



รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนา  
ทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

สำนักหอสมุดกลาง



โดย

นางพิกุล ประดับศรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

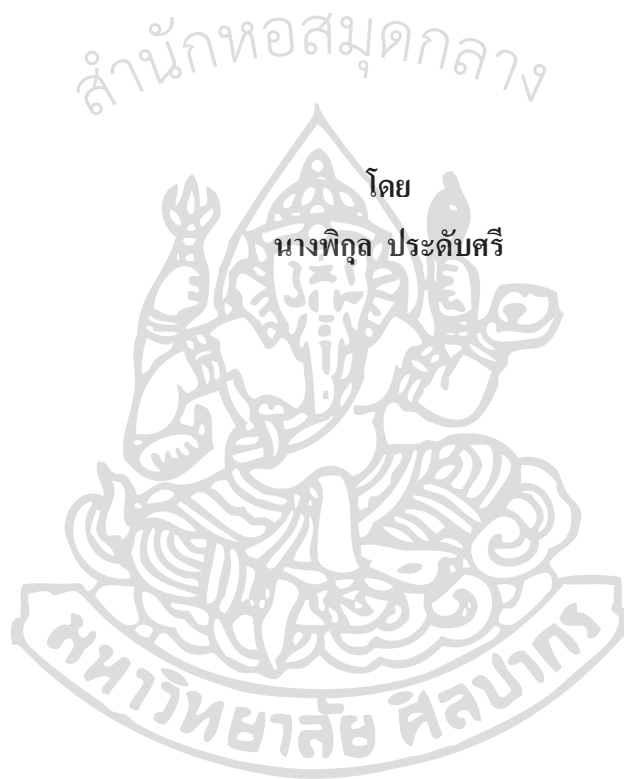
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนา  
ทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**THE COLLABORATIVE PROFESSIONAL DEVELOPMENT MODEL FOR THE  
PROMOTION OF FACULTY' S TEACHING EXPERTISE TO ENHANCE HIGHER  
ORDER THINKING SKILLS OF STUDENTS IN HIGHER EDUCATION LEVEL**

สำนักหอสมุดกลาง



By

**Mrs.Pikun Pradabsri**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree**

**Doctor of Philosophy Program in Curriculum and Instruction**

**Department of Curriculum and Instruction**

**Graduate School, Silpakorn University**

**Academic Year 2012**

**Copyright of Graduate School, Silpakorn University**

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “รูปแบบการร่วมมือกัน  
พัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของ  
นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา” เสนอโดย นางพิกุล ประดับศรี เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ชารัทสนวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ. ....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพิน ศิริสัมพันธ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรา เล่าเรียนดี
3. อาจารย์ ดร. ประเสริฐ มงคล

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธุ์)

...../...../.....

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพิน ศิริสัมพันธ์)

...../...../.....

..... กรรมการ

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรา เล่าเรียนดี)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร. ประเสริฐ มงคล)

...../...../.....

52253904 : สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คำสำคัญ: รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ/การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง/ความเชี่ยวชาญด้านการสอน

พิกุล ประดับศรี: รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ. ดร. อรพิน ศิริสัมพันธ์, ผศ. ดร. วัชราน เล่าเรียนดี และ อ. ดร. ประเสริฐ มงคล. 326 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและตรวจสอบความเหมาะสมผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา 2) ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการวิจัยด้วยการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และประยุกต์ใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ดำเนินการทดลองโดยประยุกต์ใช้แบบการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) ผสมผสานกับการวิจัยแบบคุณภาพเวลาและกลุ่มตัวอย่างของการทดลองต่อเนื่อง (Equivalent Time-Samples Design) กลุ่มตัวอย่างได้จากการเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกอาจารย์กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 4 คน และนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 318 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ คู่มือการพัฒนาวิชาชีพ แผนการพัฒนาวิชาชีพ แผนการสอน แบบทดสอบ แบบประเมินแบบบันทึก แบบสังเกต แบบสอบถามและประเด็นการสนทนากลุ่มที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ การวิเคราะห์เนื้อหาและสถิติแบบไม่อิงค่าพารามิเตอร์ (Non Parametric) โดยการทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของวิลคอกซัน (The Wilcoxon Signed Ranks Test) การทดสอบค่าที (Dependent t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า

1. การพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิจัยเพื่อศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ 2) การพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ 3) การวิจัยทดลองหาประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ 4) การพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ ได้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีโกล (SUTGOAL Model) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ส่วน คือ หลักการ วัตถุประสงค์ เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ปัจจัยสนับสนุน และขั้นตอนการดำเนินการ มีกระบวนการดำเนินการพัฒนาวิชาชีพ 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การสะท้อนปัญหาและมุมมองในการแก้ไขปัญหา (Sharing experience: S) ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Understanding student's learning outcome: U) ขั้นที่ 3 การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area identification: T) ขั้นที่ 4. การกำหนดองค์ประกอบเพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: G) ขั้นที่ 5 การจัดทำแผนพัฒนาตนเองและแผนปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของอาจารย์ในการสอนเพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O) ขั้นที่ 6 การดำเนินการพัฒนา โดยมีการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล ในรูปแบบการร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการสังเกตการสอนระหว่างเพื่อนอาจารย์ (Approaching professional development : A) และ ขั้นที่ 7 การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Learning from reflection: L)

2. รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีโกล มีความเหมาะสมผล มีประสิทธิผล คือ ความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจของอาจารย์เกี่ยวกับการสอนที่พัฒนาการคิดขั้นสูงหลังการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจารย์มีความสามารถในการจัดการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ด้านความสามารถในการเขียนแผนการสอนอยู่ในระดับสูงมาก และด้านการสอนอยู่ในระดับสูงมาก อาจารย์มีพัฒนาการความสามารถด้านการสอนสูงขึ้นตามลำดับทุกคน และ ความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และอาจารย์กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์มีความเห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวิชาชีพและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง รวมทั้งนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมศาสตร์มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของอาจารย์ระดับมากที่สุด

ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ลามมือชื่อนักศึกษา..... ปีการศึกษา 2555  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1..... 2..... 3.....

52253902: MAJOR: CURRICULUM AND INSTRUCTION

KEY WORDS: COLLABORATIVE PROFESSIONAL DEVELOPMENT MODEL/ HIGHER ORDER THINKING SKILL /TEACHING EXPERTISE

PIKUN PRADABSRI: THE COLLABORATIVE PROFESSIONAL DEVELOPMENT MODEL FOR THE PROMOTION OF FACULTY'S TEACHING EXPERTISE TO ENHANCE HIGHER ORDER THINKING SKILLS OF STUDENTS IN HIGHER EDUCATION LEVEL. THESIS ADVISORS: ASST. PROF. ORAPIN SIRISAMPUN, Ph.D., ASST. PROF. WATCHARA LOWRIENDEE, Ph.D., AND PRASERT MONGKOL, Ed.D. 326 pp.

The purposes of this research were to 1) develop and verify reasonability of a collaborative professional development model which promoted faculty number's teaching expertise to enhance higher order thinking skills of students in higher education level and 2) study effectiveness of the developed model. The research and development procedures and mixed method were implemented. One-Group Pretest-Posttest Design and Equivalent Time-Samples Design was employed. The purposive sampling subjects were 4 professors, 318 engineering students from Suranaree University of Technology. The research instruments were professional development manual, professional development plan, professional development calendar, lesson plan, achievement test, competency evaluation test, record form, observation form, questionnaire and focus group items. Statistical analysis employed were mean, standard deviation, percentage, non parametric the wilcoxon signed ranks test, dependent t-test and content analysis.

The research findings were:

1. The model development consisted of 4 steps: 1) the analysis of fundamental data 2) the design and development of collaborative professional development model 3) the examine effectiveness of the model 4) evaluation and improvement of the model. The collaborative professional development model design and development was called "SUTGOAL Model" which consisted of 5 components: principle, objective, model condition, supporting factors and stages of operation. The collaborative professional development procedure could be divided into 7 stages: stage 1. Sharing experience (S), stage 2. Understanding student's learning outcome (U), stage 3. Target area identification (T), stage 4. Generating self-professional development plan (G), stage 5. Organizing plan for professional growth (O), stage 6. Approaching professional development (A) and stage 7. Learning from reflection (L).

2. The consequences of SUTGOAL Model implementation revealed that the SUTGOAL Model was effective with reasonability. Engineering faculty numbers' Teaching expertise such as; instructional cognition about enhancing higher order thinking skills of the professors were higher than before with statistically significant different at the level of .05, instructional competency to enhancing higher order thinking skills of the professors in lesson planning competency and instructional competency were at the highest level. All four engineering professors' instructional competency were gradually developed. Engineering students' higher order thinking skills were higher than before implementation of the model with statistically significant different at the level of .05. Four engineering professors agreed that the model promoted professional development and promoted the instruction of enhancing higher order thinking skills. The Engineering students were satisfied that the instruction promoted higher order thinking skills at highest level.

---

Department of Curriculum and Instruction

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature.....

Academic Year 2012

Thesis Advisors' signature 1.....2.....3.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา” สำเร็จลุล่วงด้วยดี จากความกรุณาในการให้คำแนะนำเป็นอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรพิน ศิริสัมพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัชร เล่าเรียนดี และ อาจารย์ ดร. ประเสริฐ มงคล ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มาเรียม นิลพันธุ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ เรืออากาศเอก ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยเหลือสนับสนุนและตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดระยะเวลาของการศึกษาวิจัย ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูงไว้ในโอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. ชูกิจ ลิมปิ้งานงค์ ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลย์สุข รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย แสงอาทิตย์ รองศาสตราจารย์ นาวาอากาศเอก ดร.วรพจน์ จำพิศ รองศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์พร สุขสมบัติ รองศาสตราจารย์ ดร.วารกรณ์ เอี้ยวสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี เฌรยอด รองศาสตราจารย์ วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จุไรรัตน์ สุครุ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเดือน เจริญนิม อาจารย์ ดร. ธัญพร ชั่นกลิ่น อาจารย์ ดร. มนต์ชัย พงศกรณฤงษ์ อาจารย์ ดร. ศิริวรรณ วัฒนพัฒน์วรชัย ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย ให้มีความครอบคลุมและมีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ศ. ดร.ประสาธ สืบคำ) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ (ศ. ดร.ชูกิจ ลิมปิ้งานงค์) คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์) และอาจารย์สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ให้กำลังใจและอำนวยความสะดวกในการทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเป็นอย่างดี รวมทั้งขอขอบคุณนักศึกษานักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ที่ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูล อันเป็นประโยชน์ในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทุกท่านและคณาจารย์ในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ตลอดจนเพื่อนร่วมหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รุ่นที่ 3 รวมทั้งรุ่นพี่และรุ่นน้อง ที่เกื้อกูลและให้กำลังใจที่ดีเสมอมา

ขอบคุณครอบครัว และญาติมิตรที่สนับสนุนช่วยเหลือตลอดระยะเวลาการศึกษา เป้าหมายความสำเร็จและกำลังใจจาก นายพิรพัฒน์ และนางสาวอินถา บุตรและบุตริ

สุดท้ายขอขอบคุณทั้งหมดทั้งมวลของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่คุณพ่อตา คุณแม่อำพันธ์ ประดับศรี บิดา มารดา ที่เป็นแรงบันดาลใจให้ผู้วิจัยศึกษาจนประสบความสำเร็จ

## สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
	บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
	กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
	สารบัญตาราง .....	ญ
	สารบัญภาพ .....	ฐ
	บทที่	
1	บทนำ .....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
	กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย .....	17
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	36
	คำถามในการวิจัย .....	36
	สมมติฐานของการวิจัย .....	38
	ขอบเขตของการวิจัย .....	37
	นิยามศัพท์เฉพาะ .....	39
2	วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	42
	การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาและการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย	
	เทคโนโลยีสารสนเทศ .....	42
	แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ .....	48
	การพัฒนาวิชาชีพครูหรือการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และความเชี่ยวชาญด้านการสอน	63
	ทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ .....	69
	ทักษะการคิดขั้นสูงและแนวทางการจัดการเรียนการสอน .....	77
	แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา การวิจัยแบบผสมผสานวิธีและการ	
	ออกแบบเชิงระบบ .....	108
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	109
	งานวิจัยในประเทศ .....	110
	งานวิจัยต่างประเทศ .....	115



บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 118
	ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research: R <sub>1</sub> ) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A): การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนา รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ..... 122
	ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D <sub>1</sub> ) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D and D): การพัฒนา และหาประสิทธิภาพรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ..... 127
	ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research: R <sub>2</sub> ) เป็นการนำไปใช้ (Implementation: D): การทดลองใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ..... 145
	ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development: D <sub>2</sub> ) เป็นการประเมินผลและปรับปรุง (Evaluation : E) : การประเมินและปรับปรุง แก้ไขรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ..... 160
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 163
	ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของรูปแบบ การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการ สอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาใน ระดับอุดมศึกษา..... 164
	ตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนา วิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่ พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา..... 197
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ..... 220
	สรุปผลการวิจัย..... 222
	อภิปรายผล ..... 226
	ข้อเสนอแนะ..... 243
	ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้..... 237
	ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป..... 238
	รายการอ้างอิง ..... 239

บทที่	หน้า
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ ..... 251
ภาคผนวก ข	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ..... 253
ภาคผนวก ค	คู่มือการใช้รูปแบบร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอสยูทีโกล (SUTGOAL Model) ตัวอย่างแผนพัฒนาตนเอง แผนการสอน แบบสังเกตการสอน ตัวอย่างแผนการพัฒนาวิชาชีพ และปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพ ..... 281
ภาคผนวก ง	ผลการสัมมนาและการสนทนากลุ่ม ..... 322
ประวัติผู้วิจัย .....	326



## สารบัญตาราง

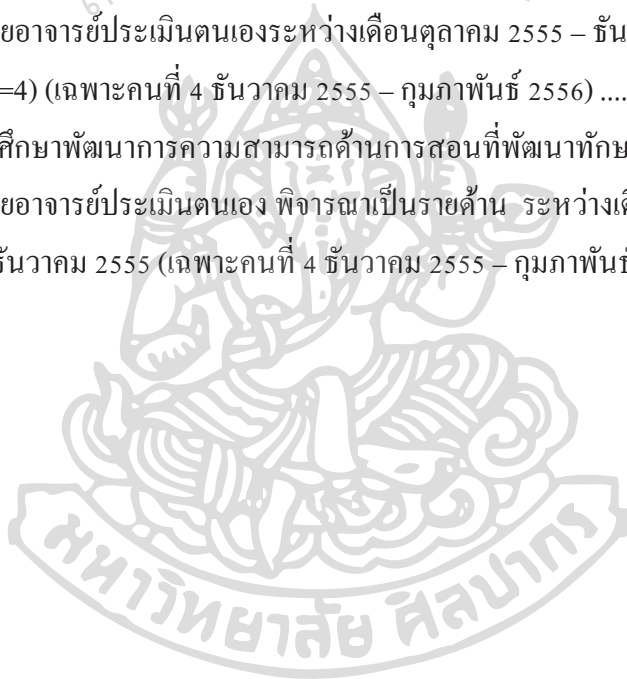
ตารางที่		หน้า
1	แบบประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง.....	140
2	คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกัน พัฒนาวิชาชีพ.....	162
3	เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง.....	163
4	เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการทดลอง.....	164
5	เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง.....	165
6	ประมวลสรุปหลักการ แนวคิด และทฤษฎี ที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์ร่าง รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอเชียทีโกล .....	184
7	แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎีและ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงของร่างรูปแบบการร่วมมือกัน พัฒนาวิชาชีพเอเชียทีโกล .....	192
8	แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจสอบความสอดคล้องของร่างรูปแบบ การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอเชียทีโกล.....	194
9	สรุปการปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอเชียทีโกล ภายหลังการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	195
10	แสดงการเปรียบเทียบผลคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการ สอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงหลังการใช้รูปแบบของอาจารย์ผู้ได้รับ การพัฒนาวิชาชีพ.....	199
11	แสดงผลการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิด ขั้นสูงของอาจารย์.....	200
12	แสดงผลการประเมินแผนการสอนของอาจารย์เป็นรายบุคคลจำแนกเป็นรายข้อ	201
13	แสดงผลการประเมินความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ของอาจารย์ โดยอาจารย์ประเมินตนเอง (ตุลาคม 2555 – ธันวาคม 2555)..	203
14	แสดงผลการศึกษาค้นคว้าพัฒนาความสามารถด้านการจัดสอนที่พัฒนาทักษะการ คิดขั้นสูงของอาจารย์ โดยอาจารย์ประเมินตนเอง (ตุลาคม 2555 – ธันวาคม 2555) .....	204

ตารางที่		หน้า
15	แสดงผลการประเมินความรู้ความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ของอาจารย์แต่ละคน .....	223
16	แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ของอาจารย์ในภาพรวม (N = 318).....	224



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดทฤษฎีการพัฒนา รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริม ความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา.....	35
2	กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	36
3	กรอบขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	121
4	รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูที โกล (SUTGOAL Model).....	196
5	พัฒนาการความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยอาจารย์ประเมินตนเองระหว่างเดือนตุลาคม 2555 – ธันวาคม 2555 (N=4) (เฉพาะคนที่ 4 ธันวาคม 2555 – กุมภาพันธ์ 2556) .....	205
6	ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยอาจารย์ประเมินตนเอง พิจารณาเป็นรายด้าน ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 – ธันวาคม 2555 (เฉพาะคนที่ 4 ธันวาคม 2555 – กุมภาพันธ์ 2556) .....	206



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology – ICT) ที่พัฒนาไปสู่การสื่อสารที่ไร้ขอบเขตไร้พรมแดน ทำให้สังคมเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและฉับพลัน เกิดวัฒนธรรมใหม่คือแบบผสมผสานข้ามสังคมข้ามยุค เป็นสังคมที่เปิดกว้าง และพยายามหาสิ่งใหม่ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการศึกษาอันส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาทุกระดับที่จะต้องจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพสังคมและคุณลักษณะของผู้เรียนในยุคที่การดำเนินชีวิตถูกขับเคลื่อนภายใต้ระบบสื่อสารสนเทศ โดยเฉพาะการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนไปสู่การปฏิบัติงานจริง เป็นผู้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ตลอดจนเป็นผู้พัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อการพัฒนาชาติ สังคมโลกยุคปัจจุบันที่มีความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการแข่งขันและต้องการผลิตภาพที่สูงจึงต้องการผู้ที่มีความสามารถทางปัญญาและความคิด สามารถใช้ความคิดในการไตร่ตรอง วิเคราะห์ ประเมินค่า ตัดสินใจเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติได้อย่างมีเหตุผล สามารถเผชิญกับปัญหาที่ซับซ้อนและแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีฐานความรู้ความคิดที่กว้าง สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาต่อยอดสร้างความรู้และผลิตผลงานใหม่ๆ ซึ่งจะต้องมีการถ่ายโยงความรู้เพื่อนำทางที่จะนำไปสู่สิ่งเหล่านั้น (Haskell, 2001; Senge and others, 1994) ในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะด้านปัญญา ความคิด จึงเป็นเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากความสามารถด้านการคิดเป็นลักษณะและความสามารถทางสมองของบุคคลในการรู้เข้าใจสิ่งต่างๆ ทั้งในระดับความรู้ ความเข้าใจ พื้นฐานจนถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง จนสามารถคิดวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจและกระทำสิ่งต่างๆ อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ยืดหยุ่น หลากหลาย ครอบคลุม ครอบคลุม ครอบคลุม และสอดคล้องกับสถานการณ์นั้น (Dewey, 1968; De Bono's, 2008; Gardner 2009; Sternberk, 2007) ซึ่งทักษะการคิดขั้นสูงที่ควรพัฒนาผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 นี้ คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving) การเรียนรู้เพื่อถ่ายโยงความรู้ (learning for transfer) (Brookhart, 2010: 3) จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาเพื่อให้ได้คุณภาพมาตรฐานของบัณฑิตในการจัดการศึกษายุคศตวรรษที่ 21

การคิดขั้นสูงจึงเป็นคุณลักษณะที่การศึกษาทุกระดับให้ความสำคัญ เนื่องจากผู้ที่มีคุณลักษณะของผู้คิดขั้นสูงมักจะเป็นผู้สามารถตัดสินใจในโลกของข้อมูลข่าวสารได้เหมาะสมว่าอะไรควรเชื่อ อะไรไม่ควรเชื่อ อะไรควรปฏิบัติตามและอะไรไม่ควรปฏิบัติตาม (Costa, 2001) ผู้ที่ผ่านการฝึกฝนทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงจะเป็นผู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในเชิงทฤษฎีตลอดจนข้อเท็จจริงได้ทั้งเชิงวิชาการ การใช้ชีวิต และการประกอบอาชีพ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยสถาบันที่มีชื่อว่า The Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills ได้กำหนดทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 4 หมวดได้แก่ 1) ความสามารถเพื่อการดำรงตนในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ (digital – age literacy) ที่ครอบคลุมความสามารถในมิติของ ความสามารถพื้นฐานด้านการรู้หนังสือหรือการอ่านออกเขียนได้ (basic literacy) ความสามารถด้านกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (scientific literacy) ความสามารถด้านเศรษฐศาสตร์ (economic literacy) ความสามารถด้านเทคโนโลยี (technological literacy) ความสามารถทางด้านงานประดิษฐ์จากคอมพิวเตอร์ (visual literacy) ความสามารถด้านข่าวสารข้อมูล (information literacy) ความสามารถด้านการดำรงตนในสังคม พหุวัฒนธรรม (multi-cultural literacy) ความตระหนักในสังคมโลก (global awareness) 2) ทักษะด้านกระบวนการคิดเชิงประติมากรรมอย่างสร้างสรรค์ (inventive thinking) ได้แก่ ความสามารถในการปรับตัวและจัดการกับสิ่งที่ซับซ้อน (adaptability/managing complexity) ความสามารถที่จะกำหนดเป้าหมายของตนเอง (self – direction) ความสนใจใฝ่รู้ (curiosity) ความคิดสร้างสรรค์ (creativity) ความกล้าที่จะเสี่ยง (risk taking) ความคิดในระดับสูงและควมมีเหตุผล (higher – order thinking and sound reasoning) 3) ทักษะในการสื่อสารอย่างได้ผล (effective communication) ได้แก่ สามารถทำงานเป็นทีม (teaming and collaboration) มีมนุษยสัมพันธ์ (interpersonal skills) มีความรับผิดชอบในตน (personal responsibility) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและความรับผิดชอบต่อสาธารณะ (social and civic responsibility) มีความสามารถในการสื่อสารระหว่างบุคคล (interactive communication) และ 4) ความสามารถผลิตผลงานคุณภาพระดับสูง (high productivity) ได้แก่ การจัดลำดับ การวางแผน และการบริหารเพื่อผลลัพธ์ (prioritizing, planning and managing for results) ความสามารถที่จะใช้เครื่องมือที่เป็นปัจจุบันในโลกแห่งความเป็นจริง (effective use of real-world tools) ความสามารถที่จะผลิตผลงานที่มีคุณภาพสูงและมีความหมาย (ability to produce relevant, high – quality products) สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการที่ได้กำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการมุ่งทักษะทางปัญญา (cognitive skills) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิดและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์สถานการณ์ และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่าง ๆ ในการคิดวิเคราะห์และ

การแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน ดังนั้นการศึกษาในระดับต่างๆ จะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง

การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเช่นเดียวกับการจัดการศึกษาระดับอื่นๆ ที่ต้องเน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (higher order thinking skills) ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งการคิดขั้นสูงที่สำคัญ ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) การคิดแก้ปัญหา (problem solving) และการเรียนรู้เพื่อถ่ายโอนความรู้ (learning for transfer) เนื่องจากการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาจะต้องผลิตบัณฑิตให้สามารถปฏิบัติงานในสังคมยุคศตวรรษที่ 21 ที่ในโลกความเป็นจริงการทำงานต้องการผู้ที่มีทักษะมากกว่าหนึ่งทักษะที่รู้จักวิเคราะห์และจำแนกแยกแยะข้อมูลสารสนเทศ มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูล การตีความและตัดสินใจเลือกข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การจัดการศึกษาจึงต้องเตรียมผลผลิตคือผู้ปฏิบัติงาน ที่สามารถคิดแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองโดยทันที และด้วยบริบทที่เชื่อมโยงกันมากกว่าการปฏิบัติที่ขาดการใคร่ครวญแล้วตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีขั้นสูงมากขึ้น เป็นยุคเทคโนโลยีสื่อสารสนเทศที่ต้องการการตอบรับที่ใหม่และสร้างสรรค์ และต้องการผลลัพธ์ในระดับสูง จึงต้องการข้อมูลข่าวสารและการคิดที่พร้อมสำหรับการถ่ายโอน ซึ่งหัวใจหลักคือการถ่ายโอนความรู้คือการผสมผสานระหว่างการพัฒนาความรู้ เทคโนโลยี (Arend, 2010; Mezirow, 1997 cited by Arend, 2010) นอกจากนั้นการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบและเป็นวิทยาศาสตร์กับความถี่ของการเปลี่ยนแปลงงานของผู้ทำงานต้องการผู้ที่มีความรู้ความคิดที่กว้าง ดังนั้นการเรียนรู้ตลอดชีวิตกลายเป็นสิ่งจำเป็นในโลกปัจจุบัน ซึ่งการถ่ายโอนความรู้จะเป็นสิ่งนำทางที่จะนำไปสู่สิ่งเหล่านั้น (Haskell, 2001; Senge and others, 1994) และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการถ่ายโอนความรู้เป็นการสร้างแนวคิดหลัก (core concept) ในการเรียนรู้และเชื่อมโยงไปยังกระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (outcome) ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้โดยการอำนวยความสะดวก การจัดการกระบวนการ การจัดการจดจำ และการนำข้อมูลมาใช้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นตลอดเวลาโดยความรู้ใหม่จะสร้างขึ้นมาจากความรู้เดิมหรือความรู้ที่มีมาก่อน ซึ่งมีความสำคัญทั้งพื้นฐานของการเรียนรู้ในแต่ละขั้น และสำคัญต่อกิจกรรมทางปัญญาอื่นๆ เช่น การคิด การใช้เหตุผล การวางแผน การคิดเกี่ยวกับการคิด การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นสาระสำคัญของความเข้าใจ ปฏิสัมพันธ์ และการสร้างสรรค์ ยิ่งไปกว่านั้น การสร้างความรู้ใหม่หรือการถ่ายโอนจึงเป็นเป้าหมายสูงสุดของการเรียนการสอน ซึ่งนักวิชาการต่างๆ ได้จัดให้การถ่ายโอนความรู้และการคิดขั้นสูงเป็นเรื่องหลักและสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนที่จะต้องบรรจุไว้ในหลักสูตร (Bennet, 1993; Bloom, 1987; Gardner, 1991; Hirsch, 1987; Assiter, 1995; Cargill, 2004; Halpern and Hakel, 2003; Lister, 2003; Thompson and others, 2003)



จากความสำคัญที่สถาบันอุดมศึกษาเป็นแหล่งรวมขององค์ความรู้ทางวิชาการ แหล่งการผลิตบัณฑิตและบุคลากรที่มีคุณภาพที่สำคัญเพื่อการพัฒนาประเทศ และเป็นหน่วยงานสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคนซึ่งนอกจากจะเป็นแหล่งรวมความรู้ทางวิชาการแล้ว ยังเป็นสถานที่เริ่มต้นของความคิดสร้างสรรค์และการต่อยอดความรู้ด้านต่างๆ ให้กว้างขวางออกไป เพราะสถาบันการศึกษาเป็นสถานที่สร้างและพัฒนาบุคลากรคุณภาพเพื่อให้มีโอกาสนำความรู้ความสามารถมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเองและสังคมส่วนรวมไปจนถึงประเทศชาติบ้านเมือง (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2541: 71) นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษายังมีความสำคัญเนื่องจากการเชื่อมโยงสิ่งแวดล้อมกับการทำงานมาสู่หลักสูตรการสอนที่เตรียมประชาชนให้พร้อมสำหรับการปรับตัวกับการทำงานในชีวิตจริงและโลกยุคใหม่ เป้าหมายทั่วไปของอุดมศึกษานั้นมุ่งให้ผู้เรียน 1) เรียนรู้เพื่อการสื่อสาร (learning to communicate) ทั้งการสื่อสารโดยการพูดและการเขียน 2) เรียนรู้การคิด (learning to think) คือเรียนรู้ว่าจะคิดอย่างมีความหมาย มีตรรกะในการคิด และมีวิจารณญาณ เพื่อการแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน ซึ่งนักศึกษาจะเผชิญเมื่อจบการศึกษาและไปปฏิบัติงาน 3) การเสริมสร้างคุณลักษณะ (building character) 4) การเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นพลเมือง (preparing for citizenship) 5) สามารถใช้ชีวิตท่ามกลางความหลากหลาย (living with diversity) 6) การเตรียมพร้อมสำหรับสังคมโลกาภิวัตน์ (Preparing for a global society) 7) การแสวงหาความสนใจได้อย่างกว้างขวาง (Acquiring broader interests) และ 8) การเตรียมพร้อมสำหรับอาชีพ (preparing for a career) (Andrew Robert 2010: 6-7) สอดคล้องกับเป้าหมายของกรอบอุดมศึกษาระยะยาวเมื่อสิ้นสุดปี พ.ศ. 2565 ที่เน้น “การยกระดับคุณภาพอุดมศึกษาไทยเพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพสู่ตลาดแรงงานและพัฒนาศักยภาพอุดมศึกษาในการสร้างความรู้และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในโลกาภิวัตน์..” (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2550: 72) และสำคัญยิ่งไปกว่านั้นในปี 2558 จะมีการรวมตัวของประชาคมอาเซียน 10 ประเทศ ส่งผลให้ประเทศในอาเซียนต้องเตรียมความพร้อมทุกด้าน โดยจัดให้ประชาชนสามารถเข้าถึงโอกาสในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ อาทิ การศึกษา การเรียนรู้ตลอดชีวิต การฝึกอบรม นวัตกรรม การส่งเสริมการป้องกันคุณภาพการทำงานและการประกอบการ รวมถึงการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิจัย การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเทศต่าง ๆ ในประชาคมอาเซียนจึงต้องมีการเตรียมความพร้อม โดยเฉพาะการจัดการศึกษาซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างความเข้มแข็ง และความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจของอาเซียนและเศรษฐกิจโลก การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอาเซียนจึงมีความสำคัญและเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนให้บรรลุวิสัยทัศน์สถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะการพัฒนาคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษา มีความรู้และ

คุณลักษณะที่สามารถแข่งขันได้ในอาเซียน คณาจารย์ซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงต้องตระหนักและวางยุทธศาสตร์ในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่มาตรฐานของอาเซียนและก้าวสู่นานาชาติ โดยเป้าหมายหลักของการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากจะเน้นความรู้ ทักษะกระบวนการ และวิชาชีพแล้ว อีกหนึ่งเป้าหมายที่สำคัญคือการพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษา และตามนโยบายการจัดการเรียนตามแนวปฏิรูปที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการศึกษาที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดของนักศึกษาซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนจะต้องใช้ทักษะกระบวนการค้นหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ วิธีการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ หรือการวิจัย เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีซึ่งเป็นการส่งเสริมและพัฒนาให้การคิดขั้นสูงให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน

ถึงแม้นโยบายต่างๆ จะให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาไม่น้อยไปกว่าการศึกษาในระดับอื่นๆ แต่ด้วยสภาพโลกาภิวัตน์ทำให้เกิดวิกฤติอุดมศึกษา โดยเฉพาะด้านวิกฤติคุณภาพ ดังที่ เอเรนด์ (Arend, 2010: 10) ได้เสนอว่าระดับในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษานั้นต่ำ ผลจากการประเมินความรู้ความสามารถของผู้ใหญ่แสดงให้เห็นว่ามีเพียงร้อยละ 30 เท่านั้น ที่สามารถทำกิจกรรมที่มีความซับซ้อนและท้าทาย เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล และการวินิจฉัยหรือตีความจากตำรา หรือการวิเคราะห์ข้อมูลหลายๆ ข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อนจากเอกสาร อีกทั้งในการผลิตบัณฑิตเพื่อไปประกอบอาชีพต้องการให้มีการถ่ายโยงเกิดขึ้นกับผู้ฝึกปฏิบัติงานกับผู้ปฏิบัติงานจริง แต่ในความเป็นจริงการเรียนและการฝึกงานมักจะเน้นทฤษฎีมากเกินไป บ่อยครั้งที่ไม่ประสบความสำเร็จในการบูรณาการความรู้จากการเรียนไปสู่การฝึกงานเพื่อทำให้เกิดงานในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะต้องจัดให้สมดุลระหว่างผู้เรียนกับสถานประกอบการ ซึ่งผลลัพธ์จากการถ่ายโยงจะให้ประโยชน์กับคนทำงานและนายจ้างและจะเพิ่มการพัฒนาด้วย (Haskell, 2001) การจัดการเรียนการสอนจึงต้องเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานและทัศนคติของบัณฑิต ซึ่งการถ่ายโยงความรู้เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องฝึกฝนให้กับบัณฑิตเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานจริง เพื่อการพัฒนางานอย่างยั่งยืน และเป็นความอยู่รอดของบุคคลซึ่งมีความเชื่อมโยงกับประสิทธิภาพการทำงาน (job proficiency) ระบบการทำงานของบุคคล (personal employability) และ การมีชีวิตที่ดี (well being) ทั้งนี้ จรัส สุวรรณเวลา (2545: 4-6) เสนอว่าเนื่องจากอุดมศึกษาสร้างปัญญาไม่ลึก เน้นการสอนบรรยายและสอบ สร้างความเข้าใจโดยเอาวิชาไปใช้โดยตรง ทำให้นักศึกษามีความสามารถในการใช้วิจารณญาณน้อย ระดับการวิเคราะห์ แยกแยะข้อมูลหรือเห็นความสัมพันธ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องนั้นมีน้อย อุดมศึกษาไทยยังขาดการสร้างความสามารถในการสังเคราะห์ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ วิชาการไทยไม่เข้มข้น ทำให้การพัฒนาบัณฑิตไม่บรรลุตามเป้าหมาย และจากการสำรวจของ UNESCO Institute for Statistics (UIS)

ปี 2006 พบว่านักเรียนไทยยังเรียนเน้นทฤษฎีหรือสาขาวิชาความรู้ที่เน้นด้านวิชาการมากถึงร้อยละ 83 มีเพียงร้อยละ 17 ที่เรียนในสถาบันที่เน้นการปฏิบัติและเทคนิคเพื่อมุ่งสู่การทำอาชีพที่ต้องลงมือกระทำ และเมื่อพิจารณาถึงผลการประเมินสถาบันอุดมศึกษาแรกของ สมศ. ในช่วงปี 2544-2548 จำนวน 260 แห่ง มีรายงานผลออกมาว่า สถาบันที่จัดว่ามีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้ 124 แห่ง หรือร้อยละ 47.69 อยู่ในขั้นที่ยอมรับได้อย่างมีเงื่อนไข 115 แห่ง และอยู่ในขั้นที่ไม่ได้รับการรับรอง 21 แห่ง ผลการประเมินนี้แสดงให้เห็นว่าสถาบันอุดมศึกษาของไทยยังมีคุณภาพที่ยังไม่น่าพึงพอใจ เนื่องจากมีผลการผ่านการประเมินไม่ถึงร้อยละ 50 (สำนักงานประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550: 39) เมื่อพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาคือ ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษานั้นพื้นฐานที่เชื่อมโยงมาถึงการศึกษาดูมศึกษาพบว่า ผลการศึกษาขององค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจหรือ OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) ที่มีการใช้ตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาหลายด้าน ศึกษาคุณภาพการศึกษาเชิงเปรียบเทียบในกลุ่มประเทศสมาชิกในนามของโครงการประเมินผลนานาชาติหรือ PISA (Programme for International Student Assessment) โดยประเมินในประเด็นที่เชื่อว่ามีผลเกี่ยวเนื่องกับการพัฒนา ได้แก่ การอ่าน (reading literacy) ความสามารถทางคณิตศาสตร์ (mathematical literacy) ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ (scientific literacy) และการแก้ปัญหา (problem solving) จากผลประเมินพบว่า ผู้เรียนที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาของไทยอยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐานโลก โดยผลการประเมินด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และการแก้ปัญหา แสดงให้เห็นว่าความสามารถของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ (สำนักงานประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550: 49-50)

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับผลการประเมินของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในด้านความรู้ด้านวิชาการ ความเป็นพลเมืองดี ทักษะความคิด ทักษะการแสวงหาความรู้ และทักษะการทำงานพบว่ามีเพียงด้านความเป็นพลเมืองดีเท่านั้นที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี ส่วนด้านทักษะการแสวงหาความรู้ และทักษะการทำงาน ยังต้องปรับปรุง และความรู้ด้านวิชาการและด้านทักษะความคิดยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550: 89-90) ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนในระดับอุดมศึกษายังต้องได้รับการพัฒนาในด้านวิชาการและทักษะความคิด เช่นเดียวกับมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาหนึ่งที่เน้นการเรียนการสอนและการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ มีการจัดโครงสร้างของหลักสูตรในแต่ละสาขาวิชาที่เปิดสอน โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญคือเน้นการจัดการศึกษาทั่วไปในรูปแบบที่สามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งในเชิงภูมิรู้ ภูมิธรรม ภูมิปัญญา บุคลิกภาพและคุณธรรม เน้นวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อรองรับการศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีแขนงต่างๆ เพื่อการจัด

การศึกษาในลักษณะวิชาชีพที่ผสมผสานภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติในรูปแบบของสหกิจศึกษา โดยบูรณาการระหว่างศาสตร์ในลักษณะพหุวิทยาการ (multi-discipline) ในการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องตามหลักเกณฑ์และแนวทางในการจัดหลักสูตรตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้องนอกจากนี้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารียังได้วางกรอบความคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งจะเป็นนักคิด นักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะ 4 ประการได้แก่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ (humanware) คือความรู้ความสามารถโดยทั่วไปในฐานะมนุษย์ผู้ใช้เทคโนโลยีด้านข้อมูลข่าวสาร (infoware) คือ ความสามารถในการรับ - ส่งข้อมูลข่าวสารด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ด้านองค์การ (orgaware) คือ ความสามารถทางการจัดการองค์กรเพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยี และด้านเทคโนโลยี (technoware) คือความรู้ความสามารถในเทคโนโลยีแขนงต่างๆ สำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานสำหรับนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จะเปิดสอนโดยสำนักวิชาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม และสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เนื้อหาในรายวิชาเป็นการสร้างความรู้พื้นฐานเพื่อให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มสาขาวิชาเรียนเพื่อพร้อมที่จะต่อยอดในวิชาชีพนั้นๆ ในระดับชั้นที่สูงขึ้นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีก็ประสบกับภาวะเช่นเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ และให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนทั้งความรู้และทักษะเพื่อการแข่งขันได้ในอนาคต

จากผลการศึกษาสภาพการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยพบปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน เช่น ในการประชุมเพื่อประเมินภารกิจการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษาเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ในการจัดการเรียนการสอนและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาจากคณาจารย์และหน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอน พบว่ามีนักศึกษาทุกสาขาวิชาซึ่งมีจำนวนมากมีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 ที่เป็นเกณฑ์ผ่านขั้นต่ำที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีส่วนหนึ่งที่พ้นสภาพเพราะผลการเรียนไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามกำหนดของหลักสูตร โดยปัญหามีหลายสาเหตุ และสาเหตุหนึ่งคือนักศึกษาส่วนหนึ่งมีระดับพื้นฐานความรู้ไม่เพียงพอต่อการศึกษาต่อยอดในการศึกษาระดับอุดมศึกษา มีทักษะในการคิดไม่เพียงพอต่อการศึกษาที่เน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาในการเรียนของนักศึกษาโดยการสอบถามนักศึกษารุ่นพี่ที่ทำหน้าที่พี่เลี้ยงทางวิชาการของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ในประเด็นความเห็นในการเรียนให้ประสบความสำเร็จ และปัญหา อุปสรรคที่เกิดจากนักศึกษา และการสอนของอาจารย์ พบว่า ในการเรียนให้ประสบความสำเร็จนั้น นักศึกษาต้องปรับปรุงในด้านต่าง ๆ เช่น การเตรียมตัวก่อนเรียน มีการวางแผน การบริหารจัดการเวลาทั้งการเรียน การทำกิจกรรม และการพักผ่อน พัฒนาทัศนคติความคิด ความตั้งใจมุ่งมั่น วินัย ภาวะต่อผู้อื่นในการเรียน การทบทวนหลังการเรียน รู้จักศึกษาหาความรู้และค้นคว้าเพิ่มเติม มี

ความตระหนักถึงคุณค่าของการเรียนและความคาดหวังของครอบครัว พัฒนาคุณลักษณะตนเองในการกล้าแสดงออกและการนำเสนอ และพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ ส่วนปัญหาอุปสรรคในการเรียนของนักศึกษาคือปัญหาที่เกิดจากตนเอง ได้แก่ ขาดวินัยขาดความขยัน ขาดความกระตือรือร้นในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง เรียนไม่เข้าใจ ไม่ตั้งใจเรียน ติดเพื่อน ขาดสมาธิ จดเลคเชอร์ไม่ทัน อ่านหนังสือจับประเด็นไม่ได้ พื้นฐานในรายวิชาที่ต้องมีในการเรียนรายวิชาที่สูงขึ้นไม่แน่นพอ บริหารจัดการเวลาไม่เป็น ไม่กล้าถามเมื่อไม่เข้าใจในบทเรียน ไม่ทบทวนหนังสือไม่มีแรงบันดาลใจในการเรียน ไม่ชอบบางวิชาหรือไม่ชอบเรียนทำให้ไม่ตั้งใจเรียนอย่างจริงจัง ปัญหาจากผู้สอน ได้แก่ อาจารย์ใช้ศัพท์เทคนิคฟังแล้วไม่เข้าใจ อาจารย์อธิบายไม่เข้าใจ มีเนื้อหาของรายวิชามากเกินไปเมื่ออาจารย์สอนไม่ทันตัดเนื้อหาทิ้งหรือให้การขยายความไม่ชัดเจน การสอนของอาจารย์บางท่านน่าเบื่อไม่น่าสนใจจัดทำสื่อการสอนที่ไม่เหมาะสมเข้าใจยาก ไม่มีการยกตัวอย่างให้ชัดเจนและใช้วิธีอ่านให้นักศึกษาฟัง ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ เนื้อหายากต่อความเข้าใจ มีกิจกรรมที่ไม่ใช่กิจกรรมทางวิชาการมากเกินไป ระบบไทรภาคทำให้เวลาเรียนมีน้อย เรียนเร็วสอบเร็วเกินไปจนอ่านหนังสือไม่ทัน

ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสนทนากลุ่มของคณาจารย์กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์สาขาวิชาหนึ่งซึ่งสถานพัฒนาคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้จัดร่วมกับสาขาวิชาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน ซึ่งสรุปได้ว่าสาขาวิชาดังกล่าวมีนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 352 คน แต่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามกำหนด จำนวน 56 คน และพื้นสภาพตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จำนวนหนึ่ง โดยที่สาขาวิชามีการประชุมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสม่ำเสมอทุกเดือน มีระบบให้นักศึกษาพบอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมกับการบันทึกในแบบพบอาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์มีความตั้งใจและทัศนคติที่ดีต่อการสอนและอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้การบรรยายในชั้นเรียน แต่เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยรวม (GPAX) สูงสุด 2.80 และพบว่ารายวิชาเอกบางรายวิชานักศึกษามีผลการเรียนอ่อน สอบตกมาก โดยเฉพาะการคำนวณซึ่งสาเหตุหนึ่งอาจเกิดจากเจตคติและวินัย (Discipline) ของนักศึกษา ที่มีผลต่อความรู้ทางวิชาการ เช่น ความรักในวิชาชีพ ขาดแรงบันดาลใจ แรงจูงใจในการเรียนให้จบ ความรับผิดชอบ นอนดึก เข้าเรียนสาย ขาดเรียนไม่ตั้งใจเรียน เรียนแล้วลืมจำไม่ได้ ไม่ทำการบ้าน

ผู้วิจัยได้ศึกษาเพิ่มเติมโดยการสอบถามคณาจารย์ที่เข้าร่วมการสัมมนาอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการของมหาวิทยาลัยเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2554 จำนวน 60 คน เกี่ยวกับแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนเพื่อการผลิตบัณฑิตที่สามารถแข่งขันได้ในอนาคต คณาจารย์ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนสรุปได้ดังนี้ 1) ควรจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการในรายวิชาพื้นฐาน เช่น ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา คณิตศาสตร์ กับสาขาวิชาชีพ เช่น วิศวกรรมเกษตร เพื่อให้ศึกษานำไปใช้เป็นพื้นฐานได้จริง 2) ต้องสร้างให้นักศึกษามีวินัยในการดำเนินชีวิต สร้างความ

รับผิดชอบให้เป็นนิสัย 3) มีการฝึกอบรมเพิ่มพูนทักษะปรับพื้นฐาน เสริมความรู้ให้ดีกว่าก่อนเข้าศึกษา ในระดับอุดมศึกษาหรือก่อนเข้าศึกษาในสาขา 4) ให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ สอนแบบ กระตุ้นให้คิดวิเคราะห์ 5) การจัดการเรียนการสอนควรมีการฝึกปฏิบัติควบคู่ไปกับการเรียนทฤษฎี ควรเพิ่มการทำกิจกรรมในชั้นเรียนเช่น การนำเสนองาน การทำกิจกรรม นอกจากการบรรยาย 6) สอนมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข 7) สอน ให้รู้จักปรับปรุงสร้างวิสัยทัศน์ใหม่มีวิสัยทัศน์ใหม่ให้ทันความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา 8) ควรจัดการ เรียนการสอนเพื่อพัฒนาองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การวิจัยและการให้บริการทางวิชาการ และทำให้นักศึกษาเรียนเก่งและมีความสุขในการเรียน 9) สอนเน้นภาษาอังกฤษ ศึกษาดูงานในต่างประเทศ (รู้เขารู้เรา) สร้างแรงกระตุ้นในการเรียนแก่นักศึกษา 10) การสอนทฤษฎีและปฏิบัติควรไปใน ทิศทางเดียวกัน 11) เน้นผู้เรียนโดยให้มีการฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์ปัจจุบัน 12) อาจารย์ผู้สอน และมหาวิทยาลัย/สำนักวิชา จะต้องมีการขยายทั้งทางด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติต่างๆ เครื่องมือจะต้องมีทั้งภายในประเทศ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และในระดับโลก ซึ่งอันดับ แรกต้องพัฒนาคณาจารย์ ให้มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและถ่ายทอดได้ดีด้วย

จากสภาพที่ปรากฏแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยี สุรนารีประสบปัญหาเช่นเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ที่นักศึกษาส่วนใหญ่ยังต้อง ได้รับความพัฒนาทั้งมาตรฐานความรู้ และทักษะกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งเป็นการพัฒนากระบวนการทางความคิดและปัญญาเพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ ประเมินค่า และตัดสินใจ สามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนเกิดความคิด เชื่อมโยงสามารถสร้างสิ่งใหม่จากความรู้เดิมที่มีอยู่ได้ในส่วนของอาจารย์ผู้สอนซึ่งเป็นผู้มีบทบาท สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนจะต้องปรับวิธีสอนเพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีมาตรฐานทั้งความรู้และ ทักษะ กระบวนการคิด และกระบวนการเรียนรู้ ให้นักศึกษาเป็นผู้สามารถใช้กลยุทธ์การคิดที่ ซับซ้อนลึกซึ้ง สร้างความรู้อันเกิดจากมโนทัศน์มิใช่เพียงความรู้ความจำ สามารถประมวลองค์ ความรู้ต่าง ๆ มีความสามารถในการเลือกข้อมูล ตัดสิน ประเมินค่า สามารถแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน ในสถานการณ์ที่แปรเปลี่ยน เพื่อสามารถสร้างสรรค์ความรู้ถ่ายทอดไปสู่บริบทใหม่เกิดเป็นผลงาน หรือความรู้ใหม่ อันส่งผลถึงการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ เพื่อคุณภาพมาตรฐาน ตามเป้าหมายของหลักสูตรต่อไป

ทักษะการคิดขั้นสูง (higher order thinking skills) เป็นทักษะการคิดที่ซับซ้อนมี ขั้นตอนการคิดตามลำดับและต้องอาศัยทักษะการคิดหลายระดับที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งต้อง อาศัยทักษะการสื่อความหมายและทักษะแกนขั้นพื้นฐานหลายๆทักษะในแต่ละขั้นตอน ทักษะการ คิดขั้นสูงจะพัฒนาได้ก็ต่อเมื่อมีการพัฒนาการคิดขั้นพื้นฐานจนเกิดความชำนาญแล้วพอสมควร และผู้ที่จะมีทักษะการคิดขั้นสูงที่ดีนั้นต้องอาศัยการฝึกฝนและได้รับการสอนที่เหมาะสมและ

พอเพียงให้กับผู้เรียน ดังนั้น โฮวี และวอเรน (Howe and Warren, 1989 cited by UNESCO, 2009) เชื่อว่า ผู้เรียน ไม่สามารถพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงได้ถ้าผู้สอน ไม่ให้ความสำคัญ โดยเน้น การเรียนรู้ในชั้นเรียนและทำอย่างต่อเนื่อง ในการที่จะพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงนั้นผู้สอนต้อง สร้างความเชื่อมโยง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโยงความรู้และความเข้าใจสู่การสร้างความรู้ใหม่ ซึ่ง รวมไปถึงการสร้างสิ่งแวดล้อมในการสื่อสารให้ผู้เรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจัดกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการตรวจสอบ พิสูจน์ความเชื่อ ด้วยการการตั้งคำถาม การวิพากษ์ และจะต้องมีการประเมินข้อโต้แย้ง การกระตุ้นการสร้างความรู้ ผ่านกระบวนการที่หลากหลาย และสร้างความรู้ใหม่ผ่านการค้นหาความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง สำหรับผู้เรียนนั้น จะต้องเป็นผู้ที่มีความตระหนักว่าเขาจะต้องเป็นผู้เรียนที่มีความกระตือรือร้นใฝ่รู้ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีความรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

ผลการวิจัยและศึกษานับตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันพบว่า การคิดขั้นสูงนั้นสามารถสอนได้ ปรับเปลี่ยนได้อย่างเป็นธรรมชาติ และพัฒนาได้ (Lumsdaine and Lumsdine, 1994 cited by UNESCO, 2009) โดยผู้ที่มีบทบาทสำคัญคือครูหรืออาจารย์ผู้สอน ดังนั้นการพัฒนาวิชาชีพของ อาจารย์หรือผู้มีหน้าที่สอนทุกระดับการศึกษาให้มีคุณภาพจึงมีความสำคัญ เพราะการพัฒนา บุคลากร (staff development) หรือการพัฒนาวิชาชีพ (professional development) เป็นงานหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา (Glickman, 2001) การพัฒนาวิชาชีพเป็นการพัฒนา บุคลากรทุกฝ่ายทุกระดับอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ความรู้ ความเชี่ยวชาญที่มีอยู่เดิมไม่อาจจะนำพาประเทศให้ เจริญก้าวหน้าได้ ดังนั้น บุคลากรทางการศึกษาจึงต้องมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ปรับปรุงและพัฒนา อย่างต่อเนื่อง จะต้องมีการปรับเปลี่ยนความเชื่อ วิธีคิดและวิธีปฏิบัติให้เหมาะสม (วัชรวิภา เถาเรียนดี, 2556ก: 117-118) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการท่านอื่นๆ ว่าการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ ในระดับอุดมศึกษาเป็นกระบวนการที่เน้นการพัฒนาความก้าวหน้าในงานและความรู้ ทักษะ เพิ่มพูนความรู้และทักษะและประสบการณ์ หรือปรับเปลี่ยนทัศนคติ หรือเจตคติในการเรียนการสอน การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนจะต้องทำให้อาจารย์ยอมรับ ว่าการสอนเป็นกระบวนการที่นำไปสู่ความเป็นนักวิชาการ (scholar) และเป็นเป้าหมายในการ พัฒนานักศึกษา และความเชี่ยวชาญนั้นต้องเกิดขึ้นด้วยตนเองเพราะบุคคลที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาเป็นอาจารย์เป็นผู้ที่มีศักยภาพสูงทั้งด้านวิชาการ และจากการเรียนรู้และพัฒนาที่มีศักยภาพในการ ใฝ่หาความรู้ มีทักษะการสื่อสารและสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้อื่นให้เข้าใจได้เป็นพื้นฐานที่ดี อยู่ก่อนแล้ว (Brew, 2007: 1 ; ไพฑูรย์ สติลารัตน์, บรรณาธิการ, 2551) อาจารย์จึงมีความสามารถสูง ในการที่จะพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ผลจากข้อมูลงานวิจัยต่างๆ พบว่าการพัฒนา วิชาชีพอย่างพอเพียง ทำให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ (UNESCO, 2009: 19) แสดงให้

เห็นว่าการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เช่นสถาบัน National Commission on Teaching and America's Future โดย แฮมมอนด์ (Hammond, 1999: 32 cited by UNESCO, 2009: 19) ได้ทำการวิจัยพบว่าการลงทุนเพื่อพัฒนาผู้สอนให้มีความรู้ และทักษะจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนมากที่สุด และส่งผลมากกว่าการลงทุนการศึกษาด้านอื่นๆ รวมทั้งจะทำให้ผู้สอนเปลี่ยนวิธีการสอนซึ่งมีผลทางบวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนักวิจัยหลายท่านที่แสดงให้เห็นว่า ความรู้ในเนื้อหา ทักษะเทคนิควิชาชีพครู สามารถที่จะสร้างได้โดยหลักสูตรการพัฒนาวิชาชีพ และยังทำให้ผู้สอนเปลี่ยนการสอนในห้องเรียนและทำให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนดีขึ้น (Warwick and Reimers, 1995; Borko and Putnam, 1995: 55; Cohen and Hill, 1997 cited by UNESCO, 2009) สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการสอน และทักษะการคิดของ เชฟพาร์ด และ กิลเบิร์ต (Sheppard and Gilbert, 1991 cited by UNESCO, 2009) และ โกว์ และ เคมเบอร์ (Gow and Kember, 1997 cited by UNESCO, 2009) ที่พบว่าสิ่งที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดของผู้เรียน คือวิธีการเรียนรู้ (learning approach) ของผู้เรียน และการรับรู้ในสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (learning environment) ของผู้เรียน (เช่น พัฒนาการสอนการจัดกิจกรรมและให้โอกาสเพื่อให้เกิดการเรียนรู้) โดยงานวิจัยได้เสนอแนะให้พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่าง การสอน (teaching orientation) วิธีการสอน (teaching approach) และการเรียนรู้ของผู้เรียน (student learning) นอกจากนั้น คือ การยอมรับปัจจัยที่ส่งผลในการเรียนรู้ของผู้เรียน การมอบหมายงาน การประเมิน และภาระงานของผู้เรียน ยังจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย ดังนั้น การที่จะสอนให้บรรลุเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาโดยรวมทั้งด้านความรู้และทักษะการคิดขั้นสูงที่มีคุณภาพได้นั้นผู้สอนจะต้องมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน (Glickman, 2001) เพราะอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอน จะเป็นผู้ที่มีความรู้ทั้งเนื้อหาในศาสตร์ของตน (content Knowledge) และความรู้ด้านหลักการวิชาการสอน (pedagogical knowledge) และสามารถนำความรู้ทั้งสองด้านมาใช้และสร้างสรรค์ตลอดจนผสมผสานวิธีการและองค์ความรู้ต่างๆ (construct of pedagogical content knowledge) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ (Sternberg and Horvath, 1995; Jacobsen, 2010; Kreber, 2001)

ดังนั้นการพัฒนาอาจารย์เพื่อให้มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้พัฒนาทั้งความรู้และทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดขั้นสูงจึงมีความจำเป็น เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีความเชื่อมโยงกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาสังคมและประเทศในหลากหลายสาขาวิชาชีพ มีเป้าหมายหลักคือเน้นความรู้ ทักษะ กระบวนการ และวิชาชีพ และอีกหนึ่งเป้าหมายที่สำคัญคือการพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษา และตามเป้าหมายการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 ที่เน้นการจัดการเรียนตามแนวปฏิรูปที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งเป็นแนวคิดที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดของนักศึกษาซึ่ง



สอดคล้องกับแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนจึงต้องสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงให้ผู้เรียนได้ สำหรับการจัดการศึกษาที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับต่อภาครัฐกิจและอุตสาหกรรมคือกลุ่มการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งใช้ทักษะกระบวนการค้นหาคำรู้ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาข้อมูลของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีพบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่คือร้อยละ 76 จบการศึกษาในระดับปริญญาเอก ทางด้านศาสตร์เฉพาะทาง จึงเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์เฉพาะเป็นอย่างดี และส่วนใหญ่เป็นนักเรียนทุนที่ได้รับการสนับสนุนให้ศึกษาและทำวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีศักยภาพสูงในการวิจัยด้านองค์ความรู้จากผลงานวิจัยและตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ แบ่งอาจารย์ได้ 3 กลุ่มคือ กลุ่มมีประสบการณ์สอนไม่เกิน 3 ปี หรือไม่มีเลย กลุ่มที่มีประสบการณ์สอน 3 – 5 ปี และกลุ่มที่มีประสบการณ์สอน 5 ปี ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยมีนโยบายในการส่งเสริมคุณภาพการศึกษาให้ได้มาตรฐานสามารถแข่งขันได้ทั้งระดับประเทศ อาเซียน และนานาชาติ โดยกำหนดเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยในระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2554 – 2565) โดยเน้นการจัดการศึกษามีคุณภาพให้ได้มาตรฐานสากลดังนี้

- 1) พัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อช่วยเหลือนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและรักษานักศึกษาให้คงอยู่ในระบบของมหาวิทยาลัยได้จนสำเร็จการศึกษา
- 2) ส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อให้คณาจารย์และนักศึกษาทั้งในสาขาวิชาและต่างสาขาวิชาได้รับทราบข้อมูล และร่วมกันแก้ปัญหาอย่างจริงจังโดยการบูรณาการความรู้และความคิดร่วมกัน
- 3) พัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในลักษณะการค้นคว้าด้วยตนเองจากปัญหาจริง ที่สร้างความสนใจแก่นักศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น ใช้ project-based learning และ active learning รวมถึงเน้นการจัดตั้งอำนวยการความสะดวกในการค้นคว้าและการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 4) พัฒนาคณาจารย์ให้เป็นอาจารย์มืออาชีพพัฒนากรอบข้อตกลงความร่วมมือเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย
- 5) ส่งเสริมให้อาจารย์และบุคลากรผลิตผลงานคุณภาพสูงสนับสนุนด้านการเรียนการสอน
- 6) ส่งเสริมทักษะการถ่ายทอดความรู้ของคณาจารย์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 7) ส่งเสริมทักษะการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 8) ส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาให้มากยิ่งขึ้นและ
- 9) สนับสนุนให้คณาจารย์ที่มีผลงานด้านการเรียนการสอนดีเด่นเข้ามาส่วนร่วมในการพัฒนาคณาจารย์และเป็นแบบอย่าง (role model) อย่างครบวงจรแก่คณาจารย์อื่นๆ

เมื่อพิจารณาถึงกระบวนการเรียนการสอนมหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับคณาจารย์ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการผลิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยมีการกำหนดนโยบายในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายพัฒนาอาจารย์สู่ความเป็นอาจารย์มืออาชีพ โดยสนับสนุนการปรับปรุงเทคนิคการเรียนการสอน ทั้งการพัฒนารูปแบบและวิธีการสอน ให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกและเทคโนโลยี รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตผลงานวิจัย การสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา อันจะส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ในการศึกษาดีขึ้น บรรลุวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่เป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สร้างสรรค์ ภูมิรู้ ภูมิธรรมและภูมิปัญญา เพื่อการพัฒนาสังคมที่มีความสุขและยั่งยืน นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังได้ร่วมเป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และการเรียนการสอน ได้แก่ ร่วมเป็นสถาบันก่อตั้งเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย (POD Network Thailand) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ เป็นสมาชิกระดับสถาบันของสมาคม Professional and Organizational Development Network (POD Network) ซึ่งสำนักงานตั้งอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา และมหาวิทยาลัยได้รับนโยบายจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการเป็น “แม่ข่าย” เพื่อเป็นผู้นำด้านการพัฒนาอาจารย์และกำลังคน ของเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ซึ่งมีสมาชิกทั้งสิ้น 17 สถาบัน และได้จัดตั้งสถานพัฒนาคณาจารย์ (Faculty Development Academy) เพื่อทำหน้าที่ดำเนินงานในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ตามเป้าหมายของมหาวิทยาลัย ได้แก่ 1) สนับสนุนเพื่อพัฒนาคณาจารย์มหาวิทยาลัยให้เป็นอาจารย์มืออาชีพ (professionalism) ที่มีความเชี่ยวชาญทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยด้านการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นการเป็นผู้นำทางด้านการสอนระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2) สร้างเครือข่ายของคณาจารย์ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และการเผยแพร่ นวัตกรรมและองค์ความรู้ด้านการสอนอย่างเป็นรูปธรรม 3) สร้างระบบส่งเสริมสนับสนุนให้คณาจารย์มีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยการวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการเรียนการสอน และ 4) จัดทำฐานข้อมูลและระบบการจัดการความรู้ เพื่อเป็นศูนย์กลางความรู้และแนวปฏิบัติที่ดีในด้านการจัดการเรียนการสอนของประเทศ และมีการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

จากความสำคัญที่กล่าวมาจึงสรุปได้ว่าในยุคที่ต้องการผลิตผลงานที่มีคุณภาพระดับสูง ทักษะการคิดขั้นสูงจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่การศึกษาระดับอุดมศึกษาจะต้องส่งเสริมและให้ความสำคัญ โดยกำหนดเป็นเป้าหมายของหลักสูตรและในกระบวนการเรียนการสอน มีการส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทักษะความรู้และกระบวนการคิดโดยผู้สอน แต่จากการศึกษาสภาพการ

จัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่ามีนักศึกษาจำนวนหนึ่งที่ไม่สามารถศึกษาได้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร มีผลการเรียนที่ต่ำกว่ามาตรฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งแสดงว่าการจัดการเรียนการสอนไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้บรรลุได้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งอาจเป็นเพราะอาจารย์ผู้สอนซึ่งมีศักยภาพและความรู้ในศาสตร์เฉพาะทางเป็นอย่างดี แต่อาจยังไม่สามารถหาวิธีการที่จะพัฒนาให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย เพราะในการสอนนั้น นอกจากผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในศาสตร์ของตนอย่างลึกซึ้งแล้ว ผู้สอนจำเป็นจะต้องมีความรู้ในด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ หลักการเรียนรู้จะต้องรู้ว่าผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดอย่างไร รู้วิธีการสอนและสามารถเลือกวิธีการและออกแบบวิธีการที่เหมาะสมที่สุดเพื่อพัฒนาผู้เรียน และรู้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่หลากหลาย ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนจึงต้องพัฒนาให้เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนเพื่อสามารถที่จะจัดการเรียนการสอน พัฒนาการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้อันจะส่งผลให้ผู้เรียนสร้างความคิดรวบยอดด้วยตนเอง เกิดความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการ ได้อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง ผู้เรียนจะเป็นผู้มีคุณลักษณะของนักคิด นักวิชาการ นักปฏิบัติ นักพัฒนา สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงและสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร ดังผลการวิจัยของ อีเวน ทิรอส และ โรบินสัน (Evan, Tirosh and Robinson, 1993) ที่ทำการศึกษารูปแบบการเรียนรู้กับเนื้อหาในวิชาฟิสิกส์ ระหว่างอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนและอาจารย์ที่มีประสบการณ์โดยทั่วไป พบว่าอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญจะมีความสามารถในการเตรียมการสอน มีกลยุทธ์การสอน และเป็นผู้ที่มีความสามารถในการสะท้อนและเชื่อมโยงบทเรียนได้มากกว่าอาจารย์ทั่วไป และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาของวิชาฟิสิกส์ได้อย่างลึกซึ้ง ซึ่งเครเบอร์ (Kreber, 2002) แบ่งอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาเป็น 3 ระดับ คือ ผู้สอนที่มีประสบการณ์ (teaching excellence) เป็นผู้ที่มีความสามารถในการสอนให้ผู้เรียนบรรลุตามศักยภาพและเป้าหมายของหลักสูตร สามารถประเมินได้ถึงคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน (teaching expertise) เป็นผู้ที่มีประสิทธิภาพสูง มุ่งพัฒนาผู้เรียนโดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลการเรียน เป็นผู้คิดวิธีสอนหรือกลยุทธ์การสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน และเป็นผู้ที่คิดสะท้อน (reflective thinking) เรียนรู้และพัฒนาตนเองในการสอนอย่างต่อเนื่อง และผู้สอนที่เป็นนักวิชาการ (scholarship of teaching) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสามารถในการสอน มีคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญ และสามารถที่จะนำผลการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนไปเผยแพร่ และเป็นการส่งเสริมองค์ความรู้ด้านคุณภาพการเรียนการสอนและการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ แต่เนื่องจากในยุคที่มีความแข่งขันสูง และความต้องการผู้เรียนที่มีความสามารถที่ประกอบอาชีพและดำรงตนในยุคสื่อสารสนเทศ ผู้สอนจึงต้องพัฒนากลยุทธ์การสอน มุ่งพัฒนากระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต อาจารย์

จึงต้องพัฒนาจาก teaching excellence ไปสู่ teaching expertise และ scholarship of teaching ในอนาคต ดังที่กลีคแมน (Glickman, 2010: 342-343) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาวิชาชีพ (professional development stages) เป็น 3 ระดับ คือ 1) การปฐมนิเทศสร้างความเข้าใจให้ความรู้ (orientation stage) 2) การปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพ (integrating stage) 3) การพัฒนาวิชาชีพสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญ (refinement stage) การจัดอาจารย์เป็นสามกลุ่มของเครเบอร์สอดคล้องกับนักวิชาการหลายท่าน เช่น กลีคแมน (Glickman, 2001) สเตนเบิร์กและฮอร์วาท (Sternberg and Horvath, 1995) เจโคเบน (Jacobsen, 2010) และ เฮตไต (Hettei, 2003) ที่จัดอาจารย์ไว้สามกลุ่มเช่นกัน โดยในสามระดับนั้น จะมีอาจารย์ผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการสอน (teaching expertise) อยู่ด้วย โดยอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาถือว่าเป็น excellence teacher เพราะเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาตามศาสตร์ที่ตนศึกษามาอย่างลึกซึ้ง มีความสามารถและความตั้งใจที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ แต่เนื่องจากคณาจารย์ส่วนใหญ่ที่เข้ามาเป็นอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาไม่ได้ผ่านการฝึกฝนในการเป็นผู้สอน เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการสอน และจิตวิทยาการเรียนรู้ เพราะสถาบันการศึกษาที่อาจารย์สำเร็จการศึกษามาเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้ศาสตร์ต่าง ๆ ตามวิชาชีพในศาสตร์นั้น เมื่อต้องปฏิบัติหน้าที่ในการสอน อาจารย์ส่วนใหญ่จึงใช้วิธีการสอนตามประสบการณ์ที่ตนเองได้รับระหว่างการทำเป็นนักศึกษา ซึ่งทักษะและความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์จะเพิ่มพูนตามระยะเวลาการทำงาน ความเอาใจใส่ ของอาจารย์แต่ละท่านเป็นหลัก แต่เมื่อสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง คณาจารย์ จึงต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ บทบาท และกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ปรับเปลี่ยนจากการเป็นผู้ (สอน) ถ่ายทอดความรู้ (teacher) มาเน้นการเป็นผู้ชี้แนะ (facilitator) วิธีการเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้แก่นักศึกษา เน้นการสอนเชิงสร้างสรรค์ มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ ตลอดจนดูแลคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษา ซึ่งต้องอาศัยการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยการพัฒนาวิชาชีพที่มุ่งเน้นให้อาจารย์เกิดความเชี่ยวชาญในการสอน สามารถจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษามีความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพ เป็นผู้ใฝ่การเรียนรู้ตลอดชีวิต มีทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง และมีคุณลักษณะที่สามารถปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพในสังคมยุคใหม่ ดังที่การ์มสตัน (Garmston, 1998) เสนอว่าการพัฒนาวิชาชีพทำให้ผู้สอนสามารถพัฒนาจากผู้ไม่มีประสบการณ์ไปสู่ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนได้

การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีการดำเนินการพัฒนาตามสภาพที่เป็นจริงทั้งอาจารย์ใหม่ และอาจารย์ที่มีประสบการณ์ทำงานสำหรับอาจารย์ใหม่ มีการจัดระบบมิตรอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์ที่มีประสบการณ์เป็นผู้ช่วยเหลือให้คำแนะนำอาจารย์ใหม่ทั้งด้านการสอน การวิจัย และการเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย สำหรับการให้ความรู้และทักษะในการสอนมหาวิทยาลัยโดยสถานพัฒนาคณาจารย์มีการจัดสัมมนาอาจารย์มืออาชีพ เพื่อให้อาจารย์ใหม่มี

ความรู้ความเข้าใจในระบบการสอน ตั้งแต่การวางแผนการสอน การเลือกวิธีสอน เทคนิคการสอน การวัดผลประเมินผล ส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์มหาวิทยาลัยมีการจัดอบรม สัมมนา เพื่อให้ความรู้และทักษะ รวมทั้งมีการจัดเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศทางการเรียนการสอน การให้คำปรึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนและการเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย

การพัฒนาวิชาชีพที่จัดขึ้นเป็นการให้ความรู้ด้วยการบรรยาย การฝึกปฏิบัติที่จัดเป็นครั้งคราว อาจไม่เพียงพอที่จะส่งเสริมให้อาจารย์ได้พัฒนาความรู้ ทักษะ และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ (Costa and Garmston, 2002: 38) ซึ่งจากการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม และสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการในการจัดประชุม เสวนา ต่างๆ พบว่า อาจารย์มีความต้องการในการเพิ่มพูนและพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน โดยรูปแบบที่มีความต้องการคือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ การเสวนาเพื่อหารือเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอน และการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษาของ ลอร์คิน (Lorkin, 2001 cited by UNESCO, 2003: 73) ที่พบว่าการพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษาไม่ปรากฏรูปแบบที่ชัดเจน แต่หากจะให้ได้ประโยชน์ที่แท้จริงจากการพัฒนาวิชาชีพจะต้องใช้รูปแบบการร่วมมือกัน (collaborative model) เพื่อให้อาจารย์สามารถที่จะพัฒนาความร่วมมือกันไปพร้อมกับการสอนในเนื้อหาวิชาการของตนเอง ซึ่งจะทำให้อาจารย์สามารถที่จะนำเนื้อหาความรู้ไปใช้สอนโดยมีเทคนิควิธีการที่จะกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้ได้ดีขึ้น

ดังนั้น การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์จึงควรส่งเสริมให้อาจารย์เกิดความเชี่ยวชาญด้านการสอน (expert in teaching) โดยพัฒนาให้เกิดความร่วมมือกัน (collaborative professional development) อย่างจริงจังและจริงใจ และนำตนเองในการพัฒนา (self directed professional development) เกิดการแลกเปลี่ยนแนวคิดประสบการณ์ความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยอาจประยุกต์แนวคิดการโค้ชทางปัญญา (cognitive coaching) เพื่อกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้สอนได้คิดสะท้อนความคิด (reflective thinking) สร้างข้อสรุปและตัดสินใจได้ด้วยตนเอง โดยมีการร่วมกันสะท้อนความคิด ตามหลักการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน (collaborative professional development) อย่างเปิดเผยจริงใจ ซึ่งเป็นการร่วมใจกันปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพของตนเองอย่างสม่ำเสมอ (Glatthorn, 1984 อ้างถึงใน วัชรานันท์, 2556ก: 93) มีการทำวิจัยปฏิบัติการร่วมกัน (collaborative action research) ใช้การสื่อสารต่อกันโดยเน้นความร่วมมือ การให้กำลังใจ การแลกเปลี่ยนและส่งเสริมความคิดซึ่งกันและกัน (collaborative reflection) ตามหลักการการเรียนรู้ของผู้ใหญ่แนวมนุษยนิยม (humanism) ของ โนวส์ (Knowles, 1975) ที่เชื่อว่าผู้สอนเป็นมนุษย์ที่มีศักยภาพ มีคุณค่า และอยู่ในวัยผู้ใหญ่มีประสบการณ์และความรู้เป็นอย่างดี สามารถเรียนรู้และนำตนเองได้ (self directed learning) สามารถสร้างวิธีการที่จะพัฒนาการเรียน

การสอนได้เอง หากได้รับการส่งเสริมสนับสนุนและแนวคิดการสรรค์สร้างความรู้เชิงสังคม (social constructivism) ของ ไวโกตสกี (Vygotsky, 1978) ที่เชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างความรู้หากการเรียนรู้ นั้นมีความหมายและเชื่อมโยงทำให้สามารถเกิดเป็นเป้าหมายสำคัญสามารถนำมาใช้ในการ พัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้

เพื่อเป็นการเติมเต็มต่อความต้องการจำเป็นดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะผู้รับผิดชอบงาน พัฒนาอาจารย์ และการเรียนการสอน จึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่ ส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาใน ระดับอุดมศึกษาเพื่อเป็นสร้างความร่วมมือกันพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นรวมทั้ง ร่วมมือกันพัฒนาคุณภาพของสถาบันให้มีความก้าวหน้า สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพต่อไป

### กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีต่างๆ เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

**1. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ** การพัฒนาวิชาชีพของครู อาจารย์ที่มีบทบาทหน้าที่ด้านการสอนในทุกๆระดับ มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพของการจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ ในการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ ดังนี้

#### 1.1 การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน (collaborative professional development)

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ แกลททอร์น (Glatthorn, 1984: 4, อ้างถึงใน วัชรวิภา เถาเรียนดี, 2556: 93-94) เป็นแนวคิดของระบบการพัฒนาวิชาชีพแบบหลากหลายวิธีการ โดยการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน (collaborative professional development) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนา วิชาชีพแบบร่วมมือกันนั้นเป็นวิธีการหนึ่ง ซึ่งแกลททอร์นกล่าวไว้ว่า การพัฒนาวิชาชีพแบบ ร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ คือกระบวนการที่ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติงาน เพื่อปรับปรุงความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพของตนเอง โดยมีการสังเกตการสอนกันและกันในชั้นเรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับจากการสังเกตการสอนร่วมกันและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน บางครั้งอาจเรียกการพัฒนาวิชาชีพแบบนี้ว่า การโค้ชแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (peer to peer coaching หรือ peer coaching) หรือการพัฒนาวิชาชีพแบบเพื่อนร่วมอาชีพ (collegial coaching)

การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพบรรลุ ตามเป้าหมายของหลักสูตรเนื่องจากการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันทำให้เกิดการพัฒนาทั้งผู้สอน และผู้เรียน ดังผลการวิจัยของ คอร์ดิงเลย์ เบล รันเดล และ อีเวนส์ (Cordingley, Bell, Rundell and Evans, 2009) ที่ศึกษาผลกระทบของการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกับการสอนและการเรียนรู้

พบว่าการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันส่งผลต่อทั้งการสอนและการเรียน ดังนี้ 1) ผลด้านบวกต่อผู้สอน ได้แก่ เกิดความเชื่อใจและมั่นใจระหว่างผู้สอนมากขึ้น เพิ่มความเชื่อให้กับผู้สอนในพลังของตนที่จะสร้างการเรียนรู้ที่แตกต่างของผู้เรียน สร้างการพัฒนาการทำงานร่วมกัน แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนก็ยังคงมีความกังวลใจเมื่อมีการสังเกตการสอนและการสะท้อนผลการสอน และยังเป็น การเพิ่มความรู้และการปฏิบัติ 2) ผลทางบวกต่อผู้เรียน ได้แก่ เป็นการเพิ่มการแสดงออกถึงแรงจูงใจของผู้เรียนที่จะเรียนรู้ เกิดการพัฒนาเกี่ยวกับการปฏิบัติ เช่น ผลจากการสอบ ความสามารถที่มากขึ้นอย่างยอดเยี่ยมของการแปลงข้อมูลเป็นรหัส (decoding) มีการตอบรับทางบวกมากขึ้นต่อวิชาเฉพาะ มีความสามารถในการจัดการในการทำงานมากขึ้น ใช้ความร่วมมือกันเป็นกลยุทธ์การเรียนรู้ มีการตอบรับกับคำถามของอาจารย์ผู้สอนมากขึ้น และผู้เรียนเกิดการพัฒนากลยุทธ์การเรียนรู้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้และเกิดการพัฒนาในระดับที่กว้าง

**1.2 การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง (self directed development)** การพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนในระดับอุดมศึกษานั้น ถือว่าอาจารย์เป็นผู้มีคุณวุฒิมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำแนวคิดในการพัฒนาตนเอง หรือการพัฒนาวิชาชีพแบบนำตนเอง (self directed professional development) ของเกลทฮอร์น (Glatthorn, 1984) มาใช้ในขั้นตอนของการพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเองเป็นรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาในวิชาชีพอาจารย์ ที่ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการ กำหนด เป้าหมาย วิธีการพัฒนาและดำเนินการพัฒนาด้วยตนเอง ภายใต้การให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ส่งเสริมของผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบ โครงการพัฒนาบุคลากรในสถาบันการศึกษาโดยมีแนวทางดังนี้ (วัชรกุลเรียมดี, 2556: 247) 1) ผู้สอนเลือกปัญหา ประเด็น หรือเรื่องที่น่าสนใจที่จะปรับปรุงพัฒนา 2) เลือกวิธีการ เทคนิควิธีที่เหมาะสม และสนใจจะนำมาใช้ในการวางแผนการสอน 3) เขียนแผนการสอน แผนการพัฒนาตนเอง และแผนการปฏิบัติในการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง สร้างหรือเลือกเครื่องมือหรือวิธีสังเกต และบันทึกการสอนของตนเอง กำหนดวัน และเวลา รายงานผลการพัฒนาตนเองกับเพื่อน หรือผู้รับผิดชอบ โครงการ 4) วิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลข้อมูลจากการบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน ผลการทดสอบการเรียนรู้ของนักเรียน แบบบันทึกผลการจัดการเรียนการสอนของตนเอง และจากแบบประเมินผลการสอนของตนเอง 5) ไตร่ตรอง สะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตนเอง และนำเสนอรายงานผลสำเร็จการพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเองจะทำให้เกิดพัฒนาวิชาชีพเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพราะอาจารย์จะเกิดความตระหนักในตนและสร้างความรับผิดชอบการพัฒนาและเติบโตในวิชาชีพของตนเอง และเกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Brown and others, 2001)

**1.3 การโค้ชทางปัญญา (cognitive coaching)** ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการสร้างควมไว้วางใจ (trust) การกระตุ้นการสะท้อนความคิด (reflective thinking) และการเรียนรู้ด้วยตนเอง

(self-directed learning) ของการโค้ชทางปัญญา ของคอสตาและการ์มสตัน (Costa and Garmston, 2002) มาใช้ในกระบวนการของรูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพเพราะการโค้ชทางปัญญาเป็นกระบวนการส่งเสริมช่วยเหลือทางวิชาการให้เจริญก้าวหน้า โดยเฉพาะในการพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองและของเพื่อนร่วมอาชีพของอาจารย์ได้แก่ การกระตุ้นให้คิดสะท้อน (reflection) สร้างข้อสรุป และตัดสินใจด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจและเต็มใจที่จะปรับเปลี่ยนความคิดและการกระทำของตนและเป็นการพัฒนาวิชาชีพที่ส่งเสริมความเป็นมืออาชีพ (professional) เพราะการโค้ชทางปัญญา (cognitive coaching) เป็นรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาวิชาชีพเพื่อการพัฒนาทางวิชาการ โดยผู้รับการโค้ชเป็นผู้นำตนเอง หรือเป็นการเรียนรู้เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการสอนด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) ซึ่งทำให้เกิดการคิด การพัฒนา และการสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นภายในตนเองได้ (Costa and Garmston, 2002: 31) ภายใต้อาจารย์ร่วมกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เชื่อใจกัน เพราะการโค้ชทางปัญญา เป็นการกระตุ้นการใช้กระบวนการทางปัญญาของอาจารย์ผู้สอน และใช้ทักษะในการตัดสินใจเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน (Maskey, 2009: 64) การส่งเสริมให้ความช่วยเหลือของโค้ชหรืออีกฝ่ายหนึ่งไม่ได้เป็นการให้คำแนะนำ หรือการชี้แนะให้อาจารย์ถึงสิ่งที่ควรทำ แต่เป็นการกระตุ้นสะท้อนการคิดเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้ใช้ความคิดในระดับสูง โดยใช้เครื่องมือการสนทนากัน (coaching tools) ประกอบด้วย การถอดความหมายของคำพูด (paraphrasing) การหยุดให้คิด (pause) การเจาะหาความคิด (probe) และการให้ความใส่ใจ (pay close attention) (Costa and Garmston, 2002: 28) ผลลัพธ์ที่เกิดจากการโค้ชทางปัญญา ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้สอนและช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และอาจารย์ผู้สอนพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการคิด และการสะท้อนความคิดได้ซับซ้อนมากขึ้น เกิดความพึงพอใจในการทำหน้าที่ของครู มีความร่วมมือกันในการปฏิบัติงาน และสร้างบรรยากาศความเป็นวิชาชีพในการทำงาน (Edwards, 2001 cited by Costa and Garmston, 2002: 37; Maskey, 2009: 63) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญพร ชื่นกลิ่น (2553: 249) ที่ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการโค้ช เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาลที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่าอาจารย์พยาบาลมีสมรรถนะการโค้ชหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อาจารย์พยาบาลมีการพัฒนาระดับความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากระดับดีในครั้งที่ 1 ไปสู่ระดับดีมากในครั้งที่ 2 ระดับคะแนนเฉลี่ยมีแนวโน้มสูง เมื่อประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลพบว่าหลังการทดลองนักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการทดลอง อาจารย์พยาบาล และผู้บริหารมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการโค้ชเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์



พยายาม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลรูปแบบการโค้ชพีซีซีอยู่  
ในระดับมากที่สุด

ผู้วิจัยได้นำหลักการของการโค้ชทางปัญญามาใช้ในขั้นการสะท้อนการคิด  
เชิงปัญญา (cognitive reflection)

#### 1.4 การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (collaborative action research)

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของ แกลทฮอร์น (Glatthorn, 2002)  
ดิอาซ-แมกจิโอลิ (Diaz-Maggioli, 2004) และ รีสัน (Reson, 1994 cited by Diaz-Maggioli, 2004: 61)  
มาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน การร่วมมือกันทำวิจัยในชั้นเรียนเป็นการร่วมมือทำวิจัย  
ปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการศึกษาอย่างเป็นระบบอย่างต่อเนื่องจากการตั้งสมมติฐานของผู้สอน  
ที่มีต่อการสอนของตนเองและการเรียนของผู้เรียนในชั้นเรียน มีการเรียนรู้ผ่านรายงานเชิงพรรณนา  
การสนทนาที่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน การแลกเปลี่ยนความคิดประสบการณ์จากเพื่อนร่วมวิชาชีพ  
หรือเพื่อนอาจารย์ เพื่อสะท้อนความคิดและตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ในการพัฒนาการเรียนการสอน  
(Miller and Pine, 1999 cited by Diaz-Maggioli, 2004: 61) วัตถุประสงค์ของการร่วมมือกันทำวิจัย  
ในชั้นเรียน ได้แก่ 1) เพื่อลดช่องว่างระหว่างการทำงานระดับมหาวิทยาลัยและภาควิชา 2) เพื่อให้  
โอกาสอาจารย์ในการพัฒนาร่วมกัน 3) เพื่อเป็นการจำลองการปฏิรูปการเรียนรู้หรือการศึกษา  
4) เพื่อร่วมมือกันเพิ่มสถานภาพในการพัฒนาวิชาชีพของการสอน 5) เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้  
ประสบการณ์ เป็นการทบทวนทฤษฎีและความรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้

การร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะเป็นจุดเริ่มต้นจากการมุ่งมั่น  
ตั้งใจที่จะปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพร่วมกัน (Cohen and Manion, 2000 cited by Diaz-Maggioli, 2004:  
61) แนวคิดสำคัญของการวิจัยคือการใช้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกันในสังคม และไม่ใช่เพียงแค่ตัวเลข  
สถิติ เท่านั้น แต่เป็นการสะท้อนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะ แมคแทกการ์ด (McTaggart, 1997  
cited by Diaz-Maggioli, 2004) อธิบายกระบวนการนี้ว่า ในการตัดสินใจว่าการพัฒนาจะเริ่มที่ใด  
กลุ่มผู้ทำวิจัยจะเป็นผู้ระบุขอบเขตซึ่งเป็นสิ่งที่กลุ่มได้รับปัญหาที่ต่างก็ตระหนักร่วมกันและเกิดขึ้น  
กลุ่มวิจัยออกแบบการทำงานร่วมกันโดยมีฐานในความสนใจและตระหนักในเรื่องเดียวกัน โดย  
การทำวิจัยง่ายๆ ที่คนในกลุ่มสามารถจัดการได้ เงื่อนไขภายใต้สิ่งที่ทุกคนสามารถที่จะเรียนรู้ได้  
จากประสบการณ์ของตนเอง และทำให้คนอื่นๆ สามารถเข้าถึงประสบการณ์นั้นได้ โดย  
กระบวนการทำวิจัยนั้นจะมีลักษณะสะท้อนแบบเกลียว (spiral of reflection) และปฏิบัติ ซึ่งเป็น  
เรื่องที่สามารถทำได้ นอกจากนั้น สมิธ (Smith, 1999 cited by Diaz-Maggioli, 2004: 67) เสนอว่า  
การร่วมมือกันทำวิจัยจะมุ่งการร่วมกันเรียนรู้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการทำวิจัยซึ่งเป็นความ  
ต้องการของสังคมอาจารย์ ขั้นตอนของการทำวิจัย ประกอบด้วย 1) การตั้งคำถามหรือปัญหาการวิจัย  
(posing unambiguous questions) 2) การแสดงวิธีการศึกษาวิจัยออกเป็นผังกราฟฟิก (charting the

inquiry) 2) การเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (gathering relevant data) 3) การแปลผลข้อมูล (Interpreting the data) 4) การปฏิบัติ (taking action) 5) การสะท้อนผลระหว่างการทำดำเนินการเป็นระยะๆ (reflecting on the consequences of the action) การร่วมมือกันทำวิจัยในชั้นเรียนระหว่างนักวิจัยในมหาวิทยาลัยและอาจารย์ผู้สอนจะทำให้เกิดประโยชน์และสร้างโอกาสในการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง และทำให้อาจารย์เกิดการพัฒนา และทำให้เกิดโอกาสอย่างมากในการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ (Clift and others, 1988; Rafferty, 1995; Cardelle-Elawar, 1993 cited by Diaz-Maggioli, 2004) นอกจากนั้นการวิจัยในชั้นเรียนทำให้อาจารย์ผู้สอนสามารถนำผลไปใช้และปรับปรุงการสอนหรือการเรียนในชั้นเรียนได้อย่างทันทีและทำได้อย่างต่อเนื่อง

**1.5 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (change theory)** ในการพัฒนาวิชาชีพจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงและเกิดแรงต้านในการเปลี่ยนแปลง ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดจากทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงที่เสนอโดย เลวิน (Lewin, 1951) มาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพ เลวิน เสนอว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนละลาย (unfreezing) ขั้นตอนปรับเปลี่ยน (movement) และ ขั้นตอนสร้างความคงทน (refreezing) ในการพัฒนาวิชาชีพการสื่อสารเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจจึงมีความสำคัญและลดแรงต้าน โดยผู้ได้รับผลกระทบต้องรู้เหตุผลในการเปลี่ยนแปลงว่าหากไม่เปลี่ยนแปลงจะเกิดผลกระทบอย่างไรต่อสถาบันและตนเอง และสิ่งที่มีประสิทธิผลมากที่สุดในการเปลี่ยนแปลงคือการอำนวยความสะดวกต่อการเปลี่ยนแปลง และผู้ที่ได้รับผลกระทบ และให้เวลาในการปรับตัวให้ความมั่นใจว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก่อประโยชน์ต่อสถาบัน ผู้เกี่ยวข้อง และตนเอง ซึ่งเป็นวิธีการเปลี่ยนให้ผู้ต่อต้านมาเป็นผู้สนับสนุนการเปลี่ยนแปลง

โดยในขั้นของการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (sharing experience) เป็นการละลายและปรับเปลี่ยนทัศนคติในการพัฒนาวิชาชีพให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกัน การรับฟังกันและกัน เพื่อให้ความมั่นใจว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก่อประโยชน์ต่อสถาบัน ผู้เกี่ยวข้อง และตนเอง ในขั้นการพัฒนาวิชาชีพในแต่ละขั้นก็มีการสนับสนุนจากหน่วยงานและอำนวยความสะดวกให้อาจารย์เพื่อการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งเป็นวิธีการเปลี่ยนให้ผู้ต่อต้านมาเป็นผู้สนับสนุนการเปลี่ยนแปลง

**1.6 หลักการแนวคิดการสื่อสาร** การสื่อสารเป็นกระบวนการที่สร้างความเข้าใจในการพัฒนาวิชาชีพ และเป็นกระบวนการในการพัฒนาวิชาชีพที่จะต้องใช้ในการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ การสะท้อนความคิด ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำพื้นฐานแนวคิดการสื่อสารที่เปิดโอกาสให้คิด (freeing response) ของ วัชราน เล่าเรียนดี (2556ก: 172) ร่วมกับแนวความคิดเรื่องการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันของ แกลทฮอร์น (Glathorn, 1984) และการโค้ชทางปัญญาของคอสต้าและการ์มสตัน (Costa and Garmston, 2002) มาใช้เป็นแนวทางในการสื่อสารระหว่างอาจารย์ด้วยกัน และระหว่างอาจารย์และผู้วิจัย ในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ (sharing experience)

การสะท้อนความคิด (reflective cognition) และการเรียนรู้จากการได้ตรงผลการปฏิบัติ (learning from reflection)

**1.7 ทฤษฎีแรงจูงใจ (motivate theory)** การพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ซึ่งเป็นการทำงานเพื่อมุ่งความสำเร็จขององค์การคือสถาบันการศึกษา ที่จะต้องอาศัยความร่วมมือ ความเต็มใจของคณาจารย์ในการพัฒนาผู้เรียนและสถาบันการศึกษาเพื่อสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร การจูงใจเป็นการสร้างบรรยากาศความร่วมมือที่คณาจารย์จะมีความสุขและความพอใจและเต็มใจที่จะร่วมมือกันเพื่อให้ผลงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การจูงใจเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายคือคณาจารย์เกิดความร่วมมือเพื่อให้การพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพบรรลุจุดมุ่งหมาย โลเวลล์ (Lovell, 1980: 109) และคอมเจน (Domjan, 1996: 199) กล่าวว่าพฤติกรรมที่เกิดจากการจูงใจเป็นพฤติกรรมที่มีไว้เป็นเพียงการตอบสนองสิ่งเร้าปกติธรรมดา แรงจูงใจจะทำให้แต่ละบุคคลเลือกพฤติกรรมเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นหากมีวิธีการจูงใจคณาจารย์ที่เหมาะสมก็จะส่งผลต่อการสร้างความร่วมมือในการพัฒนาวิชาชีพ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดแรงจูงใจตามทฤษฎีความคาดหวังของวรูม (Vroom Expectancy Theory) ทฤษฎีสองปัจจัยของเฮร์ซเบิร์ก (Herzberg's Two Factor Theory) และ ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแมคเคลแลนด์ (McClelland's Need Achievement Theory) มาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพ

วรูม (Vroom, 1964) เน้นค่านิยมในการทำงานอยู่ 2 เรื่อง คือเรื่องค่านิยมในงานว่าทำงานแล้วคาดหวังว่าจะได้อะไรและอีกเรื่องที่เน้นคือแรงจูงใจซึ่งกำหนดทิศทางการกระทำเพื่อให้ได้ตามค่านิยมของตนคือคาดหวังว่าจะได้ตามค่านิยมซึ่งเป็นแรงจูงใจให้บุคคลใช้ความพยายามกระทำให้สำเร็จ แนวคิดของวรูมเน้นใน 2 เรื่องด้วยกันคืองานเกิดจากความพยายามบวกกับความสามารถของตนจากคำอธิบายดังกล่าวนี้หากมองที่สนะของกลุ่มพุทธินิยมนั้นจะกล่าวว่าความคาดหวังซึ่งเป็นความคิดของบุคคลเป็นจุดสำคัญของแรงจูงใจแนวคิดในทฤษฎีของวรูมสรุปได้ว่า แรงจูงใจในการทำงานของบุคคล เกิดจากความคิดของบุคคลในการตั้งความคาดหวังในสิ่งที่กระทำซึ่งความคาดหวังนั้นมักเป็นไปตามค่านิยมของตน ทำให้บุคคลพยายามทำให้ได้หากสิ่งที่ยุบายสอดคล้องกับความสามารถด้วยแล้ว ก็จะเป็นแรงจูงใจที่เข้มข้นสำหรับบุคคลแนวทางในการสร้างแรงจูงใจให้บุคคลทำงาน คือการสร้างความคาดหวังการให้ตระหนักในค่านิยมต่องาน การใช้ความพยายามการเสริมสร้างความสามารถในงานและการช่วยให้บุคคลเข้าใจบทบาทของตนในงานนั้นๆ

เฮร์ซเบิร์ก (Herzberg, 1983) เน้นอธิบายและให้ความสำคัญกับปัจจัย 2 ประการได้แก่ ตัวกระตุ้น (motivators) และ การบำรุงรักษา (hygiene) สองปัจจัยดังกล่าวนี้มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของงานเป็นอย่างยิ่ง ผลของปัจจัยด้านตัวกระตุ้นและการบำรุงรักษาต่อเจตคติในงาน

ของผู้ปฏิบัติคือ ปัจจัยตัวกระตุ้นทำให้บุคคลเกิดความพอใจ ตัวกระตุ้นประกอบด้วยปัจจัย 6 ประการ ดังนี้ 1) ความสัมฤทธิ์ผล 2) การยอมรับนับถือจากผู้อื่น 3) ลักษณะงานที่น่าสนใจ 4) ความรับผิดชอบ 5) โอกาสที่จะเจริญก้าวหน้า 6) การเจริญเติบโต ส่วนปัจจัยบำรุงรักษาเป็นปัจจัยภายนอกที่ป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พึงพอใจในงาน ได้แก่ นโยบาย การบริหาร สภาพการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และค่าตอบแทน การนำทฤษฎีของเฮอรัชเบอร์เกอร์ไปใช้ในการพัฒนาวิชาชีพคือการมุ่งใจเพื่อสร้างความร่วมมือและสร้างความตระหนักเกี่ยวกับความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนที่เชื่อมโยงถึงการพัฒนาวิชาชีพโดยสร้างบรรยากาศให้อาจารย์เกิดความพึงพอใจที่คำนึงถึงปัจจัยบำรุงรักษาซึ่งได้แก่ มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี การให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกที่มีการบริหารจัดการที่ชัดเจนความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างอาจารย์และหน่วยงาน ประโยชน์ตอบแทนจากการพัฒนาวิชาชีพ รวมทั้งการให้ความสำคัญของระดับนโยบาย เป็นต้น ดังนั้นปัจจัยบำรุงรักษาเหล่านี้จึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นและเมื่อมีปัจจัยเหล่านี้อยู่แล้วก็จะเป็นการง่ายที่จะจูงใจคณาจารย์โดยใช้ปัจจัยกระตุ้นเพื่อให้อาจารย์มีความเต็มใจและร่วมมือ

แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1973) เน้นอธิบายการจูงใจของบุคคลที่กระทำเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการความสำเร็จมิได้หวังรางวัลตอบแทนจากการกระทำของเขาซึ่งความต้องการความสำเร็จนี้ในแง่ของการทำงานหมายถึงความต้องการทำงานที่ดี ทำงานนั้นให้ดีที่สุดและทำได้สำเร็จเมื่อทำได้สำเร็จแล้วจะเป็นแรงกระตุ้นให้ทำงานอื่นให้สำเร็จต่อไปซึ่งจากที่กล่าวนี้จะเห็นได้ว่าในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์นั้นอาจารย์เป็นผู้มีความรู้และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงหากใช้วิธีการสร้างความร่วมมือที่เหมาะสมก็จะเต็มใจที่จะร่วมกันพัฒนาการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จได้

## 2. หลักการแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูหรือการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และความเชี่ยวชาญด้านการสอน

### 2.1 การพัฒนาวิชาชีพครูหรือการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดในการพัฒนาวิชาชีพครูหรืออาจารย์ (professional development) มาใช้ในการพัฒนารูปแบบ โดยการพัฒนาวิชาชีพเป็นกระบวนการที่พัฒนาความก้าวหน้าในงานและความรู้ ทักษะ และทัศนคติของผู้ปฏิบัติงาน ให้ตระหนักถึงความรับผิดชอบ รู้จักการทำงานร่วมกันและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ตลอดจนต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ สำหรับการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาบัณฑิต ทิพากร (ไพฑูริย์ สีนลรัตน์, บรรณาธิการ, 2551) กล่าวว่า การพัฒนาวิชาชีพ หมายถึง กระบวนการซึ่งทำให้บุคลากรมีความใส่ใจในงานที่ตนกระทำ สร้างแรงจูงใจในการทำงานให้มีความเจริญก้าวหน้า สร้างความมั่นคงให้ชีวิต และสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กรที่ตนทำงานอยู่ การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา จึงเป็นการพัฒนาอาจารย์ให้มีศักยภาพทั้งด้านการสอน การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (วิจัย) และประยุกต์ใช้ความรู้

ในการบริการวิชาการ เพื่อความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพและการทำงานในสถาบันอุดมศึกษา การพัฒนาวิชาชีพสำหรับอาจารย์ทางการศึกษา หรือ staff development (Glickman and others, 2010) มีความจำเป็นมีคุณค่ามีประโยชน์สำหรับสถาบันการศึกษาและองค์กร เพื่อผลลัพธ์สูงสุดที่ต้องการ คือ อาจารย์ผู้สอนมีพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนั้น การพัฒนาวิชาชีพยังเป็นกิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาอาจารย์และบุคลากรในทุกด้าน ทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับงานในหน้าที่ รับผิดชอบและความรู้ และความพึงพอใจในงานและอาชีพ ซึ่งช่วยส่งเสริมงานในวิชาชีพของตนเองให้เจริญก้าวหน้า และมีสมรรถภาพในการทำงานที่สูงขึ้นนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นสำคัญ การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์และบุคลากรให้มีความเจริญก้าวหน้าในอาชีพ จะส่งผลถึงพัฒนาการด้านคุณภาพของผู้เรียนในที่สุด (Glickman and others, 2004 อ้างถึงใน วัชร เล่าเรียนดี, 2554ก: 134 -135, วัชร เล่าเรียนดี, 2556ก: 134 -135)

**2.2 ความเชี่ยวชาญด้านการสอน (Expert in Teaching)** ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการส่งเสริมที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนโดยความเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ของ สเตนเบิร์ก และ ฮอรวาธ (Sternberg and Horvath, 1995) การ์มสตัน (Garmston, 1998) เครเบอร์ (Kreber, 2002) และ เฮตตี (Hattie, 2003) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน (teaching expertise) คือ ผู้สามารถสร้างความคิดรวบยอดและกำหนดลำดับขั้นของความรู้ที่มีการประเมินเบ็ดเสร็จและใช้สิ่งเหล่านั้นได้อย่างมีทักษะอย่างเยี่ยมยอด มีความเข้าใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การสอนอย่างลึกซึ้งและรู้ว่ากลยุทธ์ใดเหมาะสมที่สุดสำหรับเนื้อหาที่จะสอน รวมทั้งมีความรู้ในเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับการสอน เช่น การจัดการชั้นเรียน การตั้งเป้าประสงค์/สิ่งที่คาดหวัง การจัดการกับการถ้อย โยง และการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ถ้อย โยงไปสู่การปฏิบัติจริง (Garmston, 1998: 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน เป็นผู้ทำงานแบบมืออาชีพที่พัฒนาและสร้างปัญญา ความคิดของตนเองเพื่อความก้าวหน้าทางอาชีพอย่างต่อเนื่อง (cognitive growth for career path) การปฏิบัติงานแบบมืออาชีพจะมุ่งปฏิบัติงานโดยมีการคิดวิเคราะห์เจาะลึก (analytical thinking) และคิดสะท้อน (reflective thinking) ในเรื่องที่ทำ เพื่อสร้างความเข้าใจอย่างแท้จริงและอย่างลึกซึ้งในเรื่องนั้น และต้องใช้การวิจัยซึ่งเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และพัฒนางานของตน ทำให้ข้อเรียนรู้มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ โดยอาจารย์มืออาชีพจะต้องเป็นผู้สอนที่ดี และ 1) มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาความรู้ (expert teacher have expert knowledge) ประกอบด้วย ความรู้ในเนื้อหาในศาสตร์ของตน (content knowledge) ความรู้ทางการสอนหรือวิชาครู (pedagogical knowledge) ความรู้ที่เกิดจากการผสมผสานแนวคิดทางวิชาการครูและเนื้อหาเฉพาะทาง (pedagogical – content knowledge) ที่เป็นความรู้ที่กว้างขวางและลึกซึ้ง 2) มีความสามารถในการจัดทำแผนการเรียน (organization – lesson plans) ในระดับต่าง ๆ ได้แก่แผนระดับหลักสูตร

(global plans) แผนระดับวิชา (local plans) และแผนย่อยระดับเนื้อหาเพื่อการตัดสินใจ (decision elements) แผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละชั้นมีความเชื่อมโยงกันและมีตัวอย่างที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ 3) มีความรู้เกี่ยวกับบริบทการสอนและผู้เรียน (knowledge about the teaching context) ได้แก่ วิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้ทรัพยากรการอันมีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการจำเป็นของผู้เรียนแต่ละคน 3) มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) มีความสามารถในการวางแผน ติดตาม และประเมินผล 5) มีความรู้กระบวนการคิดและรู้กระบวนการพัฒนาตนเองในการที่จะวางแผน ติดตาม และประเมินผล 6) มีการคิดเกี่ยวกับการคิด ดังนั้นทักษะการสอนของผู้เชี่ยวชาญจะมาจากผลจากการคิดแบบอภิปรายที่ควรจะทำให้โดยอัตโนมัติ 7) ความสร้างสรรค์ที่เกิดจากภายในตน ได้แก่ มีการนำวิธีการแก้ปัญหาวิเคราะห์บ่อยครั้งมีวิธีการคิดด้วยหลักสามวิธีที่ผู้เชี่ยวชาญจะคิดเกี่ยวกับปัญหาได้แก่ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง ตระหนักถึงความสำคัญของการผสมผสานข้อมูล และการข้อมูลที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในบริบทอื่น ๆ ดังนั้นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนจึงต้องสามารถวิเคราะห์ตนเองและผู้เรียนจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสามารถเลือกวิธีการสอนที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และวัดและประเมินผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูง และนำผลที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน

**3. ทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่** การพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์และส่งผลไปยังการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งในกระบวนการพัฒนานั้นผลที่คาดหวังคือผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การทำความเข้าใจกับทฤษฎีการเรียนรู้จะทำให้การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพและการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดแก่ผู้เรียน

**3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory)** ผู้วิจัยนำแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ 2 แนวคิดเป็นแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา ได้แก่

3.1.1 ทฤษฎีปัญญานิยม (cognitive theory) หรือกลุ่มความรู้ความเข้าใจ ที่เน้นกระบวนการทางปัญญาหรือความคิด นักคิดกลุ่มนี้เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูล และการดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำและการแก้ปัญหาต่าง ๆ การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ในการที่จะสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเอง ทฤษฎีในกลุ่มนี้ที่สำคัญ ๆ มี 5 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt's theory) ทฤษฎีสถาน (field theory) ทฤษฎีเครื่องหมาย (sign theory) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (intellectual development theory) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (a theory of meaningful verbal learning) ผู้วิจัยนำแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทาง

สติปัญญา (intellectual development theory) ของกานเย่ (Gange, 1985) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (a theory of meaningful verbal learning) ของออสูเบล (Ausubel, 1968) มาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเน้นหลักการพัฒนาทางสติปัญญาว่าเกิดจากผู้เรียนได้เรียนรู้กฎเกณฑ์ที่ซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ การพัฒนาทางสติปัญญา เป็นการสร้างความสามารถในการเรียนรู้สิ่ง ที่ซับซ้อนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากกฎง่ายที่จำเป็นก่อน กานเย่ (Gange, 1985) เน้นการพัฒนาสติปัญญา และความรู้ในลักษณะผสมและเป็นแนวนอน แต่ละขั้นเกิดข้ามไปมาได้ การเรียนรู้และความจำของมนุษย์เกิดขึ้นโดยโครงสร้างทางสมองอธิบายได้โดยใช้ทฤษฎีการจัดระบบข้อมูล (information - processing Theory) ส่วนทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (a theory of meaningful verbal learning) ซึ่งออสูเบล (Ausubel, 1968) ได้พัฒนาวิธีการที่เรียกว่า advance organizer เพื่อนำทางให้แนวทางแก่ผู้เรียนในรูปของสื่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และช่วยให้ผู้เรียนจดจำสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อช่วยผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมสัมพันธ์กับสารสนเทศใหม่ที่น่าสนใจต่อผู้เรียน

3.1.2 ทฤษฎีการสร้างความรู้ (constructivist theory) เป็นทฤษฎีที่เน้นหลักสามประการ คือ การเรียนรู้เป็นกระบวนการของการสร้างความรู้ มิใช่เป็นการซึมซับหรือการบันทึกข้อมูลที่รับเข้ามาเป็นส่วน ๆ การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความรู้เดิมเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของการสร้างความรู้ใหม่สถานการณ์ หรือบริบทของการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญของการสร้างความรู้ในทัศนะของกลุ่มนี้ คือความรู้ (knowledge) ของบุคคลใดคือโครงสร้างทางปัญญา (cognitive structure) ของบุคคลนั้น ซึ่งเกิดจากความพยายามทางปัญญาของบุคคลนั้นในการจัดการกับโลกแห่งประสบการณ์ของตนเอง โดยแนวคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ และการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาคือแนวคิดการสร้างความรู้ที่เชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งสร้างขึ้นได้ด้วยตนเอง จากแนวคิดการสร้างความรู้เชิงสังคม (social constructivism) ของไวโกตสกี (Vygotsky, 1978) โดยเน้นการสร้างความรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น สิ่งสำคัญคือสังคม และการทำงานร่วมกัน ปฏิสัมพันธ์นั้นทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจเดิมให้ถูกต้องและกว้างขวางขึ้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์เชิงสังคมนี้มาใช้ในการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ที่มีขั้นตอนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนรู้จากกันและกันจากการสะท้อนความคิด และการวิจัยปฏิบัติการร่วมกัน

3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning theory) การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่ส่งเสริมความเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ซึ่งเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ของอาจารย์ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิและวัยวุฒิสูง และเป็นวัยผู้ใหญ่ ต้องคำนึงถึงวิธีที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพราะผู้ใหญ่มีประสบการณ์ซึ่งถือว่ามีความรู้ที่ฝังตัว (tacit) อยู่แต่เดิม การพัฒนาผู้ใหญ่จึงต้องแตกต่างจากเด็กที่ยังขาดความรู้และประสบการณ์ การพัฒนาดังกล่าวจึงต้องดึงเอาศักยภาพความรู้และประสบการณ์ของผู้ใหญ่ออกมา เพื่อสร้างและพัฒนาความรู้และทักษะใหม่ให้

เจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นผู้ใหญ่ยังมีอัตตาหรือตัวตน (ego) อันเป็นผลมาจากความรู้ และประสบการณ์ที่มี ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของบุคลากรทุกอาชีพ โดยเฉพาะอาชีพของการเป็นครู อาจารย์ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ของ โนลล์ (Knowles, 1978) มาเป็นแนวคิด ในการพัฒนาวิชาชีพสำหรับอาจารย์ เพราะแนวคิดนี้เชื่อว่าอาจารย์นั้นเป็นผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดี ถ้าหากตรงกับงานที่ทำความต้องการและสนใจ ต้องการชี้แนะตนเองมากกว่าให้ผู้อื่นชี้แนะ และมี เป้าหมายในการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาในงาน การเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีหลักการดังนี้ 1) ผู้ใหญ่ มีความต้องการในการศึกษาโดยการนำตนเอง 2) ผู้ใหญ่นั้นสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่มี มาปรับใช้ในสถานการณ์การเรียนรู้ได้ 3) ความพร้อมและความสนใจในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีผลมา จากความจำเป็นในการนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในชีวิตจริงและการพัฒนาตนเอง 4) การเรียนรู้ของผู้ใหญ่นำมาซึ่งการปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ และต้องการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้นั้น โดยทันที 5) การเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นสิ่งที่เกิดจากการการจูงใจจากภายใน

**3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (self directed learning)** ผู้วิจัย ใช้แนวคิดในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของ โนลล์ (Knowles, 1980) มาใช้ในการร่วมกันพัฒนา วิชาชีพในขั้นการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์และการพัฒนาทักษะ การคิดขั้นสูงของนักศึกษา เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นแนวทางการเรียนรู้ที่มุ่งให้ทั้ง ผู้เรียนผู้สอนมีการพัฒนา สร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิด การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นลักษณะของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น จริงในแต่ละสถานการณ์ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้คิดริเริ่มวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ของตนเองทั้งนี้อาจอาศัย ความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ กระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถเริ่มต้นด้วยการใช้ การสร้างกลุ่มเพื่อช่วยให้เกิดการผลักดันสู่ความต้องการและอาจใช้เพื่อนร่วมกลุ่มเป็นผู้อำนวยความสะดวกก็ ได้รวมทั้งมีการสร้างแรงจูงใจจากการที่บุคคลต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ท้าทายและ จำเป็นต้องใช้การเรียนรู้ใหม่ทักษะใหม่เพิ่มเติม

**4. ทักษะการคิดขั้นสูง (higher order thinking skills: HOTS) และแนวทางในการจัดการ เรียนการสอน** ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเรื่องทักษะการคิดขั้นสูง 3 ประเภท ได้แก่ การคิดอย่างมี วิเคราะห์ (critical thinking) ของ เอนนิส (Ennis, 1985) เดรสเซลและเมย์ฮิวส์ (Dressel and Mayhew, 1985) วัตสันและแกลเซอร์ (Watson and Glaser, 1964) วัชรานะเรณดี (2556ข) การคิด แก้ปัญหา (problem solving) ของ ดิวอี้ (Dewey, 1993) เพียเจต์ (Piaget, 1962) เบิร์น เอคสเตรนและ คอมโนสกี (Bourn, Ekstrand and Domnoski, 1971) กิลฟอร์ดและเฮฟเนอร์ (Guiford and Hepfner, 1971) และการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ หรือการถ่ายโยงความรู้ (learning for transfer) ของ คลอสไมเออร์ (Klausmeier, 1985) เฮสเคิล (Haskell, 2001) เพอร์กินส์และซาโลมอน (Perkins and



Salomon, 1992) เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการคิด เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา

การคิดขั้นสูง (higher order thinking) เป็นกระบวนการคิดที่มีความซับซ้อน ใช้กระบวนการหลายระดับ ผู้ที่มีความสามารถในการคิดขั้นสูงจะสามารถประยุกต์ สร้างกระบวนการเรียนรู้และความรู้ใหม่ตามสถานการณ์และบริบทที่ทำให้เกิดการคิด มีนักวิชาการกล่าวถึงการคิดขั้นสูงไว้หลายทัศนะ ได้แก่ กลุ่มที่อธิบายว่าการคิด (cognition) เกิดจากกระบวนการจัดการของสมอง สภาวะทางกายภาพของสมองเป็นส่วนสำคัญที่จะส่งเสริมกระบวนการการคิด (Alvino cited by Cotton, 1997: 3) และเป็นกระบวนการทางสมองทุกชนิด เช่น การรับรู้ (perception) ความจำ (memory) และการตัดสินใจ (judgment) (Crowl and others, 1997: 36) ความรอบรู้ (comprehension) เป็นกระบวนการที่เกิดในแต่ละบุคคล เกิดจากการสร้างความหมายจากข้อมูลที่เข้ามา (Crowl and others, 1997: 149) การคิดขั้นสูงนั้นมีนักวิชาการได้กล่าวถึงไว้หลายประเภท แต่ทักษะการคิดขั้นสูงที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพัฒนานักศึกษามี 3 ประเภท ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) การคิดแก้ปัญหา (problem solving) และ การสร้างความรู้ใหม่หรือการถ่ายโยงความรู้ (learning for transfer) เนื่องจากในการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาเป็นการเตรียมนักศึกษาให้พร้อมสำหรับการประกอบอาชีพ การพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงและสร้างองค์ความรู้และพัฒนาวิชาการขั้นสูงต่อไป ผู้เรียนจึงต้องรู้จักการวินิจฉัย ประเมินค่า ตัดสินใจ สามารถแก้ปัญหาหรือการนำความรู้ไปใช้ในบริบทที่เปลี่ยนแปลง และจะต้องมีฐานความรู้ความคิดที่กว้างเพื่อสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปสร้างสิ่งใหม่หรือพัฒนาความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานพัฒนาประเทศต่อไป

**5. แนวคิด หลักการการวิจัยและพัฒนา การออกแบบเชิงระบบและการวิจัยแบบผสมผสานวิธี** ผู้วิจัยประยุกต์แนวคิด การวิจัยและพัฒนา การออกแบบเชิงระบบ และการวิจัยแบบผสมผสานวิธี มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ ดังนี้

การวิจัยและพัฒนา (research and development: R&D) เป็นการศึกษาที่เป็นทั้งการวิจัยพื้นฐาน (basic research) และการวิจัยประยุกต์ (applied research) มีจุดมุ่งหมายในการออกแบบนวัตกรรมหรือสิ่งผลิตใหม่ๆ การศึกษาในส่วนที่เป็นการวิจัยพื้นฐานนั้นเป็นการศึกษาวิจัยที่มุ่งหาความรู้ความจริงเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ กฎเกณฑ์ในการหาความรู้ทางวิชาการ ส่วนการศึกษาที่เป็นการวิจัยประยุกต์เป็นการศึกษาที่มุ่งการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 10) การออกแบบเชิงระบบ ADDIE Model ของ ครูซ (Kruse, 2004) เป็นแบบจำลองที่ใช้วิธีการเชิงระบบ ประกอบด้วย ขั้นตอนการดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (analysis) เป็นการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง และขอบเขตในการจัดการเรียนรู้ 2) ขั้นตอนการออกแบบ (design) เป็นการระบุกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ การเลือกสื่อ

และวิธีการจัดการเรียนการสอน 3) ขั้นตอนการพัฒนา (development) เป็นการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ (implementation) เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม และเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง และ 5) ขั้นตอนการประเมินผล (evaluation) เป็นการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ทุกระดับ ส่วนการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed methods research) เป็นการวิจัยซึ่งผสานวิธีการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเป็นการประยุกต์ใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ความจริงที่สามารถนำมาใช้ผสมผสานเพื่อเพิ่มเติมจุดแข็งและจุดอ่อนซึ่งกัน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับธรรมชาติของประเด็นปัญหาที่ต้องการสืบค้น และสภาพการณ์เงื่อนไขของกระบวนการสืบค้นประเด็นปัญหานั้นในการทำวิจัยและพัฒนา โดยทั่วไปนักวิจัยมักใช้การผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพตามฐานคติที่อยู่ภายใต้กระบวนการทัศน์แบบปฏิบัตินิยมหรือประโยชน์นิยมเป็นหลัก เช่น ผสมผสานวิธีการวิจัยเชิงปริมาณได้แก่การวิจัยเชิงสำรวจในขั้นตอนรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการออกแบบนวัตกรรม และการวิจัยเชิงทดลองที่เกิดขึ้นในขั้นตอนทดสอบคุณภาพของนวัตกรรม กับวิธีการเชิงคุณภาพ ได้แก่ การศึกษาเฉพาะกรณีเชิงคุณภาพในขั้นตอนการเผยแพร่ นวัตกรรมสู่กลุ่มผู้ใช้ในองค์กรหรือชุมชนใดชุมชนหนึ่ง ดังนั้นวิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed methodology) โดยการผสมผสานนั้นเกิดขึ้นภายในขั้นตอนของการวิจัยอาจเน้นไปที่การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไปพร้อมกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือ (Creswell and Clark, 2011: 210)

ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดระเบียบวิธี การวิจัยและพัฒนา การวิจัยแบบผสมผสานวิธี ซึ่งเป็นทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ในการศึกษาระดับปริญญาโท เพื่อพัฒนารูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพภายใต้หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการนำรูปแบบที่สังเคราะห์ขึ้นนี้ไปใช้ในทางปฏิบัติ โดยมีการตรวจสอบและปรับปรุง การดำเนินการตามขั้นตอนระเบียบวิธีของการวิจัย และนำแนวคิดการออกแบบเชิงระบบ ADDIE มาใช้สังเคราะห์แนวคิดการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยใช้แนวคิดในขั้นตอนที่ 1 คือ A ซึ่งเป็นขั้นของการวิเคราะห์ (Analysis) นำมาสังเคราะห์เป็นแนวคิดการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพในขั้นตอนที่ 1 ขั้นการศึกษาวิเคราะห์ (Analysis : Research<sub>1</sub> (R<sub>1</sub>)) และสังเคราะห์รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ขั้นตอนที่ 1 เป็นขั้นตอนการศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของระยะที่ 1 ระยะการเตรียมการ ของร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพนอกจากนี้ ยังได้นำแนวคิดของครูชในขั้นตอนที่ 2), 3), 4) และ 5) คือ DDIE มาสังเคราะห์เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ในขั้นตอนที่ 2 ขึ้นออกแบบและพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ

(Design and Development: Development<sub>1</sub> (D<sub>1</sub>)) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการทดลองใช้รูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ (Implementation: Research<sub>2</sub> (R<sub>2</sub>)) และขั้นตอนที่ 4 ขั้นการประเมินผลและปรับปรุงรูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ (Evaluation: Development<sub>2</sub> (D<sub>2</sub>)) และใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed methodology) นำเทคนิควิธีดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative methodology) และเทคนิควิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative methodology) มาผสมผสานกัน เพื่อตอบคำถามการวิจัยให้สมบูรณ์

จากการศึกษาแนวคิดการวิจัยและพัฒนา การวิจัยแบบผสมผสานวิธีการออกแบบเชิงระบบ การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน การพัฒนาวิชาชีพด้วยการนำตนเอง การโค้ชทางปัญญา การพัฒนาวิชาชีพแบบพัฒนาการ การร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ความเชี่ยวชาญด้านการสอน ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทางปัญญานิยม ทฤษฎีการสร้างความรู้ การคิดขั้นสูง การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้นำมาสร้างกรอบแนวคิดเพื่อพัฒนารูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีสาระสำคัญโดยสรุปตามขั้นตอนดังนี้

**5.1 การวิจัย (Research<sub>1</sub> : R<sub>1</sub>) = ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)** ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ความสำคัญ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน การพัฒนาวิชาชีพด้วยการนำตนเอง การพัฒนาวิชาชีพแบบพัฒนาการ การโค้ชทางปัญญา ความเชี่ยวชาญด้านการสอน การร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวปัญญานิยม ทฤษฎีการสร้างความรู้ การคิดขั้นสูง การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้นำมาสร้างกรอบแนวคิด เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังด้านการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงโดยวิเคราะห์นโยบาย เป้าหมาย จากหน่วยงานต้นสังกัด รวมทั้งมหาวิทยาลัยศึกษาสภาพการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และการเรียนการสอนและผลลัพธ์ที่คาดหวัง

**5.2 การพัฒนา (Development<sub>1</sub> : D<sub>1</sub>) = ขั้นการออกแบบและการพัฒนา (design and development)** ในขั้นนี้เป็นการสังเคราะห์ร่างต้นแบบรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้พิจารณาดำเนินการในลักษณะควบคู่กันไป ทั้งในขั้นการออกแบบ (design) และขั้นการพัฒนา (development) โดยนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้จากขั้นการ

วิเคราะห์ (analysis) =Research<sub>1</sub> (R<sub>1</sub>) ทั้งหมด รวมถึงเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของรูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการนำรูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพไปใช้และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือต่างๆ

รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพมีองค์ประกอบดังนี้คือ หลักการ วัตถุประสงค์ ปัจจัยสนับสนุนและกระบวนการที่เรียกว่า SUTGOAL Model

### 5.2.1 องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย

5.2.1.1 หลักการ การส่งเสริมและพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาให้มีคุณภาพตามเป้าหมาย เน้นการร่วมมือกันวิจัยเชิงปฏิบัติการสะท้อนความคิดเชิงปัญญาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเพื่อนอาจารย์ ที่นำไปสู่การพัฒนาตนเองในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5.2.1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

5.2.1.3 องค์ประกอบเชิงกระบวนการ ประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาวิชาชีพ 7 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 S = Sharing experience การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน การสะท้อนปัญหาและมุมมองในการแก้ไขปัญหา

ขั้นที่ 2 U = Understanding student's learning outcome การทำความเข้าใจผลการเรียนของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ขั้นที่ 3 T = Target area identification การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ขั้นที่ 4 G = Generating self-professional development plan การกำหนดองค์ประกอบเพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง

ขั้นที่ 5 O = Organizing plan for professional growth การจัดทำแผนพัฒนาตนเองและแผนการปฏิบัติการวิจัย

ในชั้นเรียนของอาจารย์ในการสอนเพื่อพัฒนานักศึกษา  
ให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง

ขั้นที่ 6 A = Approaching Professional Development การ  
ดำเนินการพัฒนา โดยมีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์  
ข้อมูลและสรุปผล ในรูปแบบการร่วมมือกันทำวิจัย  
ปฏิบัติการในชั้นเรียน (collaborative action research)  
มีการสังเกตการสอนระหว่างเพื่อนอาจารย์

ขั้นที่ 7 L = Learning from Reflections การเรียนรู้ด้วยตนเอง  
จากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการวิจัยชั้นเรียน  
มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์  
และการประเมินผลเพื่อการพัฒนาปรับปรุงอย่าง  
ต่อเนื่อง

โดยแต่ละขั้นตอนจะมีการสะท้อนความคิดในลักษณะการแลกเปลี่ยน  
ประสบการณ์ ความคิดเชิงปัญญา (cognitive reflection) ระหว่างอาจารย์ โดยผู้วิจัยหรือหน่วยงานจะ  
เป็นผู้บันทึกพฤติกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ ประสานและติดตาม (process mentor) ให้  
การสนับสนุน ส่งเสริม จัดเตรียมกิจกรรม ทรัพยากรการสอน จัดหาผู้เชี่ยวชาญผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้  
คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือ (facilitator) เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาวิชาชีพเกิดประสิทธิภาพ  
และประสิทธิผล

### 5.2.2 องค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ประกอบด้วย

5.2.2.1 ระบบสนับสนุน (supporting system) ได้แก่ นโยบายและการ  
ให้ความสำคัญของสถาบันในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ และการให้ความสำคัญกับผู้ที่มีความมุ่งมั่น  
ตั้งใจในการพัฒนาการเรียนการสอน

5.2.2.2 ความพึงพอใจ เต็มใจที่จะร่วมพัฒนาวิชาชีพและพัฒนาผู้เรียน  
(commitment)

5.2.2.3 การอำนวยความสะดวกช่วยเหลือ (facilitator) ด้านงบประมาณ  
ด้านการจัดกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ การให้คำแนะนำ การจัดทรัพยากรในการพัฒนาการเรียนการสอน  
และการพัฒนาวิชาชีพ

### 5.2.3 ปัจจัยสนับสนุน ประกอบด้วย

5.2.3.1 การพัฒนาวิชาชีพต้องเกิดจากความตระหนักในความสำคัญ  
ของการพัฒนาวิชาชีพ ความต้องการของอาจารย์ที่มีความมุ่งมั่นจริงใจและเต็มใจ ในการพัฒนาการ

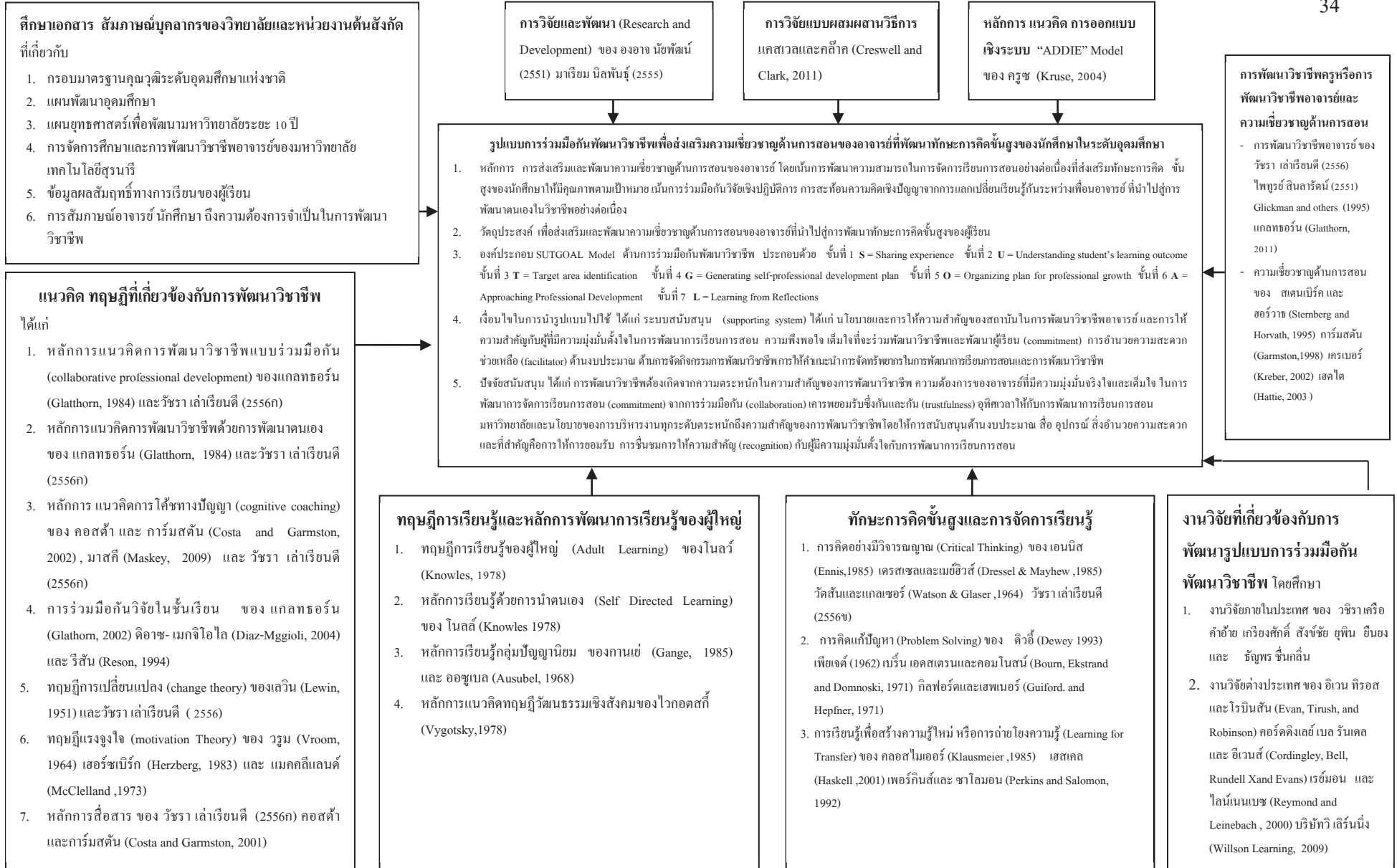
จัดการเรียนการสอน (commitment) จากความร่วมมือกัน (collaboration) เคารพยอมรับซึ่งกันและกัน (trustfulness) อุทิศเวลาให้กับการพัฒนาการเรียนการสอน

5.2.3.2 มหาวิทยาลัยและนโยบายของการบริหารงานทุกระดับ ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ โดยให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และที่สำคัญคือการให้การยอมรับ การชื่นชมการให้ความสำคัญ (recognition) กับผู้มีความมุ่งมั่นตั้งใจกับการพัฒนาการเรียนการสอน

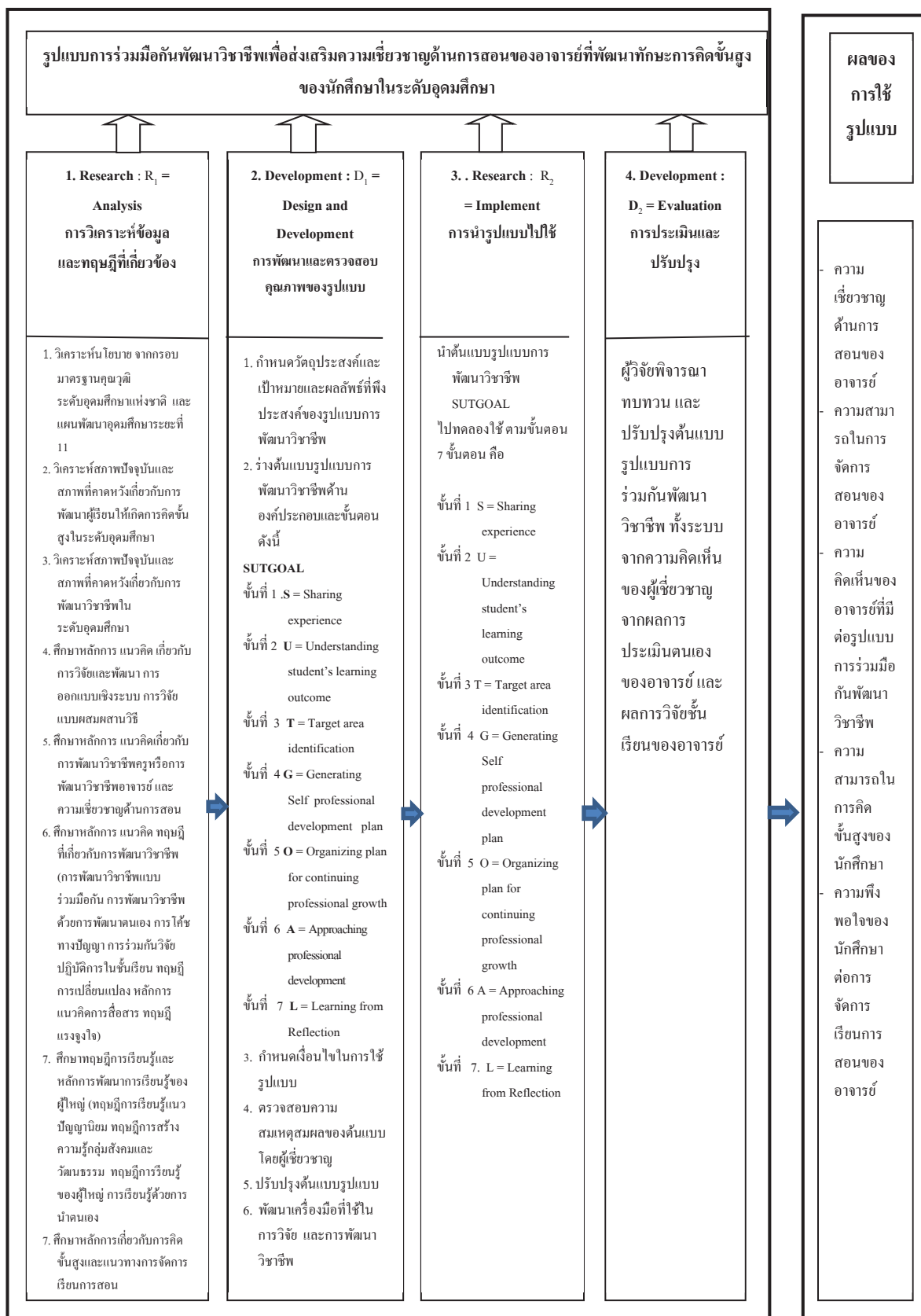
**5.3 ขั้นการวิจัย (Research<sub>2</sub> : R<sub>2</sub>) = ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)** ในขั้นนี้ ได้นำต้นแบบรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ ที่พัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา คือ เอสยูทีโกล: SUTGOAL ที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้จริงตามกระบวนการ 7 ขั้นตอน

**5.4 การพัฒนา (Development<sub>2</sub> : D<sub>2</sub>) = ขั้นการประเมินผล (Evaluation)** ในขั้นนี้ ผู้วิจัยพิจารณา ทบทวน และปรับปรุงต้นแบบรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ทั้งระบบและพิจารณาผลการประเมินทุกขั้นตอนจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์เพื่อให้นักศึกษาเกิดการคิดขั้นสูงพัฒนาความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาเป็นการตรวจสอบความเป็นไปได้จากการนำรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพไปใช้ต่อไปและเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมยิ่งขึ้นก่อนที่จะนำไปเผยแพร่ต่อไป ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

โดยกรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงได้ดังภาพที่ 1 และ ภาพที่ 2



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดทฤษฎีการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย



### คำถามในการวิจัย

1. รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีองค์ประกอบอย่างไร
2. ประสิทธิภาพของการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาในด้านต่อไปนี้เป็นอย่างไ
  - 2.1 ความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาเป็นอย่างไร
  - 2.2 พัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ระหว่างการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเป็นอย่างไร
  - 2.3 ความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นอย่างไร
  - 2.4 ความสามารถในการคิดขั้นสูงก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาเป็นอย่างไร
  - 2.5 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาด้วยวิธี
  - 2.1 ประเมินความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา
  - 2.2 ศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ระหว่างการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ

2.3 ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีการต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

2.4 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้รูปแบบ

2.5 ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

### สมมติฐานการวิจัย

1. หลังการทดลองใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ อาจารย์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ
2. ความสามารถด้านการสอนของอาจารย์มีพัฒนาการสูงขึ้นเป็นลำดับ
3. หลังการทดลองใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพฯ นักศึกษามีทักษะการคิดขั้นสูงสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ

### ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ประชากร คืออาจารย์ประจำกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 145 คน นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 4,520 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ จำนวน 4 คน ได้จากการเลือกแบบอาสาสมัครจากอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีประสบการณ์สอนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 3 ปี ขึ้นไป และมีความเต็มใจเข้าร่วมโครงการวิจัย และสอนในรายวิชา 424201 หลักวิศวกรรมเคมี จำนวน 30 คนในรายวิชารายวิชา 429204 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 2 รายวิชา 437302 พลศาสตร์ของก๊าซ รายวิชา 425306 กลศาสตร์เครื่องจักรกล รายวิชา 424201 หลักวิศวกรรมเคมี และนักศึกษาได้จากการเลือกแบบเจาะจง โดยมีคุณสมบัติเป็นนักศึกษารายวิชาที่อาจารย์สอน ในรายวิชา 429204 คณิตศาสตร์

วิศวกรรมไฟฟ้า 2 จำนวน 78 คน รายวิชา 437302 พลศาสตร์ของก๊าซ จำนวน 60 คน รายวิชา 425306 กลศาสตร์เครื่องจักรกล จำนวน 150 คน รวมจำนวน 318 คน

## 2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรจัดกระทำ (treatment) ได้แก่ รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

2.2 ตัวแปรตาม (dependent) ได้แก่ ผลของการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพตามองค์ประกอบและกระบวนการพัฒนาวิชาชีพตามแนวคิดเชิงระบบ ได้แก่

2.2.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์

2.2.2 ความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์

2.2.3 ความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีการต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา

2.2.4 ทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาหลังการสอนของอาจารย์

2.2.5 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการสอนของอาจารย์

3. เนื้อหา การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นงานส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ด้านการสอน โดยบูรณาการหลักการวิธีการของการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน (collaborative professional development) การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง (self directed professional development) และการโค้ชทางปัญญา (cognitive coaching) โดยการสร้างความร่วมมือกันระหว่างอาจารย์เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ วิเคราะห์ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ การร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และร่วมกันสะท้อนผล เพื่อการพัฒนาวิชาชีพ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง

4. ระยะเวลา ระยะเวลาของการดำเนินการวิจัย เริ่มทำการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 และภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2555 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2555 – กุมภาพันธ์ 2556

### นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้นิยามศัพท์เฉพาะ ดังนี้

รูปแบบ หมายถึง กระบวนการที่สามารถทำนายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้ตามองค์ประกอบสร้างขึ้นอย่างมีหลักการ เป็นระบบ และสอดคล้องสัมพันธ์กัน

การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ หมายถึง วิธีดำเนินการที่อาจารย์ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ที่มีประสบการณ์ ความรู้ความสามารถใกล้เคียงกัน ร่วมมือร่วมใจเรียนรู้ด้วยการนำตนเองแบบสะท้อนความคิด เพื่อส่งเสริมและพัฒนาวิธีการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนของกันและกันที่ส่งผลถึงการพัฒนาความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียน โดยนำหลักการแนวคิดต่างๆ มาบูรณาการ ได้แก่ การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง การโค้ชทางปัญญา และการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา หมายถึง องค์ประกอบและกระบวนการเชิงระบบที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งระบบในการพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นด้วยการบูรณาการแนวคิดและหลักการการพัฒนาวิชาชีพและหลักการระบบการเรียนการสอน (ISD) ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ องค์ประกอบเชิงกระบวนการ และองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำไปใช้และปัจจัยสนับสนุน ซึ่งรูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา SUTGOAL ที่ได้พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบเชิงกระบวนการตามกระบวนการ 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 S = Sharing experience การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน การสะท้อนปัญหาและมุมมองในการแก้ไขปัญหา ขั้นที่ 2 U = Understanding student's learning outcome การทำความเข้าใจปัญหาและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ขั้นที่ 3 T = Target area identification การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ขั้นที่ 4 G = Generating self-professional development plan การกำหนดองค์ประกอบเพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง ขั้นที่ 5 O = Organizing plan for professional growth การจัดทำแผนพัฒนาตนเองและแผนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์ในการสอนเพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง ขั้นที่ 6 A = Approaching Professional Development การดำเนินการ โดยมีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล ในรูปแบบการร่วมมือกันทำวิจัยในชั้นเรียน (collaborative action research) มีการสังเกตการสอน จากเพื่อนอาจารย์ ขั้นที่ 7 L = Learning from Reflections การเรียนรู้จากสภาพการปฏิบัติงานของตนเองโดยการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการวิจัย

ปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ประสิทธิผลของรูปแบบ หมายถึง คะแนนระดับความสามารถและผลที่ได้จากการใช้เครื่องมือวิจัยในการตรวจสอบรูปแบบ และการนำรูปแบบไปทดลองใช้ ประกอบด้วย เครื่องมือตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎีและความเป็นไปได้ของร่างรูปแบบ แบบประเมินแผนการสอนของอาจารย์ แบบประเมินตนเองของอาจารย์เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง แบบประเมินตนเองของอาจารย์เกี่ยวกับความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง แบบบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ การสนทนากลุ่มเพื่อสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อการใช้รูปแบบประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการสอนของอาจารย์

ความเชี่ยวชาญด้านการสอน หมายถึง ระดับความสามารถของอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประกอบด้วย

ด้านความรู้ หมายถึง คะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเข้าใจเรื่องการจัดการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยการประเมินตนเองของอาจารย์ผู้สอน

ด้านความสามารถด้านการสอน หมายถึง คะแนนที่เกิดขึ้นจากผลการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการสอน โดยผู้วิจัยร่วมกับการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองที่เกี่ยวกับ การเขียนแผนการสอน การจัดการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล

ความคิดเห็นของอาจารย์ หมายถึง ความรู้สึก ความคิด ของผู้สอนในรายวิชา 429204 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 2 รายวิชา 437302 พลศาสตร์ของก๊าซ รายวิชา 425306 กลศาสตร์เครื่องจักรกล รายวิชา 424201 หลักวิศวกรรมเคมี ที่มีต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ ประกอบด้วยความคิดเห็นในด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการพัฒนาวิชาชีพ ด้านผลการใช้เครื่องมือการสังเกตการสอน ด้านเวลา/บรรยากาศ ของการพัฒนาวิชาชีพ ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องและด้านประโยชน์ที่ได้รับ ได้จากการสนทนากลุ่ม

ทักษะการคิดขั้นสูง (higher order thinking skills) หมายถึง คะแนนที่แสดงถึงระดับความสามารถของนักศึกษาในการคิดที่ผ่านกระบวนการคิดหลายขั้นตอนที่ได้จากแบบทดสอบที่อาจารย์ผู้สอนพัฒนาขึ้น ซึ่งทดสอบเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) หมายถึงความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้เกณฑ์หรือข้อมูลในการสรุปหรือตัดสินใจ ได้แก่ การ

วิเคราะห์แยกแยะข้อมูล การตีความ การอ้างอิงอย่างมีหลักฐาน และการสรุป การคิดแก้ปัญหา (problem solving) หมายถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้กฎในการแก้ปัญหา โดยผสมผสานแนวคิดหรือวิธีการมากกว่า 2 ขั้นตอน โดยการระบุปัญหา การสร้างกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา และการดำเนินการแก้ปัญหา การถ่ายโยงความรู้ (learning for transfer) หมายถึง ความสามารถในการประยุกต์ความรู้และความคิดที่ได้เรียนรู้และพัฒนาไปสร้างเป็นความรู้หรือวิธีการใหม่ๆ

ความพึงพอใจของนักศึกษา หมายถึง ระดับความรู้สึของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ ด้านเนื้อหา ด้านกระบวนการสอน ด้านสื่อการสอน และด้านการวัดและประเมินผล ได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรมและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาและการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ
3. การพัฒนาวิชาชีพครูหรือการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และความเชี่ยวชาญด้านการสอน
4. ทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
5. ทักษะการคิดขั้นสูงและแนวทางในการจัดการเรียนการสอน
6. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา การวิจัยแบบผสมผสานวิธี และการออกแบบเชิงระบบ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา และการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การจัดการศึกษาของไทยมีหลายระดับ ตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐานถึงการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาและการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ดังนี้

### การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

อุดมศึกษา (higher education) เป็นการจัดการศึกษาระดับที่ต่อเนื่องกับการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนาคนเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและการเป็นสมาชิกที่ดีและเป็นผู้นำของสังคม รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง เพื่อการดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2541: 38) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาว่าเป็นการศึกษาเพื่อความรู้ (knowledge) การศึกษาเพื่อสร้างทักษะ (skill) และ การศึกษาเพื่อสร้างคุณลักษณะชีวิต

(character) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักในการกำหนดคุณลักษณะของทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะในวิชาชีพ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีคุณธรรมในสาขาวิชาที่ศึกษา

การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ. ศ. 2542 แบ่งเป็น 2 ระดับคือ ระดับต่ำกว่าปริญญาและระดับปริญญา มีจุดมุ่งหมายส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้และทักษะวิชาชีพในระดับกลาง รวมทั้งมีความสามารถในการริเริ่มประกอบการ และการศึกษาระดับปริญญา ซึ่งประกอบด้วยระดับปริญญาตรีและสูงกวานั้น การศึกษาระดับปริญญาตรีมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ความสามารถในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับสูง โดยเฉพาะการประยุกต์ทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ การริเริ่มการพัฒนาทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ ส่วนการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้และทักษะในสาขาวิชาการเฉพาะทาง ให้มีความชำนาญมากยิ่งขึ้น มุ่งสร้างสรรค์ความก้าวหน้าและความเป็นเลิศทางวิชาการ โดยเฉพาะการศึกษาค้นคว้าวิจัย และพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีเมื่อจำเป็นกสสถานภาพการจัดการอุดมศึกษาไทยในแต่ละระดับ พบว่ามีลักษณะการจัดในสถานศึกษาต่างๆ ดังนี้

ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จัดการเรียนการสอนในวิทยาลัยหรือสถาบัน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ภายใต้สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ กรมอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กรมพลศึกษา กรมศิลปากร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีระยะเวลาศึกษาประมาณ 2 ปี

ระดับปริญญา จัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน ซึ่งส่วนใหญ่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย รวมทั้งสถาบันสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ สถาบันราชภัฏ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยสงฆ์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีระยะเวลาศึกษาประมาณ 2 ปี สำหรับหลักสูตรต่อเนื่องซึ่งรับผู้จบอนุปริญญา และ 4-6 ปี สำหรับผู้จบระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 สาย (program) ตามโครงสร้างการเรียกชื่อปริญญาตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด ดังนี้

- 1) สายวิชาการ (academic program) รับผู้ที่จบมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ เข้าศึกษาต่อตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก มีจุดเน้นในการผลิตนักวิชาการ นักวิจัย ตั้งแต่ระดับกลางขึ้นไปถึงระดับสูง ได้แก่ หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต และศิลปศาสตรบัณฑิตในสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ
- 2) สายวิชาชีพ (professional program) รับผู้จบมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี เน้นการสร้างผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรีในสายนี้ เป็นการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (graduate diploma) ในสาขาเฉพาะทาง เช่น สาขาวิชาด้านแพทย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาสาธารณสุขศาสตร์ หลักสูตรเนติบัณฑิต หลักสูตรของทหาร ตำรวจ เป็นต้น
- 3) สายเทคโนโลยี (technology program) รับผู้ที่จบมัธยมศึกษาตอนปลาย (technology program) รับผู้ที่จบมัธยมศึกษา



ตอนปลายสายอาชีพหรือสายสามัญ เข้าศึกษาต่อระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี เน้นการผลิต technician หรือ professional technician และ technologist

สถาบันอุดมศึกษาของรัฐมีจำนวนทั้งสิ้น 78 แห่ง กระจายอยู่ตามจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ เพื่อให้ประชาชนได้รับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในปัจจุบันประกอบด้วยมหาวิทยาลัยต่างๆ และรวมถึงมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งเดิมไม่มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัย แต่ได้มีพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 กำหนดฐานะให้เป็นมหาวิทยาลัย ซึ่งการจัดตั้งและโครงสร้างการบริหารงานเป็นไปในรูปแบบเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาของรัฐอื่นๆ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐมี 2 รูปแบบคือ มหาวิทยาลัยที่เป็นส่วนราชการ และมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ

สรุปได้ว่าอุดมศึกษาเป็นการศึกษาระดับหนึ่งมีหน้าที่สำคัญในการผลิตกำลังคนระดับกลางและระดับสูง สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ ค้นคว้า วิจัย บริการวิชาการ แก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม สถาบันอุดมศึกษาเป็นแหล่งรวมวิทยาการหลากหลายแขนง และเป็นศูนย์รวมของนักวิชาการที่มีความรู้ความสามารถเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศที่กำหนดนโยบายและแรงผลักดันทางเศรษฐกิจและสังคมและยังเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (change agent) ไปสู่สังคมที่ปรารถนา โดยงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่เน้นการให้ผู้เรียนได้เข้าใจ ปฏิบัติได้ และแสวงหาความรู้ต่อไปในสาขาที่ผู้เรียนได้เรียน ซึ่งนอกจากจะมีเป้าหมายในทางวิชาการแล้ว ในระดับปริญญาตรียังเน้นที่การสร้างและพัฒนาค่านิยม บุคลิกภาพ และแบบแผนพฤติกรรมของผู้เรียนพร้อมกันไปด้วย การศึกษาในระดับนี้ จึงมุ่งเน้นที่การแสวงหาความรู้ การใช้ความรู้ได้อย่างชาญฉลาดเหมาะสม มีความสอดคล้องกับสาขาที่เรียน

### มาตรฐานการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา

การศึกษาทุกระดับย่อมมีการกำหนดมาตรฐานเพื่อเป็นสิ่งประกันได้ว่าการจัดการศึกษานั้นมีคุณภาพ สถาบันอุดมศึกษาทั่วโลกให้ความสนใจกับการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งมาตรฐานผลการเรียนรู้หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcomes) ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนา “คน” เนื่องจากการพัฒนาคนให้มีคุณภาพจะนำไปสู่การพัฒนาส่วนอื่นๆ ที่มีคุณภาพตามมา สำหรับประเทศไทยมีการกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่าคุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงประสงค์ หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ปรากฏอยู่ในมาตรฐานการศึกษาต่างๆ ของประเทศไทย การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ระบุคุณลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์ไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) ซึ่งได้กำหนด มาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต

อันหมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่คาดหวังที่จะให้บัณฑิตเรียนรู้และสามารถทำได้ หลังจากสำเร็จการศึกษาแล้วซึ่งต้องมีกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่ 1) การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางเชาวน์ปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและ 5) ทักษะการคิดวิเคราะห์และการสื่อสาร เป็นต้น มาตรฐานผลการเรียนรู้หรือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcomes) และวิธีการเรียนรู้แบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน (outcomes-based approaches) ได้ถูกนำมาใช้ในการกำหนดแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ของบุคคลในการรับรองคุณวุฒิระดับชาติ ผลลัพธ์การเรียนรู้จะเพิ่มระดับของความซับซ้อนในด้านต่างๆ ตามระดับการศึกษาซึ่งเป็นผลจากการออกแบบหลักสูตร วิธีการเรียน การสอน การเรียนรู้และการประเมินผลโดยสามารถวัดและประเมินผล จากการศึกษาของนานา ประเทศซึ่งทำให้เกิดกระบวนการทัศน์ใหม่ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาพบว่าสมรรถนะใน ทักษะการคิดขั้นสูงต้องการการเรียนการสอนที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Chabeli, 2006) การศึกษา เกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้จึงอยู่ในความสนใจของนักวิชาการ เช่น เพง เทค และลัก (Peng, Teck, and Luck, 2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ระหว่างการเรียนรู้ทางไกลแบบ ร่วมมือกันของนักศึกษาผู้ใหญ่ในมหาวิทยาลัยของมาเลเซีย โดยศึกษาในคณะศึกษาศาสตร์ สังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์ และภาษาศาสตร์ในระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ที่ใช้การเรียน ทางไกลและ อี-ลิร์นนิง ส่วน บิ๊กส์ (Biggs, 1979) ศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลใน กระบวนการเรียนและคุณภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่าง กระบวนการเรียนของผู้เรียนและวิธีการสร้างวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นต้น

การจัดการศึกษาที่เน้นวิธีการเรียนรู้ที่ใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน (outcomes-based approaches) จึงมีความสำคัญสำหรับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาและเป็นแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่จะได้การรับรองผลคุณวุฒิในระดับชาติ ตลอดจนพัฒนาทักษะการคิด และผลการ เรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้นั้นผู้สอนจะต้องมี การออกแบบหลักสูตร ออกแบบวิธีการเรียนการสอน การเรียนรู้และการประเมินผล ให้ครอบคลุม ทุกมิติของผลลัพธ์ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

### การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐมหาวิทยาลัยหนึ่งที่ไม่เป็นส่วน ราชการแห่งแรกของประเทศไทย มีรูปแบบเป็น “มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ” มีระบบการ บริหารงานที่แตกต่างจากระบบราชการ โดยมหาวิทยาลัยสามารถกำหนดระบบบริหารบุคลากร การเงิน การบริหารวิชาการ และการจัดการทั่วไป ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะ และภารกิจ ของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ

จัดการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กำหนด โดยเน้นการเรียนการสอนและการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ

มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอน เป็นระบบไตรภาค (trimester) ปีการศึกษาหนึ่ง ๆ แบ่งเป็น 3 ภาคการศึกษา โดยมีเวลาเรียนภาคการศึกษาละ 13 สัปดาห์ ใช้ระบบหน่วยกิต (credit-hour system) ซึ่งนักศึกษาลงทะเบียนเรียนตลอดหลักสูตร ดังนี้ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ประมาณ 183 หน่วยกิต กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประมาณ 177 หน่วยกิต กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ ประมาณ 181 หน่วยกิต กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประมาณ 179 หน่วยกิต กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ประมาณ 185 หน่วยกิต กลุ่มสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ประมาณ 185 หน่วยกิต และสาขาวิชาแพทยศาสตร์ ประมาณ 269 หน่วยกิต ใช้เวลาในการเรียนตามหลักสูตร 4 ปี ยกเว้นสาขาวิชาแพทยศาสตร์ใช้เวลาเรียน 6 ปี ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการปฏิบัติงานแบบเต็มเวลาในสถานประกอบการ หรือที่เรียกว่า “สหกิจศึกษา” โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรด้วย เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน และมีโอกาสพัฒนาศักยภาพให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน จัดโครงสร้างของหลักสูตร ในแต่ละสาขาวิชาที่จะเปิดสอนที่คำนึงถึงหลักการสำคัญคือเน้นการจัดการศึกษาทั่วไปในรูปแบบที่สามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งในเชิงภูมิรัฐภูมิธรรมภูมิปัญญาบุคลิกภาพและคุณธรรมเน้นวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อรองรับการศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีแขนงต่างๆมีการจัดการศึกษา ในลักษณะวิชาชีพในลักษณะที่ผสมผสานภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติในรูปแบบของสหกิจศึกษาที่เป็นการผสมผสานระหว่างศาสตร์ในลักษณะพหุวิทยาการ (multi-discipline) ในการจัดการเรียนการสอน โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวทางในการจัดหลักสูตรตามที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนดการจัดหลักสูตรการจัดหลักสูตรจึงแบ่งโครงสร้างเป็น 3 ส่วนคือ

กลุ่มสาขาวิชาทั่วไปเป็นองค์ความรู้ทั่วไปที่มุ่งส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาตนเองของผู้เรียนในด้านต่างๆ โดยมุ่งเน้นทักษะด้านภาษาการจัดการและคอมพิวเตอร์ กำหนดปริมาณหน่วยกิตในกลุ่มสาขาวิชาตามเกณฑ์ที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนดไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

กลุ่มสาขาวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประกอบด้วยกลุ่มสาขาวิชา 2 ส่วนคือ กลุ่มสาขาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีสัดส่วนตามที่แต่ละสำนักวิชากำหนดและกลุ่มสาขาวิชาเอกซึ่งมีสัดส่วนตามเกณฑ์ที่ทบวงมหาวิทยาลัยคือไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต โดยในส่วนของวิชาเอกนี้จะมีองค์ประกอบสำคัญที่ได้รับการเน้นคือประสบการณ์ภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการทางวิชาการของมหาวิทยาลัยดังกล่าวข้างต้น และกลุ่มวิชาเลือกเสรีมีสัดส่วนตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับชาติคือไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีหน่วยงานรับผิดชอบจัดการเรียนการสอนและวิจัย ซึ่งเรียกว่า “สำนักวิชา” ดังนี้

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ รับผิดชอบจัดการเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทุกหลักสูตร และจัดหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 4 ปี ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม รับผิดชอบจัดการเรียนการสอนในวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานของหลักสูตรปริญญาตรีทุกหลักสูตร และจัดหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 4 ปี ใน 2 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการจัดการ

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร จัดหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 4 ปี ใน 3 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ และเทคโนโลยีอาหาร

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ จัดหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 4 ปี ใน 17 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร วิศวกรรมการผลิต วิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเซรามิก วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมพอลิเมอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโลหการ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมอุตสาหกรรม เทคโนโลยีธรณี วิศวกรรมยานยนต์ และวิศวกรรมอากาศยาน

สำนักวิชาแพทยศาสตร์ จัดหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 4 ปี ใน 2 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และอนามัยและสิ่งแวดล้อม และระดับปริญญาตรี 6 ปี ใน 1 สาขาวิชา คือ แพทยศาสตร์

สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ จัดหลักสูตรการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 4 ปี

มหาวิทยาลัยได้วางกรอบความคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยสำคัญ 4 ประการได้แก่ปัจจัยมนุษย์ (humanware) คือ ความรู้ความสามารถโดยทั่วไปในฐานะมนุษย์ผู้ใช้เทคโนโลยีปัจจัยข่าวสาร (infoware) คือ ความสามารถในการรับ - ส่งข้อมูลข่าวสารด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ปัจจัยองค์กร (orgaware) คือ ความสามารถทางการจัดการองค์กรเพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีและปัจจัยเทคโนโลยี (technoware) คือ ความรู้ความสามารถในเทคโนโลยีแขนงต่างๆ

มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอนมาต่อเนื่อง 16 ปี มีหลักสูตรปริญญาตรีที่เปิดสอนทั้งสิ้น 30 หลักสูตร ตามสำนักวิชาดังนี้

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ 1 หลักสูตร คือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์การกีฬา

สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม 2 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการ

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร 3 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรเทคโนโลยีการผลิตพืช หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ 20 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและอาหาร หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรวิศวกรรมโยธา หลักสูตรวิศวกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ หลักสูตรวิศวกรรมโลหการ หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หลักสูตรวิศวกรรมเคมี หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรเทคโนโลยีธรณี หลักสูตรวิศวกรรมเซรามิก หลักสูตรวิศวกรรมยานยนต์ หลักสูตรวิศวกรรมโทรคมนาคม หลักสูตรวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรวิศวกรรมพอลิเมอร์ หลักสูตรวิศวกรรมอากาศยาน หลักสูตรวิศวกรรมธรณี หลักสูตรวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์

สำนักวิชาแพทยศาสตร์ เปิดสอน 3 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อม หลักสูตรแพทยศาสตร์

สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตร์

ปัจจุบันมีจำนวนนักศึกษาปริญญาตรีทั้งสิ้น 10,591 คน สังกัดสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ 249 คน เทคโนโลยีสังคม 979 คน เทคโนโลยีการเกษตร 949 คน แพทยศาสตร์ 954 คน วิศวกรรมศาสตร์ 5,842 คน พยาบาลศาสตร์ 141 คน

มีคณาจารย์จำนวนทั้งสิ้น 388 คน สังกัดสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ 76 คน เทคโนโลยีสังคม 65 คน เทคโนโลยีการเกษตร 77 คน แพทยศาสตร์ 21 คน วิศวกรรมศาสตร์ 145 คน พยาบาลศาสตร์ 14 คน

### แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ

การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์จะต้องใช้แนวคิดทฤษฎีต่างๆ มาช่วยในการจัดกระบวนการและขั้นตอนเพื่อให้เกิดความสำเร็จ ดังนี้

#### การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน

การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน (collaborative professional development) มุ่งเน้นการร่วมมือกันระหว่างคณาจารย์ เพื่อให้แต่ละคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้วยการนำตนเอง (Glathorn, 1987) บทบาทของการพัฒนาวิชาชีพคือการส่งเสริมสนับสนุนอาจารย์ให้ช่วยเหลือตนเอง ความสัมพันธ์ระหว่างคณาจารย์กับคณาจารย์และผู้รับผิดชอบการพัฒนาการเรียนการสอน จึงเป็นจุดเน้นที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ช่วยให้การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของทั้งสองฝ่ายบรรลุผลสำเร็จ การพัฒนาวิชาชีพเป็นแบบร่วมมือกัน คือ กระบวนการที่อาจารย์ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพของตนเอง โดยมีการสังเกตการสอนกันและกันในชั้นเรียน แลกเปลี่ยนกันให้ข้อมูลย้อนกลับจากการสังเกตการ

สอนร่วมกันและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน เป็นแนวคิดเกลททอร์น (Glatthorn, 1984) โดยอยู่ในการพัฒนาวิชาชีพแบบหลากหลายวิธีการ (differentiated professional development) บางครั้งอาจเรียนการพัฒนาวิชาชีพแบบนี้ว่า การโค้ชแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (peer to peer coaching หรือ peer coaching) หรือการพัฒนาวิชาชีพแบบเพื่อนร่วมอาชีพ (collegial coaching) ในการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันนั้นจะต้องมีการร่วมกันวิจัยในชั้นเรียน (collaborative action research) ซึ่งจะทำให้สามารถนำผลการวิจัยนั้นไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง (Glatthorn, 1987) การทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์และผู้รับผิดชอบงานจึงเป็นการทุ่มเททั้งร่างกาย แรงใจ และเวลาของกันและกัน ซึ่งต้องอาศัยความไว้วางใจซึ่งกันและกัน โคปป์ (Cope, 2004: 20-21) ได้เสนอรูปแบบความไว้วางใจ (TRUST Model) เพื่อการสร้างสัมพันธภาพให้เกิดขึ้นระหว่างกัน ประกอบด้วย

1. ความจริงใจต่อกัน (Truthful: T) เป็นการซื่อสัตย์ สุจริต การเชื่อใจ และการให้ความจริงใจต่อกัน
2. การตอบรับต่อกัน (Responsive: R) เป็นการเปิดใจให้กัน มีความเต็มใจและยินดีในการร่วมให้ความคิดเห็นอย่างอิสระ
3. การเป็นหนึ่งเดียว (Uniform: U) เป็นการให้ความมั่นใจ ความเชื่อมั่น และความมั่นคงในสัมพันธภาพที่สร้างขึ้น
4. ความปลอดภัย (Safe: S) เป็นการให้ความรัก ความปรารถนาดี ปกป้อง ให้การสนับสนุนและส่งเสริมซึ่งกันและกัน
5. การฝึกฝน (Trained: T) เป็นการพัฒนาความรู้ ความสามารถให้เกิดขึ้นร่วมกันทั้งสองฝ่าย ดังนั้น การพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาจึงให้ความสำคัญกับการร่วมกันพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียนโดยมีการร่วมมือกันวิจัยในชั้นเรียน โดยกระบวนการพัฒนาวิชาชีพเน้นความจริงใจต่อกัน (truthful) และการตอบรับต่อกันหรือยอมรับกัน (responsive) เปิดใจให้กัน มีความเต็มใจและยินดีในการร่วมให้ความคิดเห็นอย่างอิสระ

#### การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง

การพัฒนาตนเองหรือการพัฒนาวิชาชีพแบบนำตนเอง (self directed professional development) เป็นรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาในวิชาชีพอาจารย์ที่เหมาะสมในการพัฒนาวิชา ระดับอุดมศึกษา เนื่องจากเป็นวิธีการที่อาจารย์เป็นผู้ดำเนินการ กำหนด เป้าหมาย วิธีการพัฒนาและ ดำเนินการพัฒนาด้วยตนเอง ภายใต้การให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ส่งเสริมของผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบโครงการพัฒนานุเคราะห์ในสถาบันการศึกษา (วัชรภา เล่าเรียนดี, 2556ก: 247) ซึ่งเกลททอร์น (Glatthorn , 1984) อธิบายว่า การพัฒนาตนเอง

(self directed development) เป็นวิธีการที่เป็นเป้าหมายหลักในการพัฒนาวิชาชีพ เพราะอาจารย์สามารถประเมินตนเองได้ด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายเพื่อจะได้บรรลุความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเอง และเกิดการร่วมมือกัน การพัฒนาวิชาชีพด้วยตนเองนั้นมีหลักการสำคัญคือการนำตนเอง (self direction) ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้รับการกล่าวถึงว่าเป็นกุญแจหลักในการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาวิชาชีพในสภาพที่ขาดแคลนสิ่งสนับสนุน การพัฒนาวิชาชีพด้วยตนเองยังเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ด้วยตนเองและส่งผลถึงการพัฒนาความร่วมมือกันระหว่างอาจารย์อีกด้วย (Mushayikwa and Lubben, 2008) โดย วัชรวิภา เล่าเรียนดี (2556ก: 247) ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพ ดังนี้

1. อาจารย์เลือกปัญหา ประเด็น หรือเรื่องที่น่าสนใจที่จะปรับปรุงพัฒนา
2. เลือกวิธีการ เทคนิควิธีที่เหมาะสม และสนใจจะนำมาใช้
3. เขียนแผนการสอน แผนการพัฒนาตนเอง และแผนการปฏิบัติในการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง สร้างหรือเลือกเครื่องมือหรือวิธีสังเกต และบันทึกการสอนของตนเองกำหนดวัน และเวลา รายงานผลการพัฒนาตนเองกับเพื่อน หรือผู้รับผิดชอบ โครงการ
4. วิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลข้อมูลจากการบันทึกการเรียนรู้นักศึกษา ผลการทดสอบการเรียนรู้นักศึกษา แบบบันทึกผลการจัดการเรียนการสอนของตนเอง และจากแบบประเมินผลการสอนของตนเอง
5. ไตร่ตรอง สะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตนเอง และนำเสนอรายงานผลสำเร็จ การพัฒนาวิชาชีพด้วยตนเองจึงแนวคิดที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพ ในระดับอุดมศึกษาเพราะถือว่าอาจารย์เป็นผู้มีความรู้ คุณวุฒิสูง จึงสามารถนำตนเองในการพัฒนาวิชาชีพ โดยจะเป็นผู้ดำเนินการ กำหนด เป้าหมาย วิธีการพัฒนาและดำเนินการพัฒนาด้วยตนเอง ภายใต้การให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนของสถาบันหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### การโค้ชทางปัญญา

การโค้ชการปัญญาเป็นแนวคิดของ คอสต้า และการ์มสตัน (Costa and Garmston, 2002) การโค้ชทางปัญญา (cognitive coaching) เป็นรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาวิชาชีพเพื่อการพัฒนาทางวิชาการและการปรับปรุงพัฒนาการสอนด้วยการนำตนเอง (self directed learning) ซึ่งทำให้เกิดการคิด การพัฒนา และการสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นภายในตนเอง (Costa and Garmston, 2002: 31) การโค้ชทางปัญญาเป็นการสร้างความร่วมมือให้กับอาจารย์ในการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพได้เป็นอย่างดี (Parkison, 2005) เพราะไม่ได้เป็นการให้ความช่วยเหลือโดยการให้คำแนะนำหรือการชี้แนะ แต่เป็นการสะท้อนให้เพื่อนอาจารย์ได้ใช้ความคิดในระดับสูง โดยใช้เครื่องมือการสนทนา (coaching tools) (Costa and Garmston, 2002: 28) พาร์คิสัน (Parkison, 2005) ได้ใช้การโค้ชทาง

ปัญญามาช่วยในการฝึกอบรมครูและการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน พบว่าการโค้ชทางปัญญาจะเป็นสิ่งที่จะช่วยให้การฝึกอบรมและการพัฒนาวิชาชีพเกิดผลดี ได้แก่

1. พัฒนาความคิดทัศนคติเกี่ยวกับการร่วมมือกันในการชุมชนของการพัฒนาวิชาชีพ ส่งเสริมการคิดในการตัดสินใจและการสะท้อนความคิด
2. พัฒนาประสิทธิภาพของผู้สอนและทำให้เกิดทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีคุณค่า
3. เกิดโครงสร้างฐานข้อมูลของโอกาสในการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

คอสต้า และการ์มสตัน (Costa and Garmston, 2002: 26) ได้เสนอวงจรของกระบวนการโค้ชที่พัฒนาความคิด ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. การวางแผน (planning) เป็นขั้นตอนการทำความเข้าใจกับเป้าหมาย ระบุตัวชี้วัดความสำเร็จ วางแผนการรวบรวมหลักฐานข้อมูลต่างๆ เลือกวิธีการ/กลยุทธ์ในการติดตามความสำเร็จ ตลอดจนการระบุความต้องการในการเรียนรู้ และวิธีการประเมินตนเอง
2. การติดตาม (monitoring) เป็นการดูแลเพื่อให้บรรลุผลตามตัวชี้วัดสำเร็จ และการปรับปรุงแก้ไขให้วิธีการ กลยุทธ์ และการดำเนินการต่างๆ มีประสิทธิภาพ
3. การวิเคราะห์ (analysis) คือการสรุปเหตุการณ์ต่างๆ ทบทวนข้อมูลสนับสนุน เปรียบเทียบ วิเคราะห์ สรุปอนุมาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของข้อมูลต่าง ๆ
4. การประยุกต์นำไปใช้ (applying) คือการสร้างความรู้ใหม่และการนำความรู้นั้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการสะท้อนและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน

การนำแนวคิดของการโค้ชการทางปัญญามาใช้กับการพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษา จึงเน้นการใช้กระบวนการทางปัญญาของอาจารย์ผู้สอน และใช้ทักษะการคิดในการตัดสินใจเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และการช่วยเหลือจากเพื่อนอาจารย์ในการส่งเสริมการสะท้อนความคิด (reflective cognition) เพื่อให้เกิดการคิด การพัฒนา และการสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นภายในตนเอง (self directed learning)

### การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (collaborative action research) มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ เนื่องจากหน้าที่ของอาจารย์ผู้สอนนั้นจะต้องเป็นผู้พัฒนาหลักสูตร วิธีการเรียนการสอน การจูงใจการพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาพฤติกรรมผู้เรียน การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน การพัฒนาทักษะการคิดการปฏิบัติงานของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะเป็นการค้นคว้าหาคำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหา โดยการค้นคว้าสืบสอบจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน (Glathorn, 1987; Dias-Maggioli, 2004: 60) คืออาช-เมกจิโอไล



(Dias-Maggioli, 2004) และ รีสัน (Reson, 1994 cited by Dias-Maggioli, 2004: 61) มีความเห็นสอดคล้องกันว่าโดยทั่วไปการทำวิจัยในชั้นเรียนผู้สอนที่มีความสามารถจะเป็นผู้วิจัยเอง โดยการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียนของตนเองด้วยตนเองคนเดียว เนื่องจากเคยชินกับวัฒนธรรมการสอนที่แยกโดดเดี่ยว แม้แต่งงานวิจัยต่าง ๆ ก็มุ่งไปที่การทำวิจัยของผู้สอนซึ่งทำคนเดียว แต่ในปัจจุบันการทำวิจัยในปฏิบัติการในชั้นเรียนให้บรรลุถึงเป้าหมายของการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีที่สุดคือการร่วมกันทำวิจัยในชั้นเรียนกับผู้สอนคนอื่นๆ หรือเพื่อนร่วมวิชาชีพ (collaborative action research) โดยการทำงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีวัตถุประสงค์ 2 ข้อคือ

1. เพื่อการสร้างความรู้และการปฏิบัติโดยตรงเพื่อประโยชน์แก่คนกลุ่มหนึ่ง โดยใช้เวลาวิจัย การศึกษาผู้ใหญ่ และระเบียบ ข้อบังคับ ของสังคม
2. เพื่อสร้างแรงจูงใจจากภายในของกลุ่มคนในระดับที่ลึก ผ่านกระบวนการในการสร้างและการใช้ความรู้ของกลุ่มคนเหล่านั้น

การทำงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมุ่งไปที่การค้นคว้าเก็บรวบรวมข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับกลุ่มตัวอย่างในวงกว้างที่จะสามารถช่วยพัฒนาความต้องการของมหาวิทยาลัยได้โดยตรงมากกว่าคนเพียงคนเดียว โดยการใช้ความตั้งใจที่จะจัดการกับปัญหาจากการปฏิบัติประจำวัน การร่วมมือกันทำวิจัยชั้นเรียน ได้เน้นเรื่องคุณค่าของทฤษฎีต่างๆ กับ แหล่งของความรู้ ซึ่งจะทำการพัฒนานั้นนำทั้งตัวบุคคลและสังคม การร่วมกันทำวิจัยชั้นเรียน ให้คุณค่าทั้งความรู้ พัฒนาความสามารถในการทำวิจัยตามความสนใจของผู้สอน ช่วยให้คุณจารย์ผลิตความรู้ที่สำคัญและเหมาะสมจากความตั้งใจและความสนใจของตนเอง จะทำให้ปัญหาได้รับการแก้ไขจากหลาย ๆ มุมมองและจะทำให้สำคัญที่สุด จะทำให้รู้สึกสบายใจจากปัญหาที่สะท้อนออกมา ทำให้เกิดความ เป็นอิสระ และเป็นแนวทางที่เป็นประชาธิปไตย

**กระบวนการของการร่วมกันทำวิจัยในชั้นเรียน** กระบวนการของการทำวิจัยในชั้นเรียน เริ่มต้นจากการมุ่งมั่นตั้งใจที่จะปฏิบัติ แนวคิดสำคัญของการวิจัยคือการใช้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกันในสังคม และไม่ใช่เพียงแค่ตัวเลข สถิติ เท่านั้น แต่เป็นการสะท้อนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะ แมกแทกการ์ด (McTaggart, 1997 cited by Dias-Maggioli, 2004) อธิบายกระบวนการนี้ว่า ในการตัดสินใจว่าการพัฒนาจะเริ่มที่ใด กลุ่มผู้ทำวิจัยจะเป็นผู้ระบุขอบเขตซึ่งเป็นสิ่งที่กลุ่มได้รับปัญหาที่ต่างก็ตระหนักร่วมกันและเกิดขึ้น กลุ่มวิจัยออกแบบการทำงานร่วมกัน โดยมีฐานในความสนใจและตระหนักในเรื่องเดียวกัน โดยการทำวิจัยง่ายๆ ที่คนในกลุ่มสามารถจัดการได้ เงื่อนไขภายใต้สิ่งทีทุกคนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ จากประสบการณ์ของตนเอง และทำให้คนอื่นๆ สามารถเข้าถึงประสบการณ์นั้นได้

การทำงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนั้นจะมีลักษณะสะท้อนแบบเกลียว (spiral of reflection) และมีการปฏิบัติ ซึ่งเป็นเรื่องที่สามารถทำได้ โดยมีกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

โดยปกติคณาจารย์ที่ทำวิจัยชั้นเรียนต่างๆ ไป จะใช้ขั้นตอนในการแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาแบบเส้นตรง ซึ่ง สมิธ (Smith, 1999 cited by Dias-Maggioli, 2004) ได้เสนอแนวคิดจากงานเขียนหนังสือที่ชื่อว่า Decolonizing Methodologies เสนอทางเลือกที่แตกต่างจากการวิจัยชั้นเรียนแบบเดิมที่ใช้การวิจัยที่เป็นเส้นตรงจากข้อมูลจริง โดยการร่วมมือกันทำวิจัยจะมุ่งการร่วมกันเรียนรู้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล และจากการทำวิจัย ซึ่งมาจากความต้องการจำเป็นของชุมชนคณาจารย์หรือการสอน โดยสนองความต้องการ 3 ประเภท คือ

1. การคงไว้หรือรักษาไว้ซึ่งมาตรฐาน (maintenance) เป็นความต้องการที่จะเกี่ยวข้องกับสถาบันการศึกษาในแต่ละวัน (เช่น การเน้นการสอนตามมาตรฐานซึ่งมีประสิทธิภาพและส่งผลถึงผู้เรียนในปัจจุบัน)

2. การแก้ไขข้อบกพร่อง (recovery) เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขข้อบกพร่อง (remediation) (เช่น การพัฒนาผลโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติได้โดยการสอบ)

3. การพัฒนา (development) เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มสินทรัพย์ให้กับสถานศึกษา (เช่น การทำกรอบการพัฒนาหลักสูตร)

ดังนั้น การร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการจะเป็นเครื่องมือที่เสริมพลังให้กับชุมชนนักวิชาการสอน สมิธ ยังได้กล่าวอีกว่า การปฏิบัติจากการวิจัยนี้ต้องการเพื่อความต้องการจากชุมชน ซึ่งต้องทำให้ชุมชนเข้าใจ (understand) เปลี่ยนแปลง (mobilize) ถ่าย โยง (transfer) และพัฒนาด้วยตนเอง (improve itself) ด้วยการทำตามความต้องการจำเป็นหรือปัญหาหรือประเด็นที่จำเป็นต้องมีการแก้ไขหรือพัฒนาให้ดีขึ้น

**ขั้นตอนของการร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน** ผู้ที่จะร่วมทำวิจัยจะต้องยอมรับว่าการทำวิจัยนี้เป็นการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยจะต้องมีความตระหนักร้อยอย่างสูงในการวิจัยของตนเองและของเพื่อนเพื่อทำในสิ่งที่ชุมชนต้องการ

เกลททอร์น (Glatthorn, 1987) เสนอรูปแบบการร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนซึ่งเป็นรูปแบบที่พัฒนาและทดสอบแล้วโดย ไลเบอร์แมน และคณะ (Lieberman and others, 1986 cited by Glatthorn, 1987) และผู้นำกระบวนการนี้ไปปรับปรุงแก้ไขคือ ทิคุนออฟ วาร์ด และกริฟฟิน (Tikunoff, Ward, and Griffin, 1979 cited by Glatthorn, 1987) ขั้นตอนนี้ได้แก่

1. สมาชิกของทีมร่วมกันระบุปัญหาที่จะศึกษา
2. ร่วมกันกำหนดคำถามของการวิจัยและวิธีการศึกษา
3. ร่วมกันนำแบบการวิจัยนั้นไปใช้ในชั้นเรียนด้วยความตั้งใจและยืดหยุ่น
4. สมาชิกร่วมกันนำผลการวิจัยไปออกแบบการพัฒนาการเรียนการสอนในโรงเรียน

ส่วน ดิแอส-แมกจิโอไล (Diaz-Maggioli, 2004: 63-73) เสนอขั้นตอนไว้ 6 ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนอาจเกิดขึ้นโดยไม่เรียงลำดับ ได้แก่

### ขั้นที่ 1 การนำเสนอปัญหา/คำถามที่สลับซับซ้อน (posing unambiguous questions)

คำถามที่จะเกิดขึ้นระหว่างร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการไม่ใช่การจัดอันดับ ความร่วมมือกัน จะสร้างวิธีการสืบสอบสิ่งที่เกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร การเรียนรู้ของผู้เรียน การสอน บุคลิกลักษณะระหว่างสอน ภาพรวมของสถาบันการศึกษาทั้งหมด และสิ่งต่างๆ ที่สนใจ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะหลีกเลี่ยงการตอบจากข้อคำถามในทุกๆ คำถาม และควรจะทำคำถามให้แคบและ มุ่งเฉพาะไปที่การสืบสอบให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ นอกจากนั้นควรใช้ภาษาที่ชัดเจน และมี วัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ทุกคนได้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีความรู้ดีว่าเป็นส่วนหนึ่งของ ทุกขั้นตอน อีกทั้งการตั้งคำถามที่ดีจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แหล่งข้อมูล และ วิธีการเข้าถึงข้อมูล ได้ และต้องมีการทำรอบแนวทางในการแปลผลข้อมูล คำถามที่ดีจะช่วยให้ ผู้สอนได้มีแนวทางมากขึ้นและความคิดเห็นที่หลากหลาย จะทำให้ผู้ปฏิบัติเข้าใจประเด็นปัญหาที่ ตั้งขึ้น ได้ลึกซึ้ง และสามารถหาแนวทางที่แก้ไขได้

### ขั้นที่ 2 การทำผังกระบวนการหาคำตอบหรือวิธีการดำเนินการวิจัย (charting the inquiry)

ขั้นนี้เป็นการทำผังในการค้นหาวิธีการวิจัย ผังนี้จะแสดงถึงวิธีการ กระบวนการ และสามารถเพิ่มวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของการวิจัยได้ มีกระบวนการดังนี้

- 1) มุ่งไปที่ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- 2) อธิบายส่วนต่างๆ ของวิธีการวิจัย
- 3) ใช้สัญลักษณ์แทนข้อมูล
- 4) แสดงความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงระหว่างประเด็นปัญหากับการปฏิบัติ
- 5) แสดงสิ่งที่เป็นระบบของวิธีการวิจัยให้สามารถเข้าใจและมองเห็น ได้ง่ายๆ
- 6) เสนอรูปแบบของการคิดเกี่ยวกับประเด็นปัญหาให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง
- 7) ช่วยในการระบุหรือชี้ถึงแหล่งข้อมูลและความหมายในการปฏิบัติ

การใช้รูปหรือกราฟฟิกสามารถใช้ได้หลายรูปแบบ ที่จะสามารถสร้างความชัดเจน ให้กับทุกคน และจะมีประโยชน์มาก ภาพกราฟิก จะช่วยทำให้มองกระบวนการวิจัยได้ชัดเจนขึ้น โดยมีตัวอย่างรูปภาพ

### ขั้นที่ 3 การเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (gathering relevant data)

การที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลนั้นน่าเชื่อถือ และเที่ยงตรง จะต้องมีการเข้าถึงข้อมูล อย่างเป็นระบบและมุ่งไปที่เป้าหมายของการวิจัย มีแหล่งข้อมูลที่เป็นไปได้หลายแหล่ง และมีหลาย วิธีที่จะเก็บข้อมูลนั้น ดังนั้นข้อมูลที่จะเก็บขึ้นอยู่กับการเป้าหมายของการวิจัย ผู้วิจัยควรหาวิธีที่จะ เก็บมูลทันที เพราะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนจะเปลี่ยนแปลงและไม่เกิดขึ้นซ้ำอีก จึงควรบันทึก ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องให้เร็วที่สุด และเพื่อเก็บเป็นเอกสารอ้างอิงในอนาคต เลอ คอมเต้ และ

ฌอนชูล (Le Compte and Schensul, 1999 cited by Diaz-Maggioli, 2004: 63-73) อธิบายกระบวนการ 3 ขั้นในการเก็บข้อมูล ได้แก่ 1) บันทึกกระบวนการต่าง ๆ ในการทำวิจัย 2) อธิบายกระบวนการต่างๆ โดยสื่อสารจากการจดบันทึกสิ่งที่จะปฏิบัติผ่านการเขียน 3) การแปลความหมายจากการตั้งคำถามการวิจัย โดยการให้รายละเอียดโดยตรงโดยการเขียน นอกจากนี้ยังมี 4) การแปลผลข้อมูล 5) การดำเนินการปฏิบัติ และ 6) การไตร่ตรองสะท้อนคิดเกี่ยวกับผลการวิจัย

ขั้นที่ 4 – 6 การแปลผลข้อมูล (interpreting data) การนำผลไปปฏิบัติ (taking action) และการสะท้อนผลจากการปฏิบัติ (reflecting on action)

เมื่อแปลผลข้อมูล ผู้วิจัยสรุปข้อมูลและเสนอแนะจากผลการวิจัย กระบวนการของการแปลผลข้อมูล การนำผลไปปฏิบัติ และการสะท้อนผลจากการปฏิบัติ เป็นการปฏิบัติร่วมกันสามารถทำได้โดยไม่ต้องเรียงลำดับขั้นตอน โดยแต่ละขั้นจะมีการนำข้อมูลมาสะท้อนคิดร่วมกัน

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการถกเถียงจากหลายๆ วิธี เช่น วิเคราะห์ด้วยตนเองจากประสบการณ์แบบมืออาชีพที่มีอยู่ จากระดับของความรู้ซึ่งอาจารย์เป็นผู้มีความรู้และระดับการศึกษาดีอยู่แล้ว เป็นการวิเคราะห์จากมาตรฐานทางวิชาการที่อาจารย์แต่ละคนกำหนดหรือที่ชุมชนนักวิชาการกำหนดเป็นหลักเกณฑ์ การแปลผลควรใช้วิธีร่วมมือกัน ตั้งแต่การวิเคราะห์จากข้อมูลที่เป็นตัวเลข และความคิดเห็น (เชิงปริมาณ และ คุณภาพ) ซึ่งได้จากการสืบสอบหรือกระบวนการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยมีการสะท้อนผลจากข้อมูลทั้งสองประเภททั้งก่อนและหลังการปฏิบัติต่อข้อมูลนั้น คือจะต้องมีการนำข้อมูลมาร่วมกันสะท้อนผลก่อนที่จะวิเคราะห์ และเมื่อแปลผลแล้วก็นำมาสะท้อนอีกครั้ง โดยมีการปฏิบัติที่เรียกว่า 5R คือ Repair เป็นการสะท้อนผลโดยทันทีระหว่างการปฏิบัติ Repair เกิดขึ้นระหว่างการหยุดหลังจากปฏิบัติ Review เกิดหลังจากการปฏิบัติเป็นการปรับปรุงพัฒนาจากผลการปฏิบัติ ซึ่งเป็นการร่วมมือกันที่ดีที่สุด Research คือการดำเนินการวิจัยโดยมุ่งไปที่เหตุการณ์หรือปัญหาที่กำหนดอย่างเจาะจง และ Retheorizing การนำทฤษฎีกลับมาสร้างใหม่ เป็นขั้นการวิเคราะห์เชิงทฤษฎีจากผลที่ได้ โดยผลที่ได้อาจจะตรงกันข้ามกับทฤษฎีซึ่งผู้วิจัยสามารถใช้ประสบการณ์ทางวิชาการของตนมาใช้ในการโต้แย้งทฤษฎี อาจทำให้ทฤษฎีนั้นเกิดการปรับปรุงพัฒนา หรือได้ทฤษฎีใหม่ ขั้นนี้เป็นขั้นของการสะท้อนที่จะต้องมีความเข้มงวดมากที่สุด

นอกจากขั้นตอน 6 ขั้นตอนแล้ว การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการณ์ในชั้นเรียนอาจารย์ต้องให้ความสำคัญกับขั้นการสื่อสาร ทั้งการสื่อสารระหว่างกันและการสื่อสารไปยังชุมชนนักวิชาการหรือชุมชนอาจารย์ การสื่อสารของการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ เพื่อให้ให้นักวิจัยได้อธิบายหรือชี้แจงเป้าหมายของการวิจัย วิธีการดำเนินการหรือวิธีการวิจัย และเพื่อเป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงของการวิจัยและกิจกรรม โดยผ่านความคิดและมุมมองของนักวิชาการคนอื่นๆ (McTaggart, 1997 cited by Diaz-Maggioli, 2004: 63-73)

การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงเป็นแนวทางที่ใช้ในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์อย่างได้ผลเนื่องจากเกิดจากความต้องการจำเป็นของชุมชน (นักวิชาการ) ซึ่งแต่ละชั้นตอนจะมีการร่วมกันดำเนินการ ผลจากการวิจัยจะเป็นการตอบปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนนักวิชาการ ผลการวิจัยนอกจากจะช่วยในการพัฒนาผู้เรียนแล้ว อาจารย์และนักวิชาการจะเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอีกด้วย การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังจะช่วยให้ มีการสะท้อนเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนอาจารย์ ปิดช่องว่างของการทำวิจัยและการนำวิจัยไปใช้ ให้โอกาสผู้สอนในการทดลองไปสู่บทบาทใหม่และมีการเสริมพลังเพื่อให้ผู้สอนทำได้สำเร็จ และสร้างความเข้าใจและความตระหนักในการพัฒนาวิชาชีพให้แก่ครูอาจารย์

### ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง

การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษาเป็นการปรับเปลี่ยนสภาพการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจากเดิมไปสู่การสอนวิธีใหม่ ผลของการเปลี่ยนแปลงอาจก่อให้เกิดปัญหาอุปสรรคและการยอมรับวิธีการใหม่ จึงควรนำทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงมาใช้เพื่อให้เกิดผลสูงสุดในการพัฒนาวิชาชีพการจัดการความเปลี่ยนแปลงเป็นกลยุทธ์ที่ทำให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจความสามารถของผู้ดูแลรับผิดชอบการพัฒนาวิชาชีพ รวมไปถึงความร่วมมือจากอาจารย์ในสถาบันด้วยจึงจะทำให้สามารถบริหารความเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้หากไม่เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลง การจัดการก็อาจจะทำได้ยากขึ้น เนื่องจากความเปลี่ยนแปลงใด ๆ มักจะก่อให้เกิดแรงต้านต่อการเปลี่ยนแปลง (Lewin, 1946; วัชราน เล่าเรียนดี, 2556ก: 42) ในการพัฒนาวิชาชีพนั้นผู้รับผิดชอบการพัฒนาวิชาชีพจะต้องจะต้องมีทักษะทั้งในด้านการบริหารงานและการบริหารบุคคล ต้องสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและ โอกาส รวมทั้งมีความสามารถในด้านมนุษยสัมพันธ์และการตัดสินใจ

**การต่อต้านการเปลี่ยนแปลง** การต่อต้านการเปลี่ยนแปลงทำให้การพัฒนาวิชาชีพไม่ประสบความสำเร็จ การดำเนินการเพื่อลดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงจึงมีความสำคัญสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่บรรลุตามเป้าหมาย โดยการต่อต้านจะมีหลายสาเหตุ (วัชราน เล่าเรียนดี, 2556ก: 42) ได้แก่

1. สาเหตุส่วนบุคคล เนื่องมาจากความกังวลว่าการเปลี่ยนแปลง จะทำให้เกิดอุปสรรคต่อตนเอง เมื่อเกิดความกลัวต่อการเปลี่ยนแปลงจึงทำให้เกิดการต่อต้านขึ้นมาได้ โดยเฉพาะเมื่อการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นบ่อยครั้ง

2. เกิดจากการขาดความเข้าใจและความมั่นใจ เมื่อเกิดความไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ของการเปลี่ยนแปลง หรือไม่แน่ใจในผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง หรือไม่เชื่อมั่นในตัวผู้นำว่าจะสามารถนำพาไปสู่ความเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นได้

3. ความไม่แน่นอน เมื่อข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงไม่ชัดเจน จะส่งผลให้เกิดความไม่แน่นอน เนื่องจากจะทำให้เกิดความกลัวในสิ่งที่จะเกิดขึ้น หรือวิตกกังวลต่อรูปแบบใหม่ ๆ ที่องค์กรจะนำมาใช้

4. มองเห็นจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องของแผนการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากความใกล้ชิดกับงานจะทำให้ทราบถึงข้อจำกัดของกลยุทธ์ที่จะนำมาใช้ว่า มีความเหมาะสมกับการดำเนินงานแบบเดิมหรือไม่ ซึ่งหากนักบริหารยอมรับและเข้าใจ จะเป็นประโยชน์ในการนำไปปรับปรุงกลยุทธ์เพื่อจัดการความเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การรับรู้ การรับรู้ของแต่ละบุคคลจะมีความแตกต่างกัน เมื่อได้รับผลกระทบจะทำให้เกิดการต่อต้านขึ้น ซึ่งก็จะมี ความรุนแรงและความแตกต่างกันไป ดังนั้นจึงต้องมีการจัดเตรียมขั้นตอนต่าง ๆ ให้กับสมาชิกในองค์กร

6. ความไม่ไว้วางใจ ถ้าการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดผลในเชิงบวกในอนาคต จะเกิดความสงสัยว่าเขาจะเป็นอย่างไรในอนาคต

7. ขาดข้อมูล เกี่ยวกับความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง

8. การต่อต้านผลที่เกิดขึ้นการประเมินถึงผลกระทบในทางบวกและทางลบที่จะเกิดขึ้นพนักงานจะพยายามป้องกันผลประโยชน์ของตนเอง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอาจทำให้พนักงานสูญเสียผลประโยชน์

**ขั้นตอนของการจัดการความเปลี่ยนแปลง** การต่อต้านการเปลี่ยนแปลงเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาวิชาชีพ แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นและหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้มีส่วนรับผิดชอบหรือสถาบันการศึกษาจึงต้องหาวิธีการเพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลง โดยผลนั้นจะต้องนำไปสู่การยอมรับการพัฒนาของอาจารย์ ที่ไปสู่การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน การจัดการความเปลี่ยนแปลงโดยทั่วไปมีขั้นตอนดังนี้ (Lewin, 1946)

1. การละลาย (unfreezing) คือการเปลี่ยนแปลงที่พยายามเอาชนะแรงต้าน(resistance) จะเกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง การพยายามลดความรุนแรงของแรงต่อต้านนั้น จะต้องวางแผนอย่างรอบคอบเพราะการต่อต้านมักจะปรากฏให้เห็นเสมอเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง

2. การเคลื่อนย้าย (movement) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ต่อเนื่องเพื่อที่จะผลักดันให้ระบบที่ถูกทำให้ละลายแล้วเข้ามาแทนที่ระบบเดิม ซึ่งผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีความสำคัญมากที่จะทำให้

องค์การต้นตัวที่จะรับความเปลี่ยนแปลง โดยอาศัยความสามารถในการแก้ไขปัญหาโดยเฉพาะ ปัญหาที่ไม่ได้คาดหมายไว้ล่วงหน้า

3. การทำให้คงตัว (refreezing) เป็นการพยายามรักษาความสมดุลของแรงสองแรง ระหว่างแรงผลักดันให้เกิดความเปลี่ยนแปลงจากสถานการณ์ปัจจุบันที่เป็นอยู่ กับแรงต่อต้านความเปลี่ยนแปลงที่จะมาถึง

ในการพัฒนาวิชาชีพ จึงต้องวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโดยใช้หลักการของความสมดุล คือสถานการณ์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และปัจจัยที่ต่อต้านการเปลี่ยนแปลงนั้นมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งมี 2 ทางเลือกคือ เพิ่มปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เช่น เพิ่มกำหนดเป็นนโยบายให้ทุกคนปฏิบัติ เป็นต้น และลดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง โดยชี้แจงให้คณาจารย์ทุกคนทราบว่า จะได้รับผลประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงและสิ่งที่ดีควรปฏิบัติเพื่อสร้างความร่วมมือในการเปลี่ยนแปลง คือ การสื่อสารและการเป็นผู้อำนวยความสะดวก การสื่อสาร คือการพยายามทำความเข้าใจกับคณาจารย์ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเพื่อลดแรงต้าน โดยอธิบายถึงความจำเป็นที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาจจะส่งผลเสียหายต่อสถาบันและคุณภาพการศึกษาได้ หรือการเปลี่ยนแปลงเพื่อต้องการให้มีการบริหารงานในเชิงรุก เพื่อความได้เปรียบคู่แข่ง หรือเพื่อให้สถาบันได้รับประโยชน์หากมีการเปลี่ยนแปลง การทำให้เกิดความเข้าใจแก่คณาจารย์สามารถทำได้โดยการเสวนา การให้ข้อมูลข่าวสารทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นต้น การสื่อสารเป็นวิธีที่ประหยัด แต่มีประสิทธิผลน้อยที่สุด สุดท้ายคือการอำนวยความสะดวกและเป็นผู้ให้การสนับสนุน (facilitation and support) สถาบันต้องเอื้ออำนวยให้เกิดความสะดวกต่อการเปลี่ยนแปลง และสนับสนุนให้การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นได้สะดวกจากแรงด้านต่าง ๆ โดยการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบ เช่น การให้ความมั่นใจว่าจะนำ การเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสถาบันคณาจารย์และนักศึกษา โดยผู้บริหารและสถาบัน จะเอื้ออำนวยต่อความไม่สะดวกในการเปลี่ยนแปลงนั้นรวมทั้งให้เวลาในการปรับตัว เป็นต้น วิธีนี้จะทำให้ผู้ที่ไม่ต้องการการเปลี่ยนแปลงหันมาให้การสนับสนุนต่อการเปลี่ยนแปลง

### หลักการสื่อสาร

การพัฒนาวิชาชีพให้ประสบความสำเร็จนั้นการสื่อสารมีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากในขั้นตอนกระบวนการของการพัฒนาวิชาชีพจะมีสื่อสารเกิดขึ้นตลอดเวลา ทั้งการสร้างสัมพันธภาพที่ดี การสร้างความเข้าใจ ความร่วมมือ การแลกเปลี่ยนความคิด การสะท้อนความคิดกับอาจารย์และระหว่างอาจารย์ด้วยกันทักษะในการสื่อสารจึงมีความสำคัญ โดยจะต้องเข้าใจทั้งการสื่อสารส่วนบุคคลและการสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารส่วนบุคคลมีความสำคัญเพราะการที่เราจะติดต่อกับบุคคลอื่นนั้นในขั้นแรกจะต้องมีการเรียนรู้ หรือตัดสินใจในตนเองเสียก่อน

และเมื่อใดก็ตามที่มีการติดต่อสื่อสารกับคนอื่นคนเราก็จะต้องสื่อสารกับตัวเองไปด้วย ในขณะเดียวกัน การสื่อสารส่วนบุคคลเกิดขึ้นทันทีที่บุคคลมีการคิด ผลของการคิด นำไปสู่การตัดสินใจแสดงพฤติกรรมของคนเกี่ยวพันไปถึง ความรู้สึกลึกซึ้ง ความคิด ค่านิยม ซึ่งย่อมมีผลสะท้อนต่อบุคคลอื่นและสังคมด้วยการสื่อสารส่วนบุคคลจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาวิชาชีพ ส่วนการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นการสื่อความหมายของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปเช่น การพูดคุย อภิปราย ได้วาทิ การประชุมสัมมนา การเรียนการสอน การสั่งงานตลอดจนการติดต่อสื่อสารอื่นๆ ในชีวิตประจำวัน การสื่อสารลักษณะนี้ถือว่าเป็นการสื่อสารที่สมบูรณ์และมีโอกาสบรรลุจุดประสงค์ ได้ดีที่สุดผู้สื่อสารสามารถแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อกัน (วัชราน เล่าเรียนดี, 2556ก)

การสื่อสารระหว่างบุคคลแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. การสื่อสารแบบสองต่อสองหรือเผชิญหน้า (face to face or interpersonal communication) เป็นการสื่อสารระหว่างบุคคลสองคน เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน การสื่อสารแบบนี้ทั้งสองฝ่ายจะร่วมกันกระทำการสื่อสารตอบโต้กันผลัดเปลี่ยนบทบาทในการเป็นผู้ส่งและผู้รับกันไปเรื่อยๆ จนกระทั่งบรรลุจุดมุ่งหมายในการสื่อสารซึ่งจะบรรลุได้ก็ต่อเมื่อทั้งสองเตรียมตนเองให้พร้อม ที่จะส่งสาร นอกจากนั้นยังมีปัจจัยด้านความคิดความเชื่อ เจตคติ ทักษะ สังคมและวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

2. การสื่อสารระหว่างกลุ่มบุคคล (group communication) สามารถแยกได้เป็น 2 ลักษณะ คือลักษณะแรก คือการสื่อสารกลุ่มย่อยเป็นการสื่อสารระหว่างบุคคล ตั้งแต่สองคนขึ้นไป ซึ่งร่วมกันกระทำกิจกรรมอย่างเดียวกันและสามารถติดต่อกันได้ทั่วถึงทันที ซึ่งแต่ละคนพยายามที่จะสร้างความเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นภายในตัวเองด้วยการสื่อสารลักษณะนี้มีความยุ่งยาก สลับซับซ้อนมากขึ้นกว่าการสื่อสารระหว่างบุคคล แบบสองต่อสองลักษณะที่สอง คือการสื่อสารกลุ่มใหญ่เป็นการสื่อสารที่เพิ่มความยุ่งยากซับซ้อนขึ้นเช่น การสื่อสารภายในองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆและวิธีการสื่อสารจะต้องใช้สื่อต่างๆ เข้ามาช่วย มีลักษณะเป็นทางการมากขึ้นและอาจจะเป็นการสื่อสารทางเดียวมากขึ้น สมาชิกของกลุ่มไม่สามารถมีปฏิกิริยาย้อนกลับและตอบโต้กันทั่วถึง

3. การสื่อสารสาธารณะ (public communication) นักวิชาการสื่อสารบางคนจัดให้การสื่อสารประเภทนี้อยู่ในการสื่อสารแบบกลุ่มใหญ่แต่ความเป็นจริงแล้ว การสื่อสารแบบนี้มีลักษณะแตกต่างไปในแง่ที่ว่า ผู้รับสารประกอบด้วยบุคคลหลายประเภทและหลายลักษณะแตกต่างกันไป แต่มารวมกันในการสื่อสารเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งเช่น การปาฐกถา การกล่าวสุนทรพจน์ การปราศรัยหาเสียงเลือกตั้งของนักการเมือง เป็นต้น แบบนี้อาจมีการติดต่อสองทางเกิดขึ้นได้ แต่ค่อนข้างจำกัด ทำให้ผู้ส่งไม่ทราบปฏิกิริยาย้อนกลับได้ทันทีที่ผู้ส่งสารจึงต้องใช้



หลักการสังเกต การคาดคะเนจากปฏิกริยาท่าทางของผู้รับสารซึ่งอาจตรงหรือไม่ตรงความจริงได้ แต่อย่างน้อยผู้ส่งสารยังพอมีโอกาสปรับการสื่อสารของตนได้

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้การสื่อสารระหว่างบุคคลประสบความสำเร็จ ที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. การเปิดเผยตนเอง และนำตนเองเข้าไปเกี่ยวข้อง ข้อนี้นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับการสื่อสารระหว่างบุคคลคือ การแสดงอารมณ์ ความรู้สึก ความจริงใจต่อกันระหว่างผู้สื่อสาร และแสดงให้เห็นว่าตนเองมีความเกี่ยวข้องเป็นส่วนหนึ่งของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น มีส่วนร่วมในผลที่เกิดจากเรื่องราวที่กำลังสื่อสารกันอยู่

2. การตั้งใจฟัง เนื่องจากการสื่อสารส่วนใหญ่ ใช้การพูดในการสื่อสารดังนั้นนอกจากความสามารถในการพูด การใช้ภาษาของผู้สื่อสารแล้ว ผู้ฟังมีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของการสื่อสารด้วยการฟังอย่างตั้งใจ หรือมีเจตนาที่จะรับฟังด้วยความหวังว่าจะได้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งจากผู้พูด ย่อมจะช่วยให้การสื่อสารได้ผลยิ่งขึ้นอย่างไรก็ตามแม้ว่าการฟังจะมีประโยชน์ต่อการสื่อสารอย่างมาก แต่ก็มีอุปสรรคที่ทำให้ฟังไม่ได้ผลเท่าที่ควรเช่น

2.1 การคิดล่วงหน้าว่าสิ่งที่จะได้รับฟังไม่น่าสนใจมีอคติต่อเรื่องหรือต่อบุคคลที่พูด ทำให้รู้สึกเบื่อหน่าย ฟังอย่างไม่ตั้งใจบางครั้งอาจเสียโอกาสของการฟังที่ดีๆ เลยก็ได้ ดังนั้นการฟังเพื่อให้ได้สาระจึงไม่ควรคาดการณ์ในแง่ลบไว้ล่วงหน้า

2.2 การวิจารณ์ผู้พูดในทางลบ ในสิ่งที่ไม่ใช่สาระของการสื่อสาร เช่นให้ความสนใจกับการแต่งตัว หรือไม่พอใจคำพูดเพียงบางคำ ในขณะที่ฟังก็พูดวิจารณ์ ไปด้วยนอกจากจะทำให้ไม่ได้ประโยชน์จากการฟังแล้ว ยังเป็นการเสียมารยาท ก่อความรำคาญแก่คนข้างเคียงด้วย

2.3 การสรุปล่วงหน้า เช่น ฟังเรื่องราวไปได้เพียงเล็กน้อยก็สรุปความเองว่าจะต้องเป็นอย่างนั้น เป็นอย่างนี้ ซึ่งอาจไม่เป็นความจริงตามนั้น

2.4 การเลือกฟังเฉพาะบางส่วน เลือกฟังเฉพาะตอนที่ตนเองสนใจโดยที่ไม่ทราบชัดว่า ตอนอื่นมีสาระเป็นอย่างไร

2.5 สภาพร่างกายและสิ่งแวดล้อมไม่อำนวย เช่น อากาศร้อน เสียงดังปวดหัว ง่วงนอน

สรุป การพัฒนาวิชาชีพให้บรรลุผลนั้นจะต้องให้ความสำคัญกับการสื่อสาร ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความร่วมมือ การแลกเปลี่ยน การสะท้อนความคิด โดยการพัฒนาวิชาชีพจะเน้นการสื่อสารระหว่างบุคคลที่เป็นการสร้างความรู้สึกทางบวกเพื่อให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

### ทฤษฎีแรงจูงใจ

การเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาหรือการดำเนินการใดๆ ให้บรรลุเป้าหมายและประสบ

ผลสำเร็จ การจูงใจเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญจากหลายปัจจัย และมนุษย์ต้องการแรงจูงใจที่แตกต่างกัน การจูงใจในการพัฒนาวิชาชีพเพื่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายคือ คณาจารย์เกิดความร่วมมือเพื่อให้การพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพบรรลุ จุดมุ่งหมาย โลเวลล์ (Lovell, 1980: 109) และ ดอมเจน (Domjan, 1996: 199) กล่าวว่าพฤติกรรมที่เกิดจากการจูงใจเป็นพฤติกรรมที่มีใช้เป็นเพียงการตอบสนองสิ่งเร้าปกติธรรมดา แรงจูงใจจะทำให้แต่ละบุคคลเลือกพฤติกรรมเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละสถานการณ์ที่แตกต่าง กันออกไป ดังนั้นหากมีวิธีการจูงใจคณาจารย์ที่เหมาะสมก็จะส่งผลต่อการสร้างความร่วมมือในการ พัฒนาวิชาชีพ

แรงจูงใจมี 2 ลักษณะดังนี้

1. แรงจูงใจภายใน (intrinsic motives) แรงจูงใจภายในเป็นสิ่งผลักดันจากภายในตัว บุคคลซึ่งอาจจะเป็นเจตคติ ความคิด ความสนใจ ความตั้งใจ การมองเห็นคุณค่า ความพอใจ ความ ต้องการ ฯลฯ สิ่งต่างๆ ดังกล่าวนี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมค่อนข้างถาวร สามารถสร้างความจงรักภักดี แก่องค์กร

2. แรงจูงใจภายนอก (extrinsic motives) แรงจูงใจภายนอกเป็นสิ่งผลักดันภายนอก ตัวบุคคลที่มากระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมอาจจะเป็นการได้รับรางวัล เกียรติยศชื่อเสียง คำชม หรือ ยกย่อง แรงจูงใจนี้ไม่คงทนถาวร บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อตอบสนองสิ่งจูงใจดังกล่าวเฉพาะกรณี ที่ต้องการสิ่งตอบแทนเท่านั้น

แรงจูงใจมีที่มาจากหลายสาเหตุด้วยกันเช่น อาจจะเนื่องมาจากความต้องการหรือ แรงขับหรือสิ่งเร้า หรืออาจเนื่องมาจากการคาดหวังหรือจากการเก็บกดซึ่งบางทีเจ้าตัวก็ไม่วู้ตัว จะเห็นได้ว่าการจูงใจให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนเนื่องจากพฤติกรรมมนุษย์มีความ ซับซ้อน แรงจูงใจอย่างเดียวกันอาจทำให้เกิดพฤติกรรมที่ต่างกัน แรงจูงใจต่างกันอาจเกิด พฤติกรรมที่เหมือนกันก็ได้ ทฤษฎีแรงจูงใจมีหลายทฤษฎีแต่ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพ คือแรงจูงใจตามทฤษฎีความคาดหวังของวรูม (Vroom Expectancy Theory) ทฤษฎีสองปัจจัยของ เฮอริชเบอร์ก (Herzberg's Two Factor Theory) และ ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแมคคลีแลนด (McClelland's Need Achievement Theory)

วรูม (Vroom, 1964) เน้นค่านิยมในการทำงานอยู่ 2 เรื่อง คือเรื่องค่านิยมในงานว่า ทำงานแล้วคาดหวังว่าจะได้อะไรและอีกเรื่องที่เน้นคือแรงจูงใจซึ่งกำหนดทิศทางกระทำเพื่อให้ ได้ตามค่านิยมของตนคือคาดหวังว่าจะได้ตามค่านิยมเป็นแรงจูงใจให้บุคคลใช้ความพยายามกระทำ ให้สำเร็จ แนวคิดของวรูมเน้นใน 2 เรื่องด้วยกันคืองานเกิดจากความพยายามบวกกับความสามารถ ของตน กล่าวถึงความคาดหวังซึ่งเป็นความคิดของบุคคลเป็นจุดสำคัญของแรงจูงใจ แนวคิดใน ทฤษฎีนี้สรุปได้ว่า แรงจูงใจในการทำงานของบุคคล เกิดจากความคิดของบุคคลในการตั้งความ

คาดหวังในสิ่งที่กระทำซึ่งความคาดหวังนั้นมักเป็นไปตามค่านิยมของตน ทำให้บุคคลพยายามทำให้ได้หากสิ่งที่พยายามสอดคล้องกับความสามารถด้วยก็จะเป็นแรงจูงใจที่เข้มข้นสำหรับบุคคล แนวทางในการสร้างแรงจูงใจให้บุคคลทำงาน คือการสร้างความคาดหวังการให้ตระหนักในค่านิยม ต่องาน การใช้ความพยายามการเสริมสร้างความสามารถในงานและการช่วยให้บุคคลเข้าใจบทบาท ของตนในงานนั้นๆ

ขณะที่ เฮอร์ซเบิร์ก (Herzberg, 1983) เน้นอธิบายและให้ความสำคัญกับปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ ตัวกระตุ้น (motivators) และ การบำรุงรักษา (hygiene) สองปัจจัยดังกล่าวนี้มีอิทธิพล ต่อความสำเร็จของงานเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากมีผลต่อเจตคติในงานของผู้ปฏิบัติ ปัจจัยด้านนี้มีผลต่อ การกระตุ้นทำให้บุคคลเกิดความพอใจ ตัวกระตุ้นประกอบด้วยปัจจัย 6 ประการ ดังนี้ 1) ความ สัมฤทธิ์ผล 2) การยอมรับนับถือจากผู้อื่น 3) ลักษณะงานที่น่าสนใจ 4) ความรับผิดชอบ 5) โอกาส ที่จะเจริญก้าวหน้า และ 6) การเจริญเติบโต การนำทฤษฎีของเฮอร์ซเบิร์ก ไปใช้ในการพัฒนา วิชาชีพคือการสร้างบรรยากาศให้อาจารย์เกิดความพึงพอใจ โดยคำนึงถึงปัจจัยบำรุงรักษาซึ่งได้แก่ มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี การให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกที่มีการบริหารจัดการที่ชัดเจนความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างอาจารย์และหน่วยงาน ประโยชน์ตอบแทนจากการพัฒนา วิชาชีพ รวมทั้งการให้ความสำคัญของระดับนโยบาย เป็นต้นดังนั้นปัจจัยบำรุงรักษาเหล่านี้จึงมี ความสำคัญและมีความจำเป็นและเมื่อมีปัจจัยเหล่านี้อยู่แล้วก็จะเป็นการง่ายที่จะจูงใจคณาจารย์โดย ใช้ปัจจัยกระตุ้นเพื่อให้คณาจารย์มีความเต็มใจและร่วมมือ

ส่วน แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1973) เน้นอธิบายการจูงใจของบุคคลที่กระทำการ เพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการความสำเร็จมิได้หวังรางวัลตอบแทนจากการกระทำของเขาซึ่งความ ต้องการความสำเร็จนี้ในแง่ของการทำงานหมายถึงความต้องการทำงานที่ดีทำงานนั้นให้ดีที่สุดและ ทำได้สำเร็จเมื่อทำได้สำเร็จแล้วจะเป็นแรงกระตุ้นให้ทำงานอื่นให้สำเร็จต่อไปซึ่งจากที่กล่าวนี้จะ เห็นได้ว่าการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์นั้นอาจารย์เป็นผู้มีความรู้และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงหากใช้ วิธีการสร้างความร่วมมือที่เหมาะสมก็จะเต็มใจที่จะร่วมกันพัฒนาการเรียนการสอนให้ประสบ ผลสำเร็จได้

นอกจากนั้น แรงจูงใจยังมีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์สัมพันธ์ หากต้องการให้การพัฒนา วิชาชีพประสบความสำเร็จจะต้องใช้แรงจูงใจผสมผสานกับมนุษย์สัมพันธ์ ซึ่งมนุษย์สัมพันธ์จัดเป็นทั้ง ศาสตร์ (science) และศิลป์ (art) เนื่องจากมีหลักการและทฤษฎีที่เป็นข้อความรู้ และการนำหลักการ หรือทฤษฎีแรงจูงใจไปปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จได้นั้นต้องอาศัยเทคนิควิธีการซึ่งถือเป็นศิลปะ เฉพาะตัวของแต่ละบุคคล มนุษย์สัมพันธ์นั้นมีความเกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ และมีความสำคัญต่อการ พัฒนาวิชาชีพ โดยเฉพาะการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน ที่จะต้องสร้างความเข้าใจ สัมพันธภาพที่ดี ระหว่างกัน การที่คนเราจะมียุทธศาสตร์ที่ดีกับคณาจารย์หรือบุคคลอื่นจึงจำเป็นต้องเรียนรู้ทั้ง

ภาคทฤษฎี และหมั่นฝึกฝนเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญจนสามารถนำหลักการที่เป็นข้อความรู้ทางทฤษฎีไปใช้อย่างเป็นธรรมชาติ

ดังนั้น การพัฒนาวิชาชีพซึ่งเป็นการทำงานกับผู้ที่มีความรู้และวุฒิการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการร่วมมือกัน จึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ นอกจากนี้ยังมีการสร้างวิธีการที่น่าสนใจและตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตนเองของอาจารย์เพื่อจูงใจให้อาจารย์สมัครใจที่จะร่วม โครงการและสร้างบรรยากาศที่ดีในการพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งผู้ดำเนินการจะต้องเรียนรู้และมีมนุษยสัมพันธ์เพื่อการดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จ

### การพัฒนาวิชาชีพครูหรือการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และความเชี่ยวชาญด้านการสอน

การจัดการศึกษาทุกระดับมีเป้าหมายคือการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นครูหรืออาจารย์จึงเป็นบุคคลสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ การพัฒนาวิชาชีพมีความสำคัญต่ออาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวว่า การพัฒนาวิชาชีพเพื่อให้อาจารย์มีความเชี่ยวชาญด้านการสอน จะมีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตลอดจนทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะต่างๆ ซึ่งเป็นเป้าหมายของหลักสูตร

การพัฒนาวิชาชีพสำหรับอาจารย์ทางการศึกษา ซึ่งเดิมเรียกว่า การพัฒนาบุคลากร หรือ staff development (Glickman and other, 1995: อ้างถึงใน วัชราน เล่าเรียนดี, 2556ก: 134) มีความจำเป็น มีคุณค่า มีประโยชน์ สำหรับสถาบันการศึกษาและองค์กร เพื่อผลลัพธ์สูงสุดที่ต้องการคือ อาจารย์ผู้สอนมีพัฒนาการเรียนการสอนอย่างพอเพียงเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ นักวิชาการหลายท่านได้แก่ กลิกแมน และคณะ (Glickman and other, 2004: อ้างถึงใน วัชราน เล่าเรียนดี, 2556ก: 134 -135) ดิอาซ – เมกจิโอไล (Dias-Maggioli, 2004) และวัชราน เล่าเรียนดี (2556ก: 134 - 135) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาวิชาชีพที่สอดคล้องกันว่า การพัฒนาวิชาชีพเป็นกิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดขึ้น สำหรับอาจารย์หรือบุคลากรทางการศึกษา เพื่อพัฒนาอาจารย์และบุคลากรในทุกด้าน ทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับงานในหน้าที่รับผิดชอบและความรู้ และความพึงพอใจในงานและอาชีพ ซึ่งช่วยส่งเสริมงานในวิชาชีพของตนเองให้เจริญก้าวหน้า และมีสมรรถภาพในการทำงานที่สูงขึ้นนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอน และส่งผลถึงพัฒนาการด้านคุณภาพของผู้เรียนในที่สุด

ดังนั้น การพัฒนาวิชาชีพจึงเป็นการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ส่งเสริมคุณภาพการจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียน โดยการพัฒนาความรู้ ทักษะและศักยภาพของอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้และสมรรถนะมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพเพื่อความเจริญก้าวหน้าในอาชีพ

## การพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษา

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาก็เช่นเดียวกับการศึกษาทุกระดับที่อาจารย์จะต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ และการสอน นักวิชาการหลายท่านได้อธิบายว่าการพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษานั้นมีผลต่อการพัฒนาและเติบโตขององค์กรหรือสถาบัน เช่น บัณฑิต ทิพากร (ไพฑูรย์ สินลาร์ตัน, บรรณาธิการ, 2550: 27) กล่าวว่าพัฒนาวิชาชีพในสถาบันอุดมศึกษา หมายถึง การพัฒนาอาจารย์ควบคู่ไปกับการพัฒนาการเรียนการสอน การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาต้องพัฒนาอาจารย์ให้มีศักยภาพทั้งด้านการสอน การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (วิจัย) และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการบริการวิชาการ เพื่อความเจริญก้าวหน้าในการทำงาน แต่เนื่องจากพันธกิจที่เพิ่มขึ้นของสถาบันอุดมศึกษา การพัฒนาวิชาชีพได้เสริมการพัฒนาทักษะอาจารย์ด้านการเรียนการสอนควบคู่ไปด้วยกัน สอดคล้องกับ นิโคลส์ (Nicholls, 2002: 166) ที่กล่าวว่าพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษา คือการพัฒนาความรู้ หลักการสอน และประสบการณ์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาวิชาการ และยังเป็นวิธีที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของความเป็นนักวิจัยและความเป็นอาจารย์ผู้สอน ซึ่งจะได้รับการสนับสนุนความก้าวหน้าทางวิชาชีพด้วย การพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษามีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์กรหรือสถาบัน หมายความว่าพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์มีผลต่อการเติบโตและความก้าวหน้าขององค์กรด้วยและการพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษาจะเป็นมากกว่าการพัฒนาตนเอง แต่มีลักษณะการร่วมกันพัฒนาตนเองและพัฒนาองค์กร

**เป้าหมายในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์** โลกยุคโลกาภิวัตน์ทำให้เกิดความหลากหลายของนักศึกษา รวมทั้งเทคโนโลยีต่าง ๆ เริ่มเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษามากขึ้น รวมทั้งเกิดเครือข่ายการเรียนรู้ต่างๆ มากขึ้น อุดมศึกษาจึงต้องพัฒนาผู้เรียนโดยให้ความสำคัญของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต ที่สอดคล้องกับความเจริญทางด้านเทคโนโลยีของโลกยุคใหม่ ดังนั้นการพัฒนาวิชาชีพจะต้องเชื่อมโยงกับการพัฒนาและแก้ไขปัญหาของสถาบันอุดมศึกษา โดยทั่วไปเป้าหมายหลักๆ ของการพัฒนาอาจารย์คือ (ไพฑูรย์ สินลาร์ตัน, บรรณาธิการ, 2550: 27-30)

1. เพื่อตอบสนองความต้องการของอาจารย์แต่ละท่าน
2. เพื่อสร้างและธำรงวัฒนธรรมการสอนที่ดีเยี่ยม
3. เพื่อสร้างและส่งเสริมความก้าวหน้าด้านความคิดริเริ่มในด้านการเรียนการสอน

ระดับอุดมศึกษา

การพัฒนาวิชาชีพ (professional development) หรือการพัฒนาอาจารย์ (faculty development) หรือ หรือการพัฒนาบุคลากร (staff development) จึงเป็นการพัฒนาที่เน้นสัมฤทธิ์ผลในการปรับปรุงศักยภาพอาจารย์เป็นหลัก การพัฒนาอาจารย์ของสถาบันอุดมศึกษา เน้นการปรับปรุงทักษะการสอนของอาจารย์ แต่ละบุคคลในมิติของการเป็นครู (teacher)

นักวิชาการและวิชาชีพ (scholar and professional) และ มนุษย์ (person) ในมิติของความเป็นครู จะเป็นการพัฒนาด้านการสอนของอาจารย์ ซึ่งได้แก่ วิธีการสอน การออกข้อสอบ การจัดการ ภายในห้องเรียน ทักษะการนำเสนอ การเป็นที่ปรึกษา เป็นต้น ซึ่งจะต้องเป็นผู้ที่มี ทั้งความรู้ความ เชี่ยวชาญในเนื้อหาที่ตนศึกษามาและความรู้ในวิชาชีพครูเพื่อจะได้นำวิธีการสอนไปพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ ทักษะ ตามเนื้อหา (pedagogy content knowledge) และเกิดคุณลักษณะ บรรลุเป้าหมาย ของหลักสูตร สำหรับการพัฒนาอาจารย์ในมิติของนักวิชาการและวิชาชีพ จะเป็นการพัฒนาทักษะ อาจารย์ในด้านการวางแผนความก้าวหน้าในวิชาชีพ การพัฒนาทักษะด้านการวิจัยต่าง ๆ การสื่อสาร และให้คำปรึกษาด้านวิชาการแก่องค์กรภายนอก การบริหารจัดการ และทักษะอื่น ๆ ที่ต้องการตาม หน้าที่ที่คาดหวังของอาจารย์ สำหรับประการสุดท้าย คือในมิติของความเป็นคน การพัฒนาส่วน ใหญ่จะเน้นที่จริยธรรม จรรยาบรรณ ธรรมเนียมปฏิบัติ การเป็นผู้นำ การบริหารจัดการ เป็นต้น ซึ่งจะ เห็นได้ว่าการพัฒนาอาจารย์ในยุคนี้เป็นกระบวนการที่สำคัญและต้องทำอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อ ความสำเร็จของสถาบันอุดมศึกษา (ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน, บรรณาธิการ, 2550: 27-30)

นอกจากนั้น นิโคลส์ (Nicholls, 2002: 166) ยังได้เสนอการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ใน ระดับอุดมศึกษาไปในทางเดียวกันว่าจะต้องมีลักษณะต่อเนื่อง (ontinual professional development) หรือเป็นกระบวนการแบบพลวัต (diamic) ซึ่งนำอาจารย์เข้าสู่การเติบโตทางอาชีพ ตั้งแต่การเข้าสู่ การทำงาน การอยู่ในตำแหน่งอาชีพจนถึงเกษียณการทำงาน แนวคิดของนิโคลส์มีสมมติฐานว่า การพัฒนาวิชาชีพที่ประสบความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมการทำงานของ อาจารย์แต่ละคนและการรับรู้ในหน้าที่ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับ อาจารย์แต่ละคน องค์กร การ เรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ นิโคลส์เน้นว่าการเรียนรู้เป็นหัวใจหลักของการพัฒนาวิชาชีพ อาจารย์ใน ระดับอุดมศึกษาจะเรียนรู้จากการเรียนรู้ สอดคล้องกับเบเยอร์ (Boyer, 1987 cited by Nicholls, 2002: 160) และ เบชเชอร์ (Bacher, 1996 cited by Nicholls, 2002: 160) ที่ เสนอว่า อาจารย์ใน ระดับอุดมศึกษาในฐานะที่เป็นนักวิชาการมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้และพัฒนาอย่าง ต่อเนื่องและต้องขยายความรู้ของตนเองเข้าสู่สังคมโลก โดยการเข้าสู่สังคมนักวิชาการเป็นการ เรียนรู้จากชุมชนนักวิชาการ (academic community) สำหรับการพัฒนาวิชาการของมหาวิทยาลัย ควรเป็นลักษณะของการเชื่อมโยงระหว่างการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาการตลอดจนความรู้ ด้านหลักการสอน และทักษะ ซึ่งตั้งสมมติฐานได้ว่าการพัฒนาวิชาชีพมีความเกี่ยวข้องกับการ พัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากลักษณะของงานของอาจารย์แต่ละสาขาวิชาซึ่งไม่เหมือนกัน นอกจากนี้การพัฒนาวิชาชีพยังเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ซึ่งอาจารย์จะได้เรียนรู้จากรายวิชาที่ ตนสอน และการเรียนรู้จากการเรียนรู้จะส่งผลถึงการพัฒนาวิชาการ งานวิจัยของโปรเซอร์และ ทริกเวล และ บริวและไรท์ (Prosser and Trigwell, 1997; Brew and Wright, 1990: cited by Nicholls, 2002: 160) สนับสนุนว่าวิธีที่อาจารย์คิดเกี่ยวกับการสอนมีอิทธิพลต่อวิธีการเรียนรู้ของ

ผู้เรียน เพราะทักษะหรือมุมมองด้านวิชาการตามธรรมชาติของศาสตร์ของความรู้หรือวิชาที่สอน รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในศาสตร์นั้นกับการสอน มีผลต่อความตั้งใจหรือวิธีการที่อาจารย์จะใช้เพื่อที่จะสร้างเป็นความรู้ใหม่และนำไปใช้ในการเรียนการสอน

ดังนั้น การพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษาจึงให้ความสำคัญกับการเรียนรู้จากการเรียนรู้ (learning from learning) ซึ่งจะส่งผลถึงการพัฒนาวิชาการ การพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ไม่เพียงแต่เป็นการพัฒนาผู้เรียนแต่ยังเป็นการพัฒนาตนเองของอาจารย์และการพัฒนาวิชาการอีกด้วย การพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษาจึงเป็นการพัฒนาทั้งด้านวิชาการ การสอน และความสัมพันธ์ระหว่างเครือข่ายอาจารย์ ซึ่งเน้นความร่วมมือกันในลักษณะชุมชนนักวิชาการ (academic community)

### ความเชี่ยวชาญด้านการสอน

การสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และเกิดทักษะการคิดขั้นสูง ผู้สอนจะต้องมีความรู้ในศาสตร์เฉพาะทาง (content knowledge) ความรู้หลักการสอน (pedagogy knowledge) และมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยผสมผสานและสร้างวิธีการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาตามศาสตร์นั้น (pedagogy content knowledge) ผู้ที่มีหน้าที่โดยตรงในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนคือครูหรืออาจารย์ และการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการ และทักษะการคิด โดยเฉพาะการคิดขั้นสูง ผู้สอนต้องมีความเชี่ยวชาญจึงจะสามารถสร้างกลยุทธ์วิธีสอนเพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูงได้ (Glickman, 2010: 342-343)

**คุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน** การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง ผู้สอนต้องมีความเชี่ยวชาญ สเตนเบิร์ก และ ฮอร์วาท (Sternberg and Horvath, 1995) อัลลีนและเบคอน (Allyn and Bacon, 2002) ได้กล่าวถึงผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน (teaching expertise) ไว้ว่าเป็นผู้ทำงานแบบมืออาชีพ (professionalism) ที่มุ่งปฏิบัติงานโดยมีการคิดวิเคราะห์เจาะลึก (analytical thinking) และคิดสะท้อน (reflective thinking) ในเรื่องที่ทำ เพื่อสร้างความเข้าใจอย่างแท้จริงและอย่างลึกซึ้งในเรื่องนั้น และต้องใช้การวิจัยซึ่งเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และพัฒนางานของตน ทำให้สิ่งที่ต้องเรียนรู้มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ

โดย สเตนเบิร์ก และ ฮอร์วาท (Sternberg and Horvath, 1995) ได้เสนอคุณลักษณะของผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนไว้ว่าจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ (knowledge) มีประสิทธิภาพ (efficiency) และมีกระบวนการสร้างสรรค์จากภายใน (creative insight) ความรู้ ได้แก่ ความรู้ในเนื้อหา (content knowledge) คือความรู้เกี่ยวกับรายวิชาที่สอน ความรู้เกี่ยวกับหลักการสอน (pedagogy knowledge) คือความรู้ที่ทำให้รู้ว่าจะสอนอย่างไร ซึ่งรวมถึงกลยุทธ์ที่จะจูงใจผู้เรียน การ

จัดการกับผู้เรียนในชั้นเรียน และวิธีการออกแบบงานหรือการบ้าน และการทดสอบ สุดท้ายคือ ความรู้ในการสร้างวิธีการสอน (pedagogy content knowlage) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ตามเนื้อหาที่กำหนดในหลักสูตร คือความรู้ว่าจะสอนเนื้อหาเฉพาะด้านนั้นอยู่ เจคอบเซน (Jacobsen, 2011) อธิบายเพิ่มเติมว่า ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนจะต้องนำความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้เวลาที่มืออยู่อย่างจำกัดอย่างได้ผล และสามารถหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้เหมาะสม

ส่วนอัลลีนและเบคอน (Allyn and Bacon, 2002) ได้เสนอว่า ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอน ควรเป็นผู้ที่

1. มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาความรู้ (expert teacher have expert knowledge) ได้แก่ ความรู้ในศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญ (content knowledge) ความรู้ในหลักวิชาการสอน (pedagogical Knowledge) และ นำความรู้ทั้งสองด้านมาผสมผสานเป็นการสอนในเนื้อหาเฉพาะด้าน (pedagogical – content knowledge) ที่เป็นความรู้ที่กว้างขวางและลึกซึ้ง

2. มีความสามารถในการจัดทำแผนการเรียนรู้ (organization – lesson plans) ในระดับต่าง ๆ ได้แก่ แผนการสอนระดับหลักสูตร (global plans) แผนระดับวิชา (local plans) และ แผนในเนื้อหาย่อยเพื่อการตัดสินใจ (decision elements) แผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละชั้นแต่ละส่วนมีความเชื่อมโยงกัน และสามารถทำให้เกิดการพัฒนาเนื้อหาความรู้เฉพาะทางได้

3. มีความรู้เกี่ยวกับบริบทการสอนและผู้เรียน (knowledge about the teaching context) ได้แก่ มีวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้ทรัพยากรอันมีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการจำเป็นของผู้เรียนแต่ละคน

4. มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (experts automatize well-learned skill)

5. มีความสามารถในการวางแผน ติดตาม และประเมิน (planning, monitoring and evaluating)

6. มีความรู้กระบวนการคิดและการพัฒนาตนเอง โดยมีกระบวนการทางอภิปัญญา (metacognitive process) ในการที่จะวางแผน ติดตาม และประเมินผล

7. มีการคิดเกี่ยวกับการคิด (thinking about thinking) ดังนั้นทักษะการสอนของผู้เชี่ยวชาญจะมาจากผลจากการคิดแบบอภิปัญญาที่ทำได้โดยอัตโนมัติ

8. ความสร้างสรรค์ที่เกิดจากภายใน (creative insight) ได้แก่ มีการนำวิธีการแก้ปัญหาหาวิเคราะห์บ่อยครั้งมีวิธีการคิดด้วยหลักสามวิธีที่ผู้เชี่ยวชาญจะคิดเกี่ยวกับปัญหาได้แก่ ข้อมูลทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง และความหลากหลาย ตระหนักถึงความสำคัญของการผสมผสานข้อมูลและการนำข้อมูลที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในบริบทที่แตกต่างกันต่างๆ



นอกจากนั้น เฮตตี (Hattie, 2003) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมอีกว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนจะต้องมีความสามารถ 5 ประการ ได้แก่

1. สามารถระบุเนื้อหาสำคัญที่ปรากฏในเนื้อหาวิชา
2. สามารถนำไปเกิดการเรียนรู้โดยผ่านปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน
3. สามารถดูแล กำกับการเรียนรู้และสะท้อนผล
4. สามารถตั้งมั่นอยู่บนความมีประสิทธิภาพ
5. สามารถที่จะมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

ซึ่งการ์มสตัน (Garmston, 1998) ได้อธิบายว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนจะต้องมีความรู้ 6 ประเภท และสามารถจัดการ ประยุกต์และนำความรู้ไปใช้อย่างสร้างสรรค์ ความรู้นั้นประกอบด้วย

1. ความรู้ในศาสตร์เฉพาะทาง ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน จะมีความรู้ที่ลึกซึ้งในศาสตร์ที่ตนสอน รู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระ รวมทั้งโครงสร้างระดับความลึกของเนื้อหาวิชาที่กว้างขวางลึกซึ้ง มีความยืดหยุ่น สามารถสอนให้นักศึกษาเกิดความสนใจได้ในการสอนของตน

2. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสอนหรือวิชาชีพการเป็นครู ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนมีความเข้าใจที่ซับซ้อนลึกซึ้งเกี่ยวกับกลยุทธ์การสอนและรู้ว่ากลยุทธ์ใดเหมาะสมสำหรับเนื้อหาที่จะสอนมากที่สุด นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการจัดการชั้นเรียนต่างๆ กับการออกแบบกำหนดเพื่อจัดการกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ และการสอนเพื่อการถ่ายโอน

3. รู้ว่าผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดอย่างไร ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน รู้ว่าผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีอย่างไร และพัฒนาขั้นตอนอย่างระมัดระวัง ในเรื่องปัจจัยทางวัฒนธรรม ความแตกต่างของเพศ และวิธีการเรียนของแต่ละคน

4. มีความรู้เกี่ยวกับตนเอง ซึ่งรวมไปถึง คุณค่า (values) มาตรฐาน (standards) และความเชื่อ (beliefs) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับตนเองในการสอน รู้เกี่ยวกับรูปแบบของแต่ละคนเพื่อให้การสนับสนุน การให้ข้อมูล และการตัดสินใจ และสามารถเลือกวิธีการได้ มีความเชื่อและตระหนักในคุณค่า เพราะในหลักสูตรนั้นเต็มไปด้วยความรู้และวิธีสอน ผู้สอนจะต้องเลือกสิ่งที่เหมาะสมผู้สอนจะต้องเชื่อในคุณค่าของเนื้อหาความรู้ในวิชาที่ตนสอน เพราะว่ามันจะแสดงออกมาในขณะที่สอน

5. สอนโดยใช้กระบวนการทางปัญญา ผู้สอนที่มีระดับของมโนทัศน์สูงจะมีความสามารถในการประยุกต์สูงด้วย และยังยืดหยุ่น ประสบความสำเร็จในการสอนมากกว่าผู้สอนที่มีมโนทัศน์ต่ำ ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้มากกว่า และเรียนแบบร่วมมือกันได้มากกว่า และสามารถนำไปใช้ในการทำงานได้มากกว่านักเรียนของผู้สอนที่มีมโนทัศน์ต่ำเพราะผู้สอนที่มีมโนทัศน์สูงจะแสดงออกได้อย่างชัดเจนจากการสอนในชั้นเรียน

6. มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมวิชาชีพ ผู้สอนและสถาบันการศึกษาจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมอาชีพ จากผลการศึกษาหลายเรื่องพบว่า สถาบันการศึกษาที่มีเครือข่าย มีการติดต่อสัมพันธ์กับสถาบันอื่นจะมีผลต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนที่เป็นสมาชิกของสมาคมวิชาชีพจะมีเครือข่ายที่เข้มแข็ง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำให้เกิดการพัฒนาการสอน

เครเบอร์ (Kreber, 2002) ได้แบ่งอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาไว้ 3 ระดับคือ

1. ผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ (teaching excellence) เป็นผู้ที่มีความสามารถในการสอนให้ผู้เรียนบรรลุตามศักยภาพและเป้าหมายของหลักสูตร สามารถประเมินได้ถึงคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ผู้สอนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน (teaching expertise) เป็นผู้ที่มีประสิทธิภาพสูง มุ่งพัฒนาผู้เรียน โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลการเรียน เป็นผู้คิดวิธีสอนหรือกลยุทธ์การสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน และเป็นผู้ที่คิดสะท้อน (reflective thinking) เรียนรู้และพัฒนาตนเองในการสอนอย่างต่อเนื่อง

3. ผู้สอนที่เป็นนักวิชาการ (scholarship of teaching) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสามารถในการสอน มีคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญ และสามารถที่จะนำผลการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนไปเผยแพร่ และเป็นการส่งเสริมองค์ความรู้ด้านคุณภาพการเรียนการสอนและการพัฒนากระบวนการเรียนรู้

สรุปได้ว่า ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนเป็นผู้มีความรู้และจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนาผู้เรียนอย่างได้ผล คือเป็นผู้มีความรู้ในเนื้อหาตามศาสตร์เฉพาะทางอย่างลึกซึ้ง มีความรู้ด้านหลักวิธีการสอน และสามารถสร้างวิธีการสอนเพื่อจัดการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรู้และทักษะตามเป้าหมายที่กำหนด ผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนจึงต้องสามารถจัดทำแผนการสอน เลือกวิธีการสอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผล รวมทั้งสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้และนำผลที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน

### ทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง จะต้องศึกษาทำความเข้าใจกับหลักการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ ของบุคคลแต่ละวัย เพื่อจัดการเรียนรู้หรือจัดโอกาสในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

## ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

การศึกษาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพ โดยเฉพาะการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ โนลล์ (Knowles, 1978) ได้ตั้งสมมติฐานในเรื่องลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เอาไว้ 4 ข้อคือ

1. ผู้ใหญ่มีแนวโน้มที่จะชอบการชี้นำด้วยตัวเอง (self-direction)
2. ประสบการณ์ของผู้ใหญ่นั้นเป็นทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทรงคุณค่าดังนั้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (active participation) จากประสบการณ์ของผู้ใหญ่ควรจะนำมาใช้เป็นวิธีพัฒนาวิชาชีพ
3. ผู้ใหญ่นั้นมักจะให้การตระหนักถึงเรื่องราวเฉพาะที่มาจากชีวิตจริง ดังนั้นการจัดฝึกอบรมควรจะใช้เรื่องในชีวิตจริงมาเป็นแนวทางการจัดการฝึกอบรม
4. ผู้ใหญ่ต้องการที่จะเรียนรู้ทักษะและใฝ่หาความรู้ที่จำเป็นในการเพิ่มขีดความสามารถของตนในการทำงานและนำทักษะที่ได้เรียนรู้มาใช้งานได้ทันที

สมิท (Smith, 1982) กล่าวว่า จะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีแนวคิด 6 ประการ คือ เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนามนุษยชาติ เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ และเกิดขึ้นจากแรงจูงใจภายใน

ลอร์จ (Lorge, 1947) ได้กล่าวถึงวิธีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ว่า “การที่เราจะจัดการศึกษาให้ผู้ใหญ่ได้ดีนั้นเราต้องเข้าใจเสียก่อนว่าเขาต้องการอะไร” ลอร์จยังได้ระบุความต้องการของผู้ใหญ่ในการเรียนรู้ไว้ 4 ด้านคือ เพื่อที่จะได้เพิ่มพูนบางอย่าง (to gain something) เพื่อที่จะได้เป็นบางสิ่ง (to be something) เพื่อที่จะได้ทำบางสิ่ง (to do something) และเพื่อที่จะประหยัดบางอย่าง (to save something) ผู้ใหญ่นั้นแตกต่างจากเด็กนั้นมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเรื่องมโนทัศน์ของตน (self-concept) ประสบการณ์ และความพร้อมในการเรียนรู้ ผู้ใหญ่ตัดสินใจเองว่าจะอะไรที่สำคัญควรเรียนรู้ยอมรับข้อมูลอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อ และคุณค่าที่มีอยู่ในตัวเอง ผู้ใหญ่คาดหวังว่าสิ่งที่ได้รับจะนำไปใช้ได้ทันที ผู้ใหญ่มีประสบการณ์ในระดับที่จะเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ แต่อาจมีความคิดเห็นตายตัวต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และมีส่วนร่วมในการปั้นความรู้ได้มาก

**หลักสำคัญในการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่** ในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ให้ประสบผลสำเร็จนั้น จะต้องเข้าใจหลักสำคัญ 3 ประการ ในการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ ได้แก่

1. ผู้ใหญ่ต้องเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง
2. ความรับผิดชอบหลักของผู้สอนคือการบริหารกระบวนการเรียนการสอนของผู้ใหญ่ให้มีประสิทธิภาพ
3. กระตุ้นให้ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ได้ใช้ความคิดและตัดสินใจให้ตัวเอง

ซัลลิแวน ไวร์เซนสกี อาร์โนล และ ซาร์กี้ส์ (Sullivan, Wircenski, Arnold and Sarkees, 1990) ให้ความสำคัญเห็นว่าการที่จะทำให้บรรยากาศน่าเรียนนั้นเราต้องมีความเข้าใจถึงลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ของผู้ใหญ่นั้นมีหลัก อยู่ 5 ประการคือ

หลักการที่ 1 มีภาวะผู้นำ: ผู้ใหญ่ที่จะเข้ารับการเรียนรู้นั้นจะต้องมีภาวะผู้นำในการที่จะกำหนดทิศทางการเรียนรู้ที่ตนเองจะได้รับ

หลักการที่ 2 ประสบการณ์: ประสบการณ์จะถูกนำไปใช้ในระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้เช่นการอภิปราย กรณีศึกษา หรือ การแก้ปัญหา

หลักการที่ 3 การเรียกร้องความสนใจ: การเรียกร้องความสนใจมีพลังในการที่จะกระตุ้นให้เกิดความสนใจผู้ใหญ่จะเกิดการจูงใจให้เรียนรู้เมื่อเขามีความต้องการที่จะรู้อะไรบางอย่าง ดังนั้นผู้สอนควรที่จะทำการกระตุ้นอารมณ์ของความอยากเรียนรู้ให้เกิดขึ้น

หลักการที่ 4 ให้ความสำคัญ: การสอนผู้ใหญ่ นั้นผู้สอนต้องทำให้ผู้เรียนเห็นความแตกต่างและขีดความสามารถที่จะทำให้พวกเขาเรียนรู้มากขึ้นผู้เรียนนั้นมักจะเปิดใจในการเรียนรู้ถ้ามีความรู้สึกรับนับถือ

หลักการที่ 5 การเรียนรู้ที่มีลักษณะแบบ novel styles คือมีความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้เพราะผู้ใหญ่แต่ละคนมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไปถึงแม้คุณลักษณะดังกล่าวจะแฝงอยู่ ความอยากเรียนรู้เหมือนกัน

หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่นั้นจึงถือว่าเป็นผู้มีประสบการณ์ ต้องการเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง สามารถใช้ความคิดและตัดสินใจได้ด้วยตนเอง มีภาวะผู้นำ และสามารถนำตนเองได้ในการพัฒนาวิชาชีพ

### การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่มุ่งให้ทั้งผู้เรียนผู้สอนมีการพัฒนาสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นลักษณะของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละสถานการณ์ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้คิดริเริ่มวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ของตนระบุวัตถุประสงค์และกำหนดแผนการเรียนรู้ รวมทั้งประเมินผลการเรียนรู้นั้นด้วยตนเองทั้งนี้อาจอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ กระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถเริ่มต้นด้วยการใช้การสร้างกลุ่มเพื่อช่วยให้เกิดการผลักดันสู่ความต้องการและอาจใช้เพื่อนร่วมกลุ่มเป็นผู้อำนวยความสะดวกก็ได้รวมทั้งมีการสร้างแรงจูงใจจากการที่บุคคลต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ท้าทายและจำเป็นต้องใช้การเรียนรู้ใหม่ทักษะใหม่เพิ่มเติม (Knowles, 1978)

อย่างไรก็ตาม ในการเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองนี้อาจมีการต่อต้านจากผู้เรียนบ้างในระยะเริ่มต้นบ้างจนกว่าผู้เรียนจะได้รับความสำเร็จจากการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองดังกล่าว นอกจากนั้น การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ซึ่งมีบรรยากาศของผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้โดยผู้สอนแสดงบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกมากกว่าทำการสอนโดยตรงเพียงลักษณะเดียวและในแนวคิดดังกล่าวนี้ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการวางแผนการเรียนรู้ของตน การลงมือปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ของตนเองและการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับผู้สอนต้องมีบทบาทช่วยสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยออกแบบทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โอดดี (Oddi, 1987) เคสวอร์ม (Kasworm, 1983) และ วอลเลซ (Wallace, 1980) ได้ให้ความสำคัญของผู้เรียน โดยเฉพาะบุคลิกภาพและความคิดเห็นของผู้เรียนแต่ละบุคคลว่าเป็นตัวชี้วัดสำคัญต่อการคิดริเริ่มเพื่อการเรียนรู้ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นในการมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จต่อการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลและสอดคล้องกับแนวคิดของ บรอกเกตต์และไฮมสตรา (Brockett and Hiemstra, 1991) ที่ได้เสนอว่าการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลัก 2 ประการ คือลักษณะบุคลิกภาพของแต่ละบุคคลและวิธีการในกระบวนการเรียนการสอน โดย บรอกเกตต์ (Brockett, 1983) เสนอลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนที่มีผลต่อการเรียนรู้ว่าต้องเกิดขึ้นจากการสร้างแรงจูงใจการรับรู้ และภาวะทางอารมณ์ของบุคคลดังกล่าว นอกจากนี้ โฮล (Houle, 1980) ได้นำเสนอรูปแบบกระบวนการในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 3 รูปแบบ คือ 1) การเรียนรู้ผ่านบทเรียนการเรียนรู้ 2) การเรียนรู้ผ่านแหล่งข้อมูล และ 3) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ และการศึกษาของบรูคฟิลด์ (Brookfield, 1981) พบว่าผู้เรียนและกลุ่มมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเรียนรู้ผ่านบทเรียนส่วนการเรียนรู้ผ่านแหล่งข้อมูลสัมพันธ์กับบุคคลและการเรียนรู้จากประสบการณ์สัมพันธ์กับกลุ่ม

สรุปได้ว่าการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองคือกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนโดยการกำหนดความต้องการและวัตถุประสงค์การเรียนรู้รวมทั้งการออกแบบประสบการณ์และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้และกำกับควบคุมการเรียนรู้ของตนตลอดจนการประเมินผลด้วยตนเองแต่การร่วมกันเรียนรู้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ช่วยเหลือกันให้มีประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาวิชาชีพด้านการสอน

### ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของกลุ่มปัญญานิยม

กลุ่มปัญญานิยม หรือกลุ่มความรู้ความเข้าใจและการใช้ความคิด หรือกลุ่มที่เน้นกระบวนการทางปัญญาหรือความคิด นักคิดกลุ่มนี้เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูล และการดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำและการแก้ปัญหาต่าง ๆ การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของ

มนุษย์ในการที่จะสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเองทฤษฎีในกลุ่มนี้ที่สำคัญ ๆ มี 5 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีเกสทอลท์ (Gestalt's Theory) ทฤษฎีสถาน (Field Theory) ทฤษฎีเครื่องหมาย (Sign Theory) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual Development Theory) และ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (A Theory of Meaningful Verbal Learning) แต่สิ่งที่น่าสนใจในการพัฒนาผลการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงคือทฤษฎีพุทธิปัญญานิยมของกานเย่ (Gange, 1985) และ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (A Theory of Meaningful Verbal Learning) ของออสเชเบล (Ausubel, 1986)

กานเย่ (Gange, 1985) ได้แบ่งวิธีการที่ประสบการณ์เดิมถ่ายโอนผลไปสู่พฤติกรรมในอนาคตเป็น 2 วิธีคือ 1) การถ่ายโอนในแนวนอน ซึ่งได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ของเนื้อหาที่เรียนรู้จากสาขาหนึ่งกับวิธีการใหม่ ๆ ที่ใช้กับสาระในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ยกตัวอย่างเช่น นักปรัชญาที่คุ้นเคยกับการนำไปสู่ความไม่คุ้นเคย (reduction to absurdity) ในลักษณะที่เป็นสื่อในการพิสูจน์ข้อความต่าง ๆ (ว่าไม่ถูกต้อง) สามารถที่จะนำความรู้นี้ไปใช้กับการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ที่เขาเผชิญได้ 2) การถ่ายโอนในแนวตั้ง ได้แก่ การเรียนรู้อย่างมากก่อนที่มีความจำเป็นต่อการเรียนรู้อื่นๆ ในสาขาวิชาเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่น การจะเรียนการคูณโดยไม่มีความรู้ในเรื่องการบวกมาก่อนจะยากมาก โดยกานเย่ มีความเชื่อว่าความสามารถในการเรียนรู้ของมนุษย์มี 5 ด้าน คือ 1) ลักษณะด้านสติปัญญา (intellectual skills) ประกอบด้วยทักษะย่อย 4 ประการคือ

การจำแนกแยกแยะ (discriminations) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะคุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุต่างๆที่รับรู้เข้ามาว่าเหมือนหรือไม่เหมือน

การสร้างความคิดรวบยอด (concepts) หมายถึง ความสามารถในการจัดกลุ่มวัตถุหรือสิ่งต่าง ๆ โดยระบุคุณสมบัติร่วมกันของวัตถุหรือสิ่งนั้น ๆ แบ่งเป็น 2 ระดับย่อย ๆ คือ ความคิดรวบยอดระดับรูปธรรม (concrete concepts) ความคิดรวบยอดระดับนามธรรมที่กำหนดขึ้นในสังคมหรือวัฒนธรรมต่างๆ (defined concepts)

การสร้างกฎ (rules) หมายถึง ความสามารถในการนำความคิดรวบยอดต่าง ๆ มารวมเป็นกลุ่ม ตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้น เพื่อให้สามารถสรุปอ้างอิง และตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

การสร้างกระบวนการหรือกฎขั้นสูง (procedures of higher order rules) หมายถึง ความสามารถในการนำกฎหลาย ๆ ข้อที่สัมพันธ์กันมาประมวลเข้าด้วยกัน ซึ่งนำไปสู่ความเข้าใจที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น

การเรียนรู้และความจำที่เกิดขึ้นในโครงสร้างของสมองมนุษย์เปรียบเทียบได้หรืออธิบายได้โดยทฤษฎีการจัดระบบข้อมูล (Information-processing theories) จากรูปแบบการเรียนรู้สะสมของกานเย่ ความพร้อมในการเรียนของผู้เรียนมิได้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบภายในทางชีววิทยา

เท่านั้นแต่ขึ้นอยู่กับการจัดให้งานด้านทักษะมีความเหมาะสม และนิสัยที่จำเป็นสำหรับการเรียนทักษะใหม่ ๆ ที่ซับซ้อนมากขึ้นตามที่เรากำลังจะพัฒนานอกจากนี้ผู้เรียนไม่สามารถจะเรียนรู้ทักษะเฉพาะบางอย่าง เช่น การอ่าน ก็จะมีการกำหนดให้ผู้สอนตรวจสอบขั้นตอนย้อนหลัง เพื่อหาสิ่งจำเป็นที่ต้องเรียนรู้มาก่อนการเรียนรู้สิ่งเหล่านั้นแล้วเริ่มสอนอ่านใหม่ตามนัยของงานของผู้สอน สามารถสอนการคงที่ของปริมาณ (conservation) หรือการอ่าน หรือนามธรรมที่ต้องใช้ความคิดโดยการกำหนดลำดับขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะนำไปสู่พัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน

ออสซูเบล (Ausubel, 1968) เชื่อว่า การเรียนรู้จะมีความหมายแก่ผู้เรียน หากการเรียนรู้นั้นสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่รู้มาก่อน ทฤษฎีของออสซูเบล เน้นความสำคัญของการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจและความหมาย การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รวม หรือเชื่อมโยง (subsume) สิ่งที่ยังไม่รู้ซึ่งอาจจะเป็นความคิดรวบยอด (concept) หรือความรู้ที่ได้รับใหม่ในโครงสร้างทางสติปัญญา (cognitive structure) กับความรู้เดิมที่อยู่ในสมองของผู้เรียนอยู่แล้ว ทฤษฎีของออสซูเบลบางครั้งเรียกว่า Subsumption theory การเรียนรู้ที่มีความหมายคือ ผู้เรียนได้เชื่อมโยง (subsume) สิ่งที่จะต้องเรียนรู้ใหม่ หรือข้อมูลใหม่กับความรู้เดิมที่มีมาก่อนที่มีในโครงสร้างในสติปัญญาของผู้เรียนมาแล้ว ออสซูเบลให้ความหมายการเรียนรู้ที่มีความหมาย (meaningful learning) ว่าเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับมาจากการที่ผู้สอนอธิบายสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ให้ทราบและ ผู้เรียนรับฟังด้วยความเข้าใจโดยผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้กับโครงสร้างพุทธิปัญญาที่ได้เก็บไว้ในความทรงจำและจะสามารถนำมาใช้ในอนาคตออสซูเบลได้ชี้ให้เห็นว่าทฤษฎีนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะอธิบายเกี่ยวกับพุทธิปัญญา ส่วน Advance organizer เป็นเหมือนประโยชน์พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะให้เรียนรู้และจัดเตรียมโครงสร้างสำหรับสารสนเทศใหม่ให้สัมพันธ์กับสารสนเทศที่ผู้เรียนมีอยู่การสอนที่ดีเป็นความสามารถของครูที่จะหยั่งลึก เข้าถึงความเข้าใจของผู้เรียน มโนทัศน์พื้นฐานของทฤษฎีออสซูเบลก็คือการเรียนรู้ที่มีความหมายโดยสรุป เพื่อให้มีการเรียนรู้ที่มีความหมายผู้เรียนแต่ละคนจะต้องนำเอาความรู้ใหม่ไปสัมพันธ์กับมโนทัศน์และข้อความที่ผู้เรียนมีอยู่แล้วที่ต่างไปจากการเรียนรู้เชิงรับที่จัดสารสนเทศที่จะเรียนรู้ให้ผู้เรียนโดยตรง ผู้เรียนเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารด้วยการรับหรือการค้นพบและวิธีที่เรียนอาจจะเป็นการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจอย่างมีความหมายหรือเป็นการเรียนรู้โดยการท่องจำโดยไม่คิด ออสซูเบล จึงแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้โดยการรับอย่างมีความหมาย (meaningful reception learning)
2. การเรียนรู้โดยการรับแบบท่องจำโดยไม่คิดหรือแบบนกแก้วนกขุนทอง (rote reception learning)
3. การเรียนรู้ที่มีความหมายจากการค้นพบ (meaningful discovery learning)

4. การเรียนรู้โดยการค้นพบแบบท่องจำโดยได้ความคิดจากแนวทางที่กำหนด (rote discovery learning)

ออซูเบลสนใจที่จะหาทฤษฎีและวิธีการสอนการเรียนรู้ที่มีความหมาย ไม่ว่าจะ เป็นโดยการรับหรือค้นพบ เพราะออซูเบลคิดว่าการเรียนรู้ในโรงเรียนส่วนมากเป็นการท่องจำโดย ไม่เน้นการอธิบายเพียงการเรียนรู้ที่มีความหมายทั้งโดยการรับและค้นพบเท่านั้น

ออซูเบลได้ให้ความสำคัญกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยให้มีการนำเข้าสู่ บทเรียนก่อนการสอน จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วยิ่งขึ้น แม้ว่าบุคคลดังกล่าวจะแบ่งระยะ ของพัฒนาการทางสติปัญญา และลักษณะหรือเงื่อนไขของการเรียนรู้แตกต่างกันไปบ้าง ก็จะต้อง ขอมรับว่าพวกเขามองสิ่งเดียวกันในแง่มุมต่าง ๆ กัน ซึ่งทำให้แนวความคิดของจิตวิทยาพุทธินิยม ลึกซึ้งและสมบูรณ์มากขึ้น

### ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างความรู้

ทฤษฎีการสร้างความรู้ เชื่อว่า ความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นจากภายใน ด้วยการ ทำความเข้าใจ การให้ความหมายแก่ข้อมูลข่าวสาร เหตุการณ์ หรือประสบการณ์ โดยอาศัยความรู้เดิม ความเชื่อ ทฤษฎีและความคาดหวังที่มีอยู่ในตน การเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการทางสติปัญญา วิธีการ แปลความหมายของปรากฏการณ์ต่างๆ และการสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตน กระบวนการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มสร้างความรู้หรือกลุ่มสร้างสรรค์นิยมหรือการสร้างความรู้ แบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสรรค์สร้างนิยมเชิงปัญญา (cognitive constructivism) และ กลุ่มสรรค์สร้าง นิยมเชิงสังคม (social constructivism) ซึ่งแนวคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพและการจัดการ เรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงให้แก่นักศึกษา คือแนวคิดของกลุ่มสรรค์สร้างนิยมเชิง สังคม (social constructivism) ของ ไวกอตสกี (Vygotsky, 1978) ที่เชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้เกิด จากการศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลอื่น โดยการมีส่วนร่วมในบริบททางสังคมและ วัฒนธรรม ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการซึมซับ และเปลี่ยนแปลงความเข้าใจเดิมให้ถูกต้อง ชับซ้อน และ กว้างขวางมากขึ้น แนวคิดนี้สนับสนุนว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมซึ่งทุกคนมีส่วนร่วม ในการพูดคุยกันอย่างมีความหมายลักษณะแลกเปลี่ยนกันด้วยบรรยากาศที่เป็นมิตร ปฏิสัมพันธ์ ภายในห้องเรียนจะเป็นตัวเชื่อมโยงการเรียนรู้และการสอนให้ผสมผสานกันอย่างกลมกลืน สิ่งแวดล้อมในสังคมจะมีอิทธิพลต่อทัศนคติและวิถีคิดของผู้เรียน ขณะที่ภาษา และวัฒนธรรม เป็น องค์ประกอบที่สำคัญที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ดังนั้น หลักการสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีนี้คือ

1. ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับทุกสิ่งที่อยู่แวดล้อมตัวเขาจะพยายามค้นหาเพื่ออธิบายสิ่งต่าง ๆ รอบตัวนั้น โดยผู้เรียนจะสร้างแบบจำลองหรือสัญลักษณ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นไว้ในความคิดเพื่อใช้อธิบายวัตถุ ปรากฏการณ์และเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวนั้น บทบาทของผู้สอนจึงไม่ใช่ผู้



ถ่ายทอดความรู้เข้าสู่ “ร่างกายที่ว่างเปล่า” แต่เป็นการช่วยผู้เรียนสร้างและประกอบแบบจำลองทางความคิดให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

2. ผู้เรียนทุกคนจะสร้างหรือร่วมสร้างสิ่งที่มีความหมายด้วยตนเอง
3. ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ ครูเป็นผู้สนับสนุน และอำนวยความสะดวกการเรียนรู้
4. ผู้เรียนจะสร้างสิ่งที่มีความหมายแลกเปลี่ยนกันมีการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน
5. การจำในสิ่งที่เรียนรู้ โดยหลักการพื้นฐานของทฤษฎีนี้เชื่อว่าผู้เรียนจะมีแนวโน้มที่จะจำได้ดีขึ้น หากความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นนั้นมีความหมายหรือมีความสำคัญต่อตัวผู้เรียน (Schunk, 2008: 276)

6. การตั้งใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความเชื่อเกี่ยวกับการตั้งใจในการเรียนรู้ควบคู่ไปกับการสร้างกลยุทธ์ในการเรียนรู้ ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนเป็นผู้ที่ล่วงรู้ถึงจุดอ่อน-จุดแข็งในการเรียนรู้ของตนเอง ล่วงรู้ถึงสิ่งที่จำเป็นที่อาจจะส่งผลต่อการเรียนรู้ รวมไปถึงความคิดและความเชื่อของบุคคลรอบข้างที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนผลจากการศึกษา พบว่า ผู้เรียนที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ ก็จะมีความพยายามที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นอ่านบททวนมากขึ้น และนำกลยุทธ์ที่ดีมาใช้ในการเรียน

7. การนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ ความรู้เป็นสิ่งที่ผู้เรียนสร้างขึ้นด้วยตนเอง การนำความรู้นั้นไปใช้จึงขึ้นอยู่กับทำให้ความหมายหรือความสำคัญของผู้เรียน รวมไปถึงความคิดเห็นของบุคคลอื่นที่มีต่อความรู้นั้น

8. การกำกับตนเอง (self regulation) เป็นการผสมผสานของกระบวนการทางปัญญา ได้แก่ การใช้ความจำ การวางแผน การตั้งเคราะห์ และการประเมินผล (Schunk, 2008: 275) ทฤษฎีการเรียนรู้ของไวโกตสกี เชื่อว่า ภาษาและขอบเขตของพัฒนาการ หรือ ZPD (Zone of Proximal Development) เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาการกำกับตนเองในการเรียนรู้ (Schunk, 2008: 275) ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนต้องเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองจากระดับพัฒนาการปัจจุบัน ไปสู่พัฒนาการสูงสุด ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับทางสังคมขณะทำงานร่วมกับผู้อื่น การพัฒนากระบวนการกำกับตนเองของผู้เรียนไม่สามารถแยกออกจากการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นกระบวนการที่เป็นองค์รวม ผู้เรียนจะใช้เครื่องมือทางวัฒนธรรมซึ่งได้แก่ ภาษาและสัญลักษณ์ต่างๆ ในการสร้างคุณค่าของการเรียนรู้ การกำกับตนเองจึงเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากภายในตัวผู้เรียนเอง ซึ่งอาจเริ่มต้นด้วยแบบอย่างต่างๆ ในสังคม แต่ท้ายที่สุดผู้เรียนก็สามารถสร้างวิธีการกำกับตนเองที่มีลักษณะเฉพาะตัว

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวไปใช้ใน 2 ลักษณะคือ

การนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เน้นการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนด้วยการฝึกปฏิบัติจริง การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เรียนคนอื่น และผู้สอน แล้วนำประสบการณ์เหล่านั้นมาสรรค์สร้างความหมายในบริบทของตนเอง การจัดการเรียนการสอนกระทำโดยการออกแบบสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการสร้างความรู้ ผู้สอนมีหน้าที่ในการให้คำแนะนำ กระตุ้นการคิด การถาม และคอยให้การสนับสนุนเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วย

ตนเอง ผลการเรียนรู้จึงขึ้นอยู่กับบริบทและประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นหลัก และมีลักษณะของความเฉพาะบุคคล ที่ไม่สามารถคาดหวังให้ผลการเรียนรู้ออกมาเหมือนกันหมดทุกคนได้ การประเมินผลการเรียนรู้จึงเน้นการประเมินตามสภาพจริง

สำหรับการนำไปใช้ในการพัฒนาวิชาชีพ เนื่องจากการพัฒนาวิชาชีพที่เน้นความร่วมมือกัน (collaborative development) เพื่อให้อาจารย์เกิดการพัฒนาคด้วยตนเอง (self directed development) โดยร่วมการสะท้อนความคิดโดยใช้กระบวนการทางปัญญา (cognitive process) จะต้องมีการให้การช่วยเหลือ กระตุ้นการใช้กระบวนการทางปัญญา และการสร้างความรู้ในเกิดขึ้นในตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคณาจารย์เป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกันเกิดการสร้างความหมายของประสบการณ์ตามบริบทของตนเองที่นำไปสู่การเรียนรู้และการพัฒนาการปฏิบัติงานในการจัดการเรียนรู้ ผู้ดูแลการพัฒนาการเรียนการสอนเป็นผู้สร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยให้เกิดการร่วมมือกัน ส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการและการพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อให้คณาจารย์ร่วมกันใช้กระบวนการทางปัญญาสะท้อนความคิดและสร้างความรู้ด้วยตนเอง และสามารถพัฒนาตนเองและการเรียนการสอนได้มากที่สุด

### ทักษะการคิดขั้นสูงและแนวทางการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง อาจารย์ผู้สอนจะต้องศึกษาหลักการแนวคิดต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุด

#### ทักษะการคิดขั้นสูง

ทักษะการคิดเป็นความรู้และความสามารถที่ชำนาญในการคิด การประยุกต์ การแก้ไข ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยมีกระบวนการให้เหตุผลที่เกี่ยวกับงานที่ทำหรือสิ่งที่เรียนรู้เพื่อแสดงให้รู้ว่าเข้าใจเนื้อหาและการปฏิบัติ นั้น การคิดเป็นกระบวนการมีลำดับตั้งแต่การคิดขั้นต่ำไปถึงการคิดขั้นสูง ทักษะการคิดที่มีคุณภาพนั้นเกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การปฏิบัติ การแสดงออก และวิธีการต่าง ๆ หลายแบบ (วัชรรา เล่าเรียนดี, 2556: 5; Marzono and others, 2011; Bloom, 1987) ทักษะการคิดมี 2 ระดับ คือ 1) ทักษะการคิดขั้นต่ำ (lower order thinking) ประกอบด้วย การเรียนรู้ขึ้น ความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ และ 2) ทักษะการคิดขั้นสูง (higher order thinking) ประกอบด้วย การเรียนรู้ขั้นวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าที่สำคัญนักการศึกษาและนักคิดต่างก็มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ทักษะการคิดประเภทต่าง ๆ แต่ละระดับไม่ได้แยกจากกัน แต่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับทักษะการคิดขั้นต้นๆ บางประเภทเป็นพื้นฐานของทักษะขั้นที่สูงขึ้นต่อไป และทักษะการคิดขั้นสูงไม่อาจจะเกิดขึ้นได้ถ้าขาดทักษะการคิดขั้นต่ำอื่น ๆ

การคิดขั้นสูงจึงเป็นกระบวนการคิดที่มีความซับซ้อนใช้กระบวนการหลายระดับ ผู้ที่มีความสามารถในการคิดขั้นสูงจะสามารถประยุกต์ สร้างกระบวนการเรียนรู้และความรู้ใหม่ตามสถานการณ์และบริบทที่ทำให้เกิดการคิด สร้างความชัดเจนให้เกิดขึ้น การวิเคราะห์ การสร้างแนวคิด การเชื่อมโยงสัมพันธ์ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา และการวางแผน ต้องอาศัยการคิดที่ละเอียด ลึกซึ้ง มีนักวิชาการกล่าวถึงการคิดขั้นสูงไว้หลายทฤษฎี ได้แก่ กลุ่มที่อธิบายว่าการคิด (cognition) เกิดจากกระบวนการจัดการของสมอง สภาวะทางกายภาพของสมองเป็นส่วนสำคัญที่จะส่งเสริมกระบวนการการคิด และเป็นกระบวนการทางสมองทุกชนิด เช่น การรับรู้ (perception) ความจำ (memory) และการตัดสินใจ (judgment) (Crowl and others, 1997: 36) นักวิชาการได้กล่าวถึงการคิดประเภทต่างๆ ซึ่งหมายถึงทักษะการคิดขั้นสูง ดังนี้

1. ความรอบรู้ (comprehension) เป็นกระบวนการที่เกิดในแต่ละบุคคล เกิดจากการสร้างความหมายจากข้อมูลที่เข้ามา (Crowl and other, 1997: 149)

2. การคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) คือการทำให้กระจ่างแล้วนำความคิดนั้นไปสร้างหรือผลิตโดยผ่านการระดมสมอง (brain storming) ความเข้าใจในการรับรู้จากภาพ (Visualizing) การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (making analogies) การค้นพบ (inventing) การตีความ (inferring) และการอ้างอิงเชื่อมโยงกับสิ่งอื่น (generalizing) (Fogarty and McTighe, 1993)

3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) คือความคิดที่เกิดการตัดสินใจ (Judgment) การคิดค้นอย่างมีตรรกะ (logical inquiry) การแก้ปัญหา (problem solving) การประเมินตัดสินหรือการกระทำ อย่างมีทักษะ (National Council on Teacher Education's (NCTE) Committee on Critical Thinking and the Language Arts cited by Carrol and others, 1997) การคิดอย่างรับผิดชอบที่สนับสนุนการตัดสินใจที่ดี การคิดโดยใช้เกณฑ์ การรู้ว่าอะไรถูกในแต่ละสภาพแวดล้อมและบริบท

4. การคิดแบบค้นหา (inquiry thinking) คือการค้นหาความเชื่อหรือรูปแบบของความรู้ โดยให้ความสำคัญกับข้อมูลที่ยืนยัน หรือสนับสนุนเพื่อนำไปสู่การสรุป (Dewey, 1968)

5. การคิดที่เกิดขึ้นด้วยตนเองภายใน (insight) คือการมองเห็นการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง จากความเชื่อมโยงหรือการเปลี่ยนการรับรู้ในทันที เป็นความรู้สึก การคิด ประสบการณ์ในการเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งด้วยตนเอง (aha experience) จากการที่ไม่เข้าใจเลยไปสู่ความเข้าใจ (Gruber, 1995; Gick and Lockhart, 1995)

6. การคิดเรื่องการคิด (metacognition) เป็นกระบวนการทางสมองในการตระหนักเกี่ยวกับการติดตาม ให้คำแนะนำ การจัดการและตัดสินใจ ของบุคคลด้วยกระบวนการคิดโดยตนเอง เป็นการคิดเกี่ยวกับการคิด โดยใช้ข้อมูลและยุทธวิธีในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นระบบการ

จัดการของความคิดที่มีความสามารถในการควบคุมกระบวนการด้วยตนเองว่าจะคิดอย่างไร (Crowl and others, 1997; Sternberg, Gagne and Flavell, cited by Costa, 2002)

7. การคิดแก้ปัญหา (problem solving) คือความสามารถในการประยุกต์ใช้กฎในการแก้ปัญหา โดยใช้มากกว่ากฎอย่างเดียวยังใช้แนวคิดในการแก้ปัญหา มากกว่า 4 ขั้นตอน ตามสถานการณ์ด้วยวิธีการหลายๆ วิธี จากความสัมพันธ์หลายๆ ความสัมพันธ์ หรือการผสมผสาน ตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปมาใช้ในการแก้ปัญหา (Gagne, Briggs, and Wager, 1988)

8. การคิดให้เหตุผล (rational thinking) คือทักษะในการตีความหรือการคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา (Ennis, 1985)

9. การช่วยเหลือ (scaffolding) เป็นความสามารถในการสนับสนุนและให้คำแนะนำในระดับสูงในการทำงานด้วยตนเอง (Rogoff, Roff, Malkin and Gilbride cited by Crowl and others, 1997)

10. การคิดเชื่อมโยง (schemata) คือระบบของความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ โครงข่ายที่ซับซ้อนของความรู้ที่เกี่ยวข้องกัน กลุ่มของความรู้ที่ได้รับการจัดการด้วยประเภทของปัญหา ขั้นตอนในการแก้ปัญหา (Crowl and others, 1997, Rumelhart cited by Costa, 2001)

11. การถ่ายโยง (transfer) คือความสามารถในการประยุกต์การคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรือได้รับการสอนไปใช้ได้วิชาอื่นๆ หรือสถานการณ์อื่นๆ (Alvino cited by Cotton, 1977: 3)

ทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking Skills : HOTS) จึงเป็นการคิดที่รวมเอาสิ่งที่รู้ เรื่องที่รู้และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดโดยใช้ตรรกะ การไตร่ตรองสะท้อนคิด อภิปัญญา และการคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งที่แสดงว่าสามารถนำทักษะเหล่านี้ไปใช้ได้ประสบความสำเร็จ สามารถเห็นได้จากเมื่อบุคคลประสบกับปัญหาที่ไม่เคยพบมาก่อน คำถามที่ไม่เคยรู้หรือไม่เคยพบมาก่อน การตัดสินใจว่าบุคคลผู้นั้นมีทักษะการคิดขั้นสูง พิจารณาจาก การประสบความสำเร็จในการตัดสินใจ การปฏิบัติได้ และมีผลอันเนื่องมาจากจากความรู้และประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะทางปัญญาเหล่านี้อย่างต่อเนื่อง ผู้ที่มีทักษะการคิดขั้นสูงจะต้องมีทักษะการคิดขั้นต่ำกว่า เช่น การจำแนก (discriminations) การนำไปใช้อย่างง่ายๆ และการวิเคราะห์ กลยุทธ์ด้านความคิดจะเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของเนื้อหากลยุทธ์การสอนที่เหมาะสมและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่จะสนับสนุนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน ได้แก่ การติดตามผู้เรียน การตรวจสอบตนเอง และการเปิดกว้าง ทักษะคิดที่ยึดหยุ่นความหมายนี้จะสอดคล้องกับทฤษฎีในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับวิธีการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและวิธีการทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ แม้ว่าทฤษฎีที่แตกต่างกันและนักวิจัยใช้กรอบที่แตกต่างกันเพื่ออธิบายทักษะการคิดขั้นสูงและวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนจะได้รับ ซึ่งกรอบทั้งหมดจะอยู่ในข้อตกลงทั่วไปเกี่ยวกับเงื่อนไขตามที่คุณเรียนประสบความสำเร็จ

สรุปแล้วทักษะการคิดขั้นสูงมีหลายลักษณะซึ่งแต่ละลักษณะเป็นความคิดที่ซับซ้อนเกิดขึ้นเองอย่างทันที มีการรับรู้และตีความ ประเมิน และนำความรู้ที่เคยได้รับไปประยุกต์สร้างความรู้หรือสิ่งใหม่ หรือการแก้ปัญหา ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ลักษณะการคิดเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ความสามารถในการปฏิบัติงานและประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตอยู่ในยุคการสื่อสารสนเทศ เพื่อพัฒนาสมรรถนะดังกล่าวให้เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) การคิดแก้ปัญหา (problem solving) และการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้หรือการถ่ายโอนความรู้ (learning for transfer)

### การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณหมายถึงความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล ความสามารถที่จะตัดสินใจเลือกที่จะเชื่อและเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เหมาะสมด้วยหลักการและเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณจัดเป็นการคิดระดับสูง และเป็นทักษะการคิดที่สำคัญในการเรียนรู้มากที่สุดทักษะหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยทักษะการคิดอื่นๆ เป็นฐาน เช่น การคิดวิเคราะห์และคิดสังเคราะห์ และการประเมินผล เป็นต้น ดังนั้น ผู้ที่มีความสามารถหรือทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงสามารถระบุได้ด้วยลักษณะสำคัญ ดังนี้ คือ ช่างสงสัย ใจกว้าง ยอมรับถึงความเห็นผู้อื่น เชื่อในหลักฐานและเหตุผล เชื่อในความถูกต้องและชัดเจน มีมุมมองที่หลากหลาย พร้อมทั้งจะปรับเปลี่ยนเมื่อมีเหตุผลพอเพียง (Bayer, 1995 อ้างถึงใน วัชรรา เล่าเรียนดี, 2556ข: 30) นอกจากนี้ เวด (Wade, 1995) ได้กล่าวเสนอแนะว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวข้องกับการถามคำถาม การนิยามปัญหา การสำรวจหลักฐาน การวิเคราะห์ข้อสันนิษฐานและข้อโต้แย้ง การหลีกเลี่ยงการใช้อารมณ์ในการให้เหตุผล การหลีกเลี่ยงการพูดเกินความเป็นจริง

**ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ** นักวิชาการได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้หลายลักษณะ ซึ่งสามารถจำแนกความหมายของการคิดวิจารณญาณได้ 2 ประเภทดังนี้

1. คำนิยามที่มีความหมายทั่วไป ได้แก่การนิยามการคิดวิจารณญาณในลักษณะที่เป็นกิจกรรมทางสมองที่เป็นกระบวนการคิด โดยทั่วไปหรือเป็นการคิดเพื่อแก้ปัญหามีผู้ให้คำนิยามดังนี้ รุสเซล (Russel, 1956: 281 - 282) ให้ความหมายของการคิดวิจารณญาณว่าเป็นกิจกรรมที่จำเป็นในการแก้ปัญหาเมื่อต้องตรวจสอบสมมติฐาน วัตสันและกลาเซอร์ (Watson and Glaser, 1964) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณญาณว่าเป็นรูปแบบของการคิดที่ประกอบด้วยทัศนคติความรู้และทักษะ โดยที่ทัศนคติหมายถึงทัศนคติที่มีต่อการแสวงหาความรู้และยอมรับการแสวงหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่อ้างว่าเป็นจริงและใช้ความรู้ด้านการอนุมานสรุปใจความสำคัญและการสรุปเป็น

กรณีทั่วไปโดยตัดสินจากหลักฐานอย่างสมเหตุสมผลสอดคล้องกับหลักตรรกวิทยาตลอดจนทักษะในการใช้ทัศนคติและความรู้ดังกล่าวมาประเมินผลความถูกต้องของข้อความ

2. คำนิยามในความหมายที่เจาะจงเป็นคำนิยามการคิดวิจารณ์ญาณในลักษณะที่เป็นการให้เหตุผลทางตรรกศาสตร์เป็นการประเมินผลของความคิดโดยมีหลักเกณฑ์เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจซึ่งมีผู้ให้คำนิยามดังนี้ ฮิลการ์ด (Hilgard, 1962) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณว่าเป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักการของการประเมินผลและมีหลักฐานอ้างอิงเนื้อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและใช้กระบวนการทางจิตวิทยาอย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล เอนนิส (Ennis, 1985) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณว่าเป็นการคิดอย่างพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลและมีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรลงมือก่อนการลงมือปฏิบัติ

จากความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณที่กล่าวไว้ข้างต้นสรุปได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณหมายถึงความสามารถในการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลและการประเมินผลในข้อความหรือเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาหรือข้อโต้แย้งนั้น โดยอาศัยความรู้ความคิดประสบการณ์ของตนในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบระมัดระวังมีเหตุผลเพื่อแก้ปัญหาหรือตัดสินใจในการกระทำต่างๆอย่างถูกต้องเหมาะสม

#### คุณลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

อัลฟาโร เลฟเว (Alfaro-Lefevre, 1995: 10) ได้อธิบายถึงคุณลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ดังนี้

1. เป็นนักคิดที่กระตือรือร้น (active thinker) เป็นผู้ที่ช่างตั้งคำถามและตรวจสอบซ้มาถึงความน่าเชื่อถือทั้งของข้อมูลข่าวสารและการตีความข้อมูลข่าวสาร
2. เป็นผู้ที่มีรู้เท่าทันการมีอคติและข้อจำกัดของตนเอง ถ่อมตนอย่างมีสติ (having intellectual humility)
3. มีใจเป็นกลาง (fair-minded) มีความเชื่อมั่นในการรับรู้ การให้คุณค่า และความเชื่อของตนเอง แต่ยังคงค้นหามุมมองอื่นๆ ที่ใกล้เคียงกัน
4. มีความพยายามอย่างมีปัญญาที่จะกระทำตามวิธีการในการรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง และยึดมั่นในการกระทำนั้น แม้ว่าจะเป็นวิธีที่ยุ่งยากและมีหลายขั้นตอน
5. เป็นผู้ที่สื่อสารได้ดี ตระหนักดีว่าการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันมีความจำเป็นในการทำความเข้าใจความเป็นจริงและการค้นหาแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
6. รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเราอย่างมีสติ (having intellectual empathy) เพื่อทำความเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นเมื่อตกอยู่ในสถานการณ์นั้นๆ

7. ใจกว้าง (open-minded) ยอมรับมุมมองและการตัดสินใจของผู้อื่น จนกว่าหลักฐานทุกอย่างจะมีน้ำหนักเพียงพอ

8. เป็นนักคิดที่มีความอิสระ สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองมากกว่าให้ผู้อื่นช่วยตัดสินใจ

9. อยากรู้ อยากเห็น และเข้าใจอย่างถ่องแท้ (curious and insightful) มีการตั้งคำถามเชิงลึก และเอาใจใส่ในการทำความเข้าใจความคิดและความรู้สึกที่แฝงอยู่

10. เป็นผู้ที่ถ่อมตน (humble) รู้ว่าไม่มีใครรู้หมดทุกอย่าง(แม้แต่ตนเอง) หรือได้รับการยกเว้นเมื่อผิดพลาด

11. ซื่อตรงต่อตนเองและผู้อื่น ยอมรับผิดเมื่อความคิดของตนเองมีข้อบกพร่อง หรือมีความซื่อตรงอย่างมีสติ (having intellectual integrity)

12. เป็นผู้หาวิธีป้องกันการเกิดปัญหา รู้ล่วงหน้าถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และดำเนินการป้องกันก่อนการเกิดปัญหา

13. บริหารจัดการและจัดระบบในการดำเนินงานของตนเอง

14. ยืดหยุ่น สามารถค้นหาและมองเห็นทางเลือกต่าง ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนการดำเนินงาน และสามารถจัดลำดับทางเลือกที่ดีที่สุดได้

15. ยอมรับการใช้เหตุผล แม้จะสามารถหยั่งรู้แต่ยังตัดสินใจด้วยการรวบรวมหลักฐานต่างๆ ซึ่งน้ำหนักระหว่างความเสี่ยงและประโยชน์ที่จะได้รับก่อนกระทำใดๆ

16. ยึดถือในสิ่งที่สามารถเป็นไปได้จริง ยอมรับว่าไม่มีสิ่งใดสมบูรณ์แบบ

17. ทำงานเป็นทีม

18. สร้างสรรค์และมุ่งสู่ความเป็นเลิศ โดยมีการประเมินผล ตรวจสอบความชัดเจน ถูกต้อง และค้นวิธีการปรับปรุงพัฒนางาน

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 94) กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจรรณญาณ ประกอบด้วย 5 ลักษณะ ดังนี้

1. เป็นผู้มีใจกว้าง คือ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่ยึดมั่นในความคิดของตนเอง ทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย และตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลประกอบที่เพียงพอ

2. มีความไวต่อความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น ทำให้สามารถรับรู้ข้อมูล ความคิด ความรู้สึก และสถานการณ์ได้ดีกว่า

3. เปลี่ยนความคิดเห็นที่ตนมีอยู่ได้ ถ้ามีข้อมูลที่มีเหตุผลมากกว่า

4. กระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ เพื่อให้มีข้อมูลที่หลากหลายเพียงพอต่อการตัดสินใจ

5. เป็นผู้มีเหตุผล ไม่ใช้อคติหรืออารมณ์ในการตัดสินใจ

ผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงเป็นผู้ที่มีการคิดหรือตั้งคำถามเชิงลึกเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสาร โดยการค้นหาข้อมูลความรู้เพื่อให้ข้อมูลนั้นหลากหลายเพียงพอที่จะวินิจฉัยตัดสิน และเป็นผู้สามารถมองเห็นปัญหาและทางเลือกต่างๆ เพื่อปรับเปลี่ยนแนวทาง และสามารถจัดลำดับทางเลือกที่ดีที่สุดได้

**องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ** จากแนวคิด ความหมาย กระบวนการ และคุณลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า มีนักจิตวิทยา และนักการศึกษา สรุปองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

อรพรรณ ลือบุญธวัชชัย (2543: 51) ประมวลองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้เป็น 7 องค์ประกอบ คือ

1. การระบุประเด็นปัญหา เป็นการรับรู้ และระบุได้ว่ามีปัญหาใดเกิดขึ้น
2. การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร เป็นการใช้การสังเกต การสนทนา การสอบถาม เพื่อค้นหาคำตอบที่เหมาะสม
3. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล เป็นการพิจารณาตรวจสอบข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ว่ามาจากแหล่งใด มีความเชื่อถือได้เพียงใด
4. การระบุลักษณะของข้อมูลข่าวสาร เป็นการจำแนกประเภทของข้อมูลข่าวสาร ระบุแนวคิดที่อยู่เบื้องหลังข้อมูลที่ปรากฏ ประกอบด้วย การแยกแยะ เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูล การตีความข้อมูล การประเมินว่าข้อมูลใดเป็นจริง ข้อมูลใดเป็นเท็จ หรือเป็นข้อคิดเห็น เพื่อการตัดสินใจในขั้นต่อไป
5. การกำหนดสมมติฐาน เป็นการพิจารณาข้อมูลหรือเหตุการณ์ต่างๆ เพื่อกำหนดหรือระบุทางเลือกที่เป็นไปได้
6. การลงข้อสรุป เป็นการสรุปความหรือข้อมูลที่ปรากฏ โดยใช้เหตุผลเชิงอุปนัย (induction) หรือนิรนัย (deduction) เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจอย่างถูกต้องเหมาะสม
7. การประเมินผล เป็นการพิจารณาให้ค่าความถูกต้อง สมเหตุสมผล โดยวิเคราะห์อย่างรอบคอบ ทั้งเหตุผลเชิงตรรกะหรือหลักการ และหลักเกณฑ์ที่นำไปใช้ประโยชน์ รวมถึงผลที่ตามมา

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 101) กล่าวว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วยทักษะที่สำคัญ ดังนี้

1. การนิยาม ทำความกระจ่างกับปัญหา เป็นการระบุปัญหาได้ ระบุสาระสำคัญ และบอกจุดเด่นของสิ่งต่างๆ หรือเรื่องราวต่างๆ ได้



2. การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล สังเกตและจำแนกแยกแยะข้อมูลได้ ระบุรายละเอียดได้ เปรียบเทียบ บอกความเหมือนความแตกต่าง และการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล

3. การสังเคราะห์ เป็นการเลือกใช้ข้อมูลได้ รู้ว่าข้อมูลใดชัดเจน คลุมเครือ ข้อมูลใดจำเป็น ไม่จำเป็น ข้อมูลใดน่าเชื่อถือ ไม่น่าเชื่อถือ สามารถนำข้อมูลมาประมวลสรุปเป็นความคิดได้

4. การประเมินและพิจารณาตัดสินข้อมูล เป็นการรู้ว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลใดเป็นความคิดเห็น สิ่งใดเกี่ยวข้อง/ไม่เกี่ยวข้อง ระบุสิ่งที่เป็นอคติ การเข้าข้างตนเอง ขจัดอารมณ์ความรู้สึกได้ ระบุได้ว่าข้อมูลใดควรเชื่อ/ไม่ควรเชื่อ ควรทำ/ไม่ควรทำ มีคุณค่า/ไม่มีคุณค่า

แองเจลิ และวาลานิดส์ (Angeili and Valanides 2009: 326) ได้กำหนดองค์ประกอบของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็น 5 ประการ คือ

1. การวิเคราะห์ปัญหา
2. การหาแนวทางการแก้ปัญหา
3. การให้เหตุผลกับแนวทางการแก้ปัญหาแต่ละแบบ
4. การตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
5. การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินการคิด

เดรสเซลและเมย์ฮิวส์ (Dressel and Mayhew, 1985) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยความสามารถต่างๆ 5 ด้านดังนี้

1. ความสามารถในการนิยามปัญหา ประกอบด้วยลักษณะต่อไปนี้

1.1 ในการตระหนักถึงความเป็นไปของปัญหาได้แก่การรู้ถึงเงื่อนไขต่างๆที่มีความสัมพันธ์กันในสภาพการณ์การรู้ถึงความขัดแย้งและเรื่องราวที่สำคัญในสภาพการณ์และความสามารถในการระบุจุดเชื่อมต่อที่ขาดหายไปของชุดเหตุการณ์หรือความคิดและการรู้ถึงสภาพปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบ

1.2 ความสามารถในการนิยามปัญหา ได้แก่ การระบุถึงธรรมชาติของปัญหา ความเข้าใจถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องและความจำเป็นในการแก้ปัญหา สามารถนิยามองค์ประกอบของปัญหาซึ่งมีความยุ่งยากและเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม สามารถจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของปัญหาที่มีความซับซ้อนออกเป็นส่วนประกอบที่สามารถจัดกระทำได้ สามารถระบุองค์ประกอบสำคัญของปัญหาสามารถจัดองค์ประกอบของปัญหาให้เป็นลำดับขั้นตอน

2. ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา คือการสามารถตัดสินใจว่าข้อมูลใดมีความจำเป็นต่อการแก้ปัญหาประกอบด้วยความสามารถในการจำแนกข้อมูลที่เชื่อถือได้กับแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือไม่ได้ ความสามารถในการระบุว่าข้อมูลใดควร

ยอมรับหรือไม่ การเลือกตัวอย่างของข้อมูลที่มีความเพียงพอและเชื่อถือได้ ตลอดจนการจัดระเบียบระบบของข้อมูล

3. ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น ประกอบด้วยความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ผู้อ้างเหตุผลไม่ได้กล่าวไว้ ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่คัดค้านการอ้างเหตุผลและความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการอ้างเหตุผล

4. ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐานประกอบด้วยการค้นหาคำตอบการกำหนดสมมติฐานต่างๆโดยอาศัยข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น การเลือกสมมติฐานที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดพิจารณาเป็นอันดับแรก การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสมมติฐานกับข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น และการกำหนดสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ยังไม่ทราบและเป็นข้อมูลที่จำเป็น

5. ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผลและการตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผลประกอบด้วย

5.1 ความสามารถในการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยอาศัยข้อตกลงเบื้องต้น สมมติฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้แก่การระบุความสัมพันธ์ระหว่างคำกับประพจน์ การระบุถึงเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอ การระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และความสามารถในการระบุและกำหนดข้อสรุป

5.2 ความสามารถในการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของกระบวนการที่นำไปสู่ข้อสรุป ได้แก่ การจำแนกการสรุปที่สมเหตุสมผลจากการสรุปที่อาศัยค่านิยมความพึงพอใจและความลำเอียงการจำแนกกระหว่างการคิดหาเหตุผลที่มีข้อสรุปได้แน่นอนกับการหาเหตุผลที่ไม่สามารถหาข้อสรุปที่เป็นข้อยุติได้

5.3 ความสามารถในการประเมินข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ ได้แก่ การระบุเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการพิสูจน์ข้อสรุปการรู้ถึงเงื่อนไขที่ทำให้ข้อสรุปไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้และตัดสินความเพียงพอของข้อสรุปในลักษณะที่เป็นคำตอบของปัญหา

เอนนิส (Ennis, 1985 : 45 - 48) ได้ให้นิยามการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้คือการคิด วิจารณญาณเป็นการคิดอย่างมีเหตุผลและคิดแบบตรรกะตรงเพื่อการตัดสินใจก่อนที่จะเชื่อหรือก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ และเสนอแนวคิดไว้ดังนี้

1. ทักษะการนิยามได้แก่การระบุจุดสำคัญของประเด็นปัญหาข้อสรุประบุเหตุผลทั้งที่ปรากฏและไม่ปรากฏการตั้งคำถามที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์การระบุเงื่อนไขและข้อตกลงเบื้องต้น

2. ทักษะการตัดสินข้อมูลได้แก่การตัดสินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลการตัดสินความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาการพิจารณาความสอดคล้อง

3. ทักษะการสรุปอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการสรุปอย่างสมเหตุสมผลได้แก่การอ้างอิงและการสรุปแบบอุปนัยการนิรนัยโดยมีความตรงการทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมาอย่างน่าเชื่อถือ

โดยแบ่งขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณออกดังนี้

1. ความสามารถในการระบุปัญหา หมายถึงการพิจารณาข้อมูลปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์เพื่อกำหนดประเด็นปัญหาข้อสงสัยข้อคำถามรวมทั้งการพิจารณาความหมายของคำ ความชัดเจนของข้อความความสามารถในการระบุปัญหาถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพราะทำให้บุคคลตระหนักว่าปัญหานั้นคืออะไรเป็นองค์ประกอบแรกที่เป็นตัวป้อนหรือเป็นสิ่งที่เร้าให้คนเริ่มคิด

2. การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา หมายถึงการขวนขวายหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาจากแหล่งต่างๆ ให้ได้มากที่สุดเพื่อให้ครอบคลุมประเด็นปัญหาทุกแง่มุมและข้อมูลส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับข้อความข้อโต้แย้ง ดังนั้นวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นได้แก่ การสังเกต (observation) ทั้งสังเกตด้วยตนเองและรวบรวมจากการสังเกตของผู้อื่นรวมทั้งการดึงข้อมูลจากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ของตนการรวบรวมข้อมูลนี้จะกระทำหลังจากที่ระบุได้ว่าปัญหาคืออะไร

3. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล หมายถึงการพิจารณาถึงความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูลเพราะข้อมูลที่มาจากแหล่งที่ไม่น่าเชื่อถือขาดความถูกต้องอาจนำไปสู่การสรุปที่ผิดพลาดได้ ดังนั้นถ้าประเมินแล้วพบว่าข้อมูลมาจากแหล่งที่ขาดความน่าเชื่อถือหรือไม่ถูกต้องให้ตัดทิ้งไปส่วนข้อมูลที่มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ก็เก็บไว้ใช้ต่อไป ขณะเดียวกันก็ประเมินความเพียงพอของข้อมูลทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณถ้าพบว่าข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการพิจารณาเพื่อหาข้อสรุปก็ต้องรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมอีกซึ่งจะกระทำหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้วก็นำมาพิจารณาความน่าเชื่อถือและความพอเพียงของข้อมูล

4. การแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล หมายถึงการนำข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือหรือมีความถูกต้องเพียงพอแล้วก็นำมาแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล ติความข้อมูล ประเมินว่าข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลใดเป็นข้อคิดเห็นคำโฆษณาคำชวนเชื่อหรือการกล่าวอ้างเกินจริงซึ่งต้องอาศัยข้อมูลจากประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิม

5. การหาข้อสรุป หมายถึงการนำข้อมูลที่แยกแยะมาแล้วมาพิจารณาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อกำหนดแนวทางว่าข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้จากข้อมูลปรากฏนั้นมีความเป็นไปได้ในแนวทางใดบ้างเพื่อที่จะเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการตรวจสอบสมมติฐานแล้วหาข้อสรุปซึ่งต้องอาศัยการสรุปแบบอุปนัยและนิรนัยโดยพิจารณาจากข้อมูลที่มีอยู่อย่างสมเหตุสมผลว่าสิ่งใดควรเชื่อ หรือยอมรับได้ สิ่งใดไม่ควรเชื่อหรือควรปฏิเสธสิ่งใดควรทำหรือไม่ควรทำหรือควรสรุป

อย่างไรต่อประเด็นปัญหานี้ การหาข้อสรุปจากสมมติฐานจำเป็นต้องอาศัยการใช้เหตุผล (reasoning) ที่เหมาะสมและดีที่สุด

6. การนำไปใช้ประโยชน์หมายถึงการนำข้อสรุปนั้นมาดูความสมเหตุสมผลซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการวิเคราะห์และการประเมิน ประกอบกับการพิจารณาว่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่จะเกิดผลตามมาอย่างไรและถ้าข้อมูลที่ได้รับมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือในกรณีที่ได้รับข้อมูลเพิ่มใหม่เติมในภายหลังที่ชี้ให้เห็นว่าข้อสรุปเดิมไม่สมเหตุสมผลโดยอาจต้องทำการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมแล้วย้อนกลับไปพิจารณาข้อมูลเดิมอีกครั้งหนึ่งเพื่อตั้งสมมติฐานและสรุปใหม่

วัตสันและเกลเซอร์ (Watson and Glaser, 1964: 10) ได้เสนอแนวคิดไว้ดังนี้

1. เจตคติหมายถึงความสนใจในการแสวงหาความรู้ความสามารถในการพิจารณาปัญหาตลอดจนมีนิสัยในการค้นหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่อ้างว่าจริง

2. ความรู้หมายถึงความสามารถในการอนุมานสรุปใจความสำคัญและการสรุปความเหมือน โดยพิจารณาหลักฐานและการใช้หลักตรรกศาสตร์

3. ทักษะหมายถึงความสามารถที่จะนำทั้งเจตคติและความรู้ไปประยุกต์ใช้พิจารณาตัดสินปัญหาสถานการณ์ข้อความหรือข้อสรุปต่างๆ ได้

โดยแบ่งกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณออกเป็นความสามารถย่อย ๆ ดังนี้

1. ความสามารถในการอ้างอิงหรือสรุปความ (inference) หมายถึงความสามารถในการจำแนกความน่าจะเป็นของข้อมูลหรือการสรุปข้อมูลต่างๆของข้อมูลที่กำหนดให้ไว้

2. ความสามารถในการตระหนักถึงข้อตกลงเบื้องต้น (recognition of assumption) เป็นความสามารถในการรับรู้ข้อตกลงเบื้องต้นหรือข้อความสมมติที่กำหนดในประโยคโดยสามารถจำแนกว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นหรือข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น

3. ความสามารถในการนิรนัย (deduction) เป็นความสามารถในการจำแนกว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างแน่นอนและข้อความใดไม่เป็นผลต่อความสัมพันธ์นั้น

4. ความสามารถในการตีความ (interpretation) เป็นความสามารถในการลงความเห็นและอธิบายความเป็นไปได้ของข้อสรุปจำแนกได้ว่าข้อสรุปใดที่เป็นไปได้ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

5. ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง (evaluation of arguments) เป็นความสามารถในการประเมินน้ำหนักข้อมูลเพื่อตัดสินว่าเข้าประเด็นกับเรื่องหรือไม่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยควรหรือไม่ควร

สรุป องค์ประกอบของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย การระบุและนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลข่าวสาร การวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การประเมินผลการคิดหรือการตัดสินใจ และการนำไปใช้ประโยชน์

### การคิดแก้ปัญหา

การคิดแก้ปัญหา (problem solving) เป็นความสามารถในการนำประสบการณ์และข้อมูลที่เคยได้รับแล้วเกิดการเรียนรู้และนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือความสามารถในการ ค้นพบ (discovering) วิเคราะห์ (analyze) และแก้ปัญหา (problem solving) โดยในกระบวนการที่เกิดขึ้นจะไปสู่แนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นการแก้ปัญหาคือการคิดที่ต้องใช้ยุทธวิธีการคิดประกอบอื่นเช่นการคิดสร้างสรรค์การคิดวิจารณ์การคิดประเมินผลและการตัดสินใจ ชิฟเวอร์ (Schiever, 1991: 40) กล่าวว่า การแก้ปัญหามักในชีวิตประจำวันอาจจำเป็นต้องใช้กระบวนการคิดมากมายเช่นการคิดประเมินผลการคิดตัดสินใจ การคิดวิจารณ์การคิดสร้างสรรค์ ประกอบเพื่อช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงการคิดแก้ปัญหาในมุมมองต่าง ๆ เช่น เพียร์เจต์ (Piaget, 1972) กล่าวถึงความสามารถในการแก้ปัญหตามทฤษฎีพัฒนาการเขาวนบปัญหาว่า ความสามารถด้านนี้เริ่มต้นตั้งแต่ขั้นที่ 3 คือ concrete operation คือ เด็กอายุประมาณ 7-10 ปี จะมีความสามารถแก้ปัญหาอย่างง่าย ซึ่งเมื่อถึงระดับขั้นที่ 4 คือ stage formal operation มีอายุตั้งแต่ 11-15 ปี ขึ้นไปจะมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลดีขึ้น และสามารถแก้ปัญหาแบบซับซ้อนได้ ส่วน เบิร์น เอกสตรอน และดอมโนสกี (Bourn, Ekstrand and Domnoski, 1971) อธิบายความสามารถในการคิดแก้ปัญหาว่า เป็นความสามารถในการใช้ประสบการณ์เดิมจากประสบการณ์ทางตรงและทางอ้อมเป็นการแสดงความรู้ ความคิดของสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน โดยนำมาจัดเรียงลำดับใหม่เพื่อผลของความสำเร็จในจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่าง

**ความหมายของการคิดแก้ปัญหา** กิลฟอร์ดและเฮฟเนอร์ (Guiford and Hepfner, 1971: 14) นิยามการคิดแก้ปัญหาว่าคือการให้ผู้เรียนสามารถคิดได้หลาย ๆ ทางและสามารถปรับโครงสร้างของการคิดหลายความรู้ โดยมีการคิด 6 ขั้น คือ ระดับที่ 6 : ขั้นจัดระบบแห่งตน ระดับที่ 5 : ขั้นบูรณาการความรู้ ระดับที่ 4 : ขั้นใช้ความรู้เป็นประโยชน์ ระดับที่ 3 : ขั้นวิเคราะห์ ระดับที่ 2 : ขั้นเข้าใจ และระดับที่ 1 : ขั้นรวบรวมทิศทางได้อย่างยืดหยุ่นและรวดเร็ว ดังนั้น ผู้เรียนต้องรู้จักใช้เหตุผลในการคิดอย่างเป็นระบบเพื่อนำมาพิจารณาหรือขยายความสัมพันธ์ของข้อความจริงต่างๆ ที่ได้รับ

ดิวี่ (Dewey, 1968) นิยามการคิดแก้ปัญหาว่าเป็นการคิดหาวิธีการหรือขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อหาทางออกให้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น

จากนิยามและความหมายของการคิดแก้ปัญหาสรุปคือความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มีกระบวนการที่ต้องนำความรู้ ความคิด และประสบการณ์เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ความรู้แนวคิดสำหรับแก้ปัญหาใหม่ได้อย่างมีเหตุผล

**ขั้นของการแก้ปัญหา** การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่มีลำดับหรือวิธีการอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ดังนั้นหากเข้าใจกระบวนการหรือขั้นตอนของการแก้ปัญหาก็สามารถจะทำนายผลที่ออกมาว่าจะได้ผลลัพธ์เช่นไร ซึ่งมีนักวิชาการได้เสนอขั้นตอนของการแก้ปัญหาไว้ดังนี้

คิวอี้ (Dewey, 1968) อธิบายว่ากระบวนการคิด แก้ปัญหาควรประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ (preparation) หมายถึงขั้นในการตั้งปัญหาหรือค้นว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้นๆ คืออะไร
2. ขั้นในการวิเคราะห์ปัญหา (analysis) หมายถึงขั้นในการพิจารณาว่ามีสิ่งใดบ้างที่เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาหรือสิ่งใดที่ไม่ใช่สาเหตุที่สำคัญของปัญหา
3. ขั้นในการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา (production) หมายถึงการหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงสาเหตุของปัญหาแล้วออกมาในรูปของวิธีการผลสุดท้ายจะได้ผลลัพธ์ออกมา
4. ขั้นตรวจสอบผล (verification) หมายถึงขั้นในการเสนอเกณฑ์เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีแก้ปัญหาถ้าพบว่าผลลัพธ์นั้นยังไม่ได้ผลที่ถูกต้องก็ต้องมีการเสนอวิธีแก้ปัญหานี้ได้ใหม่จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด
5. ขั้นในการนำไปประยุกต์ใหม่ (reapplication) หมายถึงการนำวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้าเมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยพบเห็นมาแล้ว ขั้นตอนการแก้ปัญหาคิวอี้ันว่ามีผู้ให้ความสนใจอย่างกว้างขวางและนักการศึกษาก็นำเอาขั้นตอนนี้ไปใช้ดัดแปลงเพื่อใช้ในการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการแก้ปัญหาแต่การดัดแปลงและปรับปรุงนั้นยังมีเค้าโครงส่วนใหญ่เหมือนเดิม

ทักเวล (Tugwell, 1983) แบ่งการแก้ปัญหออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การประเมินสถานการณ์ เป็นการวิเคราะห์ถึงสภาพ ขอบเขต ขนาดของปัญหา
2. การค้นหาต้นเหตุของปัญหา (etiology of causation) เป็นการศึกษาถึงต้นเหตุ หรือปัจจัยของปัญหา
3. การค้นหาวิธีการแก้ปัญหา เป็นการแสวงหาแนวทาง และทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ปัญหานั้นๆ เพื่อการประเมินหาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด
4. การดำเนินการแก้ปัญหา (implementation) เป็นการเลือก โดยการประเมินวิธีการเพื่อทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

5. การควบคุมกำกับกับการดำเนินการ (monitoring) เป็นการติดตามผลการปฏิบัติเป็นระยะๆ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ให้รูปแบบการแก้ปัญหาโดยทั่วไปว่า ประกอบด้วยการทำงานของกระบวนการทางสมองด้านการคิด (operations) คือ การจำ (memory) การรู้และเข้าใจ (cognitive) การคิดแบบอเนกนัย (divergent thinking) การคิดแบบเอกนัย (convergent thinking) และการประเมินค่า (evaluation) ซึ่งทั้งสองทฤษฎีดังกล่าวจะมีความสามารถผสมผสานการทำงานตั้งแต่การใช้ความรู้ประสบการณ์เดิมในสมอง คือ ความจำที่ได้รู้จากการเรียนรู้ ประสบการณ์ที่ได้จากบุคคล สิ่งแวดล้อมหรือสถานการณ์รอบตัวมาเป็นเครื่องประเมิน กลั่นกรอง แยกแยะ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาทางออกให้ปัญหาเหล่านั้น โดยการคิดที่เป็นเอกนัยหรือเอกนัยก็ตามเพื่อให้เกิดแนวทางเลือกทางออกของปัญหาที่ดีที่สุด แล้วติดตามประเมินผลเพื่อรอดูผลและแก้ไขสถานการณ์หากเกิดซ้ำอีก ซึ่งกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกิลฟอร์ด มีดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ คือขั้นของการค้นพบปัญหาที่แท้จริง
2. วิเคราะห์ปัญหา คือการพิจารณาสาเหตุสำคัญของปัญหา
3. ขั้นเสนอแนวทางแก้ปัญหา คือการหาวิธีการแก้ปัญหา เป็นทางเลือกที่ตรงกับสาเหตุแล้วใช้การแก้ปัญหา
4. ขั้นตรวจสอบผล เป็นการติดตามประเมินผลจากข้อ 3 เพื่อให้พบผลลัพธ์ที่พอใจ อาจต้องแก้ไขทิศทางแก้ปัญหาใหม่
5. ขั้นการนำไปประยุกต์ใช้ เมื่อพบปัญหาใกล้เคียงอาจนำไปศึกษาเพื่อแก้ไข เพื่อหาทิศทางใหม่

สรุป องค์ประกอบของทักษะการคิดแก้ปัญหาประกอบด้วยกระบวนการระบุปัญหา การค้นหาปัญหาที่แท้จริง การสร้างกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา การดำเนินการแก้ปัญหา การติดตามและประเมินการนำไปประยุกต์ใช้เมื่อพบปัญหาใกล้เคียง

### การเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้หรือการถ่ายโยงความรู้

การถ่ายโยงความรู้หรือการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ (learning for transfer) เป็นเป้าหมายหลักของการจัดการเรียนการสอนและการฝึกอบรม เนื่องจากเป็นความสามารถของมนุษย์ในการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียนไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ การถ่ายโยงจึงเกี่ยวข้องกับการประยุกต์หรือการนำความรู้ที่เคยได้รับ ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ซึ่งเป็นความรู้จำระยะยาว (long term memory)

การเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ (learning for transfer) เป็นแนวคิดที่นักการศึกษาหลายคนได้จัดไว้ในทักษะการคิดขั้นสูง เช่น แอนเดอร์สันและแครททวอล์น (Anderson and Krathwohl,

2001) ซึ่งให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่มีความหมาย (meaningful learning) โดยได้นำแนวคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy) มาทบทวนและปรับปรุงใหม่ และพบว่าการเรียนรู้เพื่อการสร้างความรู้เป็นสิ่งสำคัญและเป็นเป้าหมายปลายทางของการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดทักษะนี้ เพราะเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอนก็คือการทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่จะสร้างความรู้ใหม่ ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนจะต้องนำความรู้และทักษะที่ได้พัฒนา ระหว่างการเรียนรู้ไปสร้างเป็นความรู้ใหม่ในบริบทใหม่ นั่นเอง ความรู้ใหม่ในที่นี้คือสิ่งที่ผู้เรียนประยุกต์ใช้จนเกิดเป็นความรู้ใหม่ซึ่งไม่เคยรู้มาก่อน เป็นความรู้ใหม่สำหรับผู้เรียนเท่านั้น แต่อาจไม่ใช่สิ่งใหม่สำหรับคนทั่วไป การถ่ายโยงเพื่อสร้างเป็นความรู้ใหม่นั้นผู้เรียนจะต้องมองการเรียนรู้ของตนเชื่อมโยงสัมพันธ์ไปสู่ส่วนอื่นๆ ที่มีความยากและซับซ้อนมากขึ้นไปอีก กระบวนการเรียนรู้ และการถ่ายโยงการเรียนรู้ จึงเป็นศูนย์กลางเกี่ยวกับทำความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถ (competencies) ของมนุษย์ ซึ่งมีความสำคัญมากที่จะทำความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดของการเรียนรู้และประสบการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การถ่ายโยง (transfer) ที่อาจนิยามว่า เป็นการขยายขีดความสามารถของผู้เรียนจากบริบทหนึ่ง ไปยังอีกบริบทหนึ่ง (Bransford, Brown, and Cocking, 1999)

**ความหมายของการเรียนรู้เพื่อถ่ายโยงความรู้** ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้หรือการถ่ายโยง (transfer) และการถ่ายโยงการเรียนรู้ (transfer of learning) ไว้ ดังนี้

การถ่ายโยง (transfer) เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้เดิม หรือ สิ่งที่เคยเรียนรู้ ไปยังบริบทที่แตกต่างไปจากเดิม หรือสถานการณ์ใหม่ตลอดจนเป็นการนำความรู้ไปใช้ในวิธีการต่าง ๆ และสถานการณ์อื่นๆ ในชีวิตจริง (Feltovich, Coulson, Spiro, and Dawson-Saunders, cited by Larkin, 1989; Perkins and Salomon, 1996) ซึ่งใกล้เคียงกับการให้ความหมายของเพอร์กินส์ (Perkins, 1984) ที่กล่าวว่า การถ่ายโยงการเรียนรู้ เป็นการถ่ายโยงความรู้ และทักษะจากสถานการณ์ในการแก้ปัญหาหนึ่งไปยังสถานการณ์อื่น ซึ่งมีความสำคัญมากในการให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความรู้และทักษะที่ได้เรียนในสถานศึกษาไปประยุกต์ใช้ภายนอกสถานศึกษา นอกจากนั้นยังมีความหมายที่อธิบายเพิ่มเติมไปถึงกระบวนการคือ กระบวนการถ่ายโยงเป็นการประยุกต์ความรู้ และ ทักษะใหม่ในสถานการณ์ความเป็นจริงที่มีความหลากหลาย และ เพื่อการเรียนรู้ภารกิจ (task) ในอนาคต เราสามารถเพิ่มโอกาสผู้เรียนในการประยุกต์ความรู้ไปใช้ในเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะการถ่ายโยงความคิดรวบยอด (concepts) หลักการ (principles) กระบวนการ การแก้ปัญหา ยุทธศาสตร์ทางการคิด ทักษะ และ เจตคติ การถ่ายโยงการเรียนรู้อธิบายได้ในสองขอบเขต คือ Near transfer และ Far transfer (Smith and Ragan, 2005)

การถ่ายโยงการเรียนรู้จึงเป็นความสามารถในการนำความรู้เดิม หรือ รูปแบบของกระบวนการแก้ปัญหาที่เรามีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นหรือบริบทที่แตกต่างไปจากเดิมเกิดขึ้นได้ จากการนำความรู้ที่มีอยู่ก่อนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในบริบทใหม่ ได้ โดย



อาจมีความเชื่อในเรื่องของความคล้ายคลึง การมีความเข้าใจในหลักการ และการมีความเชื่อในเรื่องของการประยุกต์ใช้ความรู้ การถ่ายโอนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ ต้องมีความรู้เดิมเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน โดยความรู้เดิมนี้ สามารถเกิดขึ้นได้จากกระบวนการเชิงปัญญาที่ผู้สอนควรนำมาใช้ในการประมวลผลข้อมูลของงานชิ้นแรก

**ประเภทของการถ่ายโอน** เฮลเกล (Haskell, 2001) ได้ศึกษาวิจัยในเรื่องของการถ่ายโอนการเรียนรู้ แบ่งประเภทของการถ่ายโอนการเรียนรู้ เป็น สองประเภทได้แก่ ประเภทการถ่ายโอนที่อาศัยความรู้เป็นฐาน และประเภทการถ่ายโอนเฉพาะ รายละเอียดมีดังนี้

1. ประเภทการถ่ายโอนที่อาศัยความรู้เป็นฐาน ประกอบด้วยความรู้ประเภทต่างๆ คือ

1.1 ความรู้ที่เข้าใจกันโดยทั่วไป (declarative knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับบางสิ่ง ที่คนเรารู้หรือไม่รู้ว่าเป็นอะไร ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการถ่ายโอนมากที่สุด เนื่องด้วย 1) เป็นความรู้ที่ให้ก่อนการสร้างเงื่อนไข (precondition) ที่จำเป็นสำหรับความรู้ทั้ง 4 ประเภทที่ตามมา 2) เป็นความรู้ที่เป็นแหล่งกำเนิดโดยตรงของความรู้ทั้ง 4 ประเภทนั้น 3) เป็นความรู้ที่ให้กรอบการทำงานทั่วไป (general framework) สำหรับการอธิบาย (assimilates) รายละเอียดของความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น 4) เป็นความรู้ที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญของการได้มาซึ่งความรู้ 5) เป็นความรู้ที่ให้รูปแบบภายใน (mental model/analog) เพื่อช่วยความเข้าใจในความรู้ใหม่ต่างๆ ทั้งนี้ในเชิงจิตวิทยานั้นได้ระบุจากการวิจัยว่าฐานความรู้ (knowledge base) เป็นความรู้ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการประมวลความเชิงลึกในระดับใต้จิตสำนึก (nonconscious level) และแสดงผลการรับรู้ในรูปของแบบแผนต่างๆ (patterns) ดังนั้นความรู้ประเภทนี้จึงคล้ายกับว่าเป็นการถ่ายโอนระยะไกลเกินกว่าความรู้ประเภทอื่นๆ จะไปถึงได้ โดยยกเว้นความรู้เชิงทฤษฎี

1.2 ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการ (procedural knowledge) เป็นวิธีการนำความรู้นั้นไปใช้ ซึ่งเป็นความรู้เชิงปฏิบัติ

1.3 ความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์ (strategic knowledge) เป็นความรู้ของกระบวนการภายใน (mental process) เช่นการที่คนเรารู้และจำได้อย่างไร ซึ่งเป็นกระบวนการในการควบคุมตนเอง (self-monitoring) ของความก้าวหน้าในการปฏิบัติ ของการเรียนรู้

1.4 ความรู้เกี่ยวกับเงื่อนไข (conditional knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับว่าเมื่อไรจะประยุกต์ใช้ความรู้ในวิธีการที่เหมาะสมแห่ง ซึ่งการกระทำแต่ละแห่งจะไม่ซ้ำกันเนื่องด้วยบริบทเปลี่ยนไป

1.5 ความรู้เชิงทฤษฎี (theoretical knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับความเข้าใจของระดับความสัมพันธ์เชิงลึก ความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุและผล และความเข้าใจในการอธิบายความสัมพันธ์ต่อเนื่องอื่นๆ เกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น

โดยความรู้ทั้ง 5 ประเภทนี้เป็นพื้นฐานของฐานความรู้ (knowledge base) ทั้งหลายที่ได้รับการกล่าวถึง และเป็นความรู้ที่ใช้ในการสร้างความเชี่ยวชาญของการถ่ายโอน ซึ่งทุกคนมีและครอบครองอยู่แล้ว แต่จะมีในระดับใด ความเข้มเพียงใด เท่านั้นเอง

2. ประเภทการถ่ายโอนเฉพาะ เป็นประเภทที่การถ่ายโอนเป็นฐานได้ด้วยตัวมันเอง มีลักษณะของการถ่ายโอนเกิดขึ้นที่ไม่เหมือนกัน ประกอบด้วย

2.1 การถ่ายโอนจากเนื้อหาสู่เนื้อหา (content-to-content transfer) การถ่ายโอนประเภทนี้จัดเป็น declarative knowledge และเป็นการถ่ายโอนแบบ declarative-to-declarative transfer ที่เกิดขึ้นเมื่อความรู้เดิมที่คงมีอยู่ของบางสาขาส่งเสริมหรือรบกวนด้วยการเรียนรู้นอกจากนี้มันยังหมายถึงการเรียนรู้อาจารย์ใหม่ที่อาจจะแตกต่างไปจาก การเรียนรู้ครั้งแรก เช่น ความรู้เกี่ยวกับ แรง (force) ปริมาณทางฟิสิกส์ จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

2.2 การถ่ายโอนจากขั้นตอนสู่ขั้นตอน (Procedural-to-procedural transfer) หรือเป็นที่รู้จักกันดีในนามของ skill-to-skill เป็นการถ่ายโอนที่เกิดขึ้นจากการใช้วิธีการที่ได้เรียนรู้มาแล้วในวิชาทักษะหนึ่ง มาใช้กับอีกวิชาทักษะหนึ่งที่ต่างสาขาวิชากันออกไป เช่น ทักษะในการจัดจรรยาที่ถ่ายโอนไปยังการขับรถจักรยานยนต์หรือการขับรถยนต์ วิธีการต่างๆ เป็นการลำดับการกระทำหรือลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ เช่นการเรียนรู้อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปหนึ่ง อาจถ่ายโอนไปสู่การปฏิบัติในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน

2.3 การถ่ายโอนจากการอธิบายไปสู่ขั้นตอนการปฏิบัติ (declarative-to-procedural transfer) เป็นการถ่ายโอนที่เกิดขึ้นเมื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับบางสิ่งช่วยในการกระทำบางสิ่งอย่างจริงๆ เช่นการเรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักรโดยผู้สอนอธิบายจากแบบจำลอง (stimulator) หรือการอธิบายในห้องเรียนสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้สามารถเรียนรู้วิธีการทำงานของสิ่งนั้นด้วยขั้นตอนที่ถูกต้องได้จริงๆ กับเครื่องจักรจริง

2.4 การถ่ายโอนจากขั้นตอนการปฏิบัติสู่การอธิบาย (procedural-to-declarative transfer) เป็นการถ่ายโอนที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดประสบการณ์การปฏิบัติแล้วนำไปสู่การอธิบายหรือการเรียนรู้ทฤษฎี เช่นการปฏิบัติในการเรียนปฏิบัติการเคมีที่ผลการทดลองจะตอบสนองสมมติฐานทางเคมี จะช่วยในการเรียนรู้ทฤษฎีทางเคมี เป็นต้น

2.5 การถ่ายโอนกลยุทธ์ (strategic transfer) เป็นการถ่ายโอนที่เกิดขึ้นเมื่อความรู้เกี่ยวกับกระบวนการภายใน เช่น คนเราเรียนรู้หรือจำได้อย่างไรนั้น ได้รับมาโดยผ่านการตรวจสอบ (monitoring) ผ่านกิจกรรมทางปัญญา (mental activities) ระหว่างการเรียนรู้ ทั้งนี้ ความรู้ที่ว่าเราเคยแก้ปัญหานั้นได้อย่างไรในครั้งแรก อาจถ่ายโอนไปสู่การแก้ปัญหาแบบใหม่อื่นๆ

2.6 การถ่ายโยงเงื่อนไข (conditional transfer) เป็นการถ่ายโยงที่เกิดขึ้นเมื่อมีการประยุกต์ความรู้ที่รู้แล้วในบริบทหนึ่งไปยังบริบทอื่นๆ ที่อาจเป็นการถ่ายโยงที่เหมาะสม

2.7 การถ่ายโยงทฤษฎี (theoretical transfer) เป็นการถ่ายโยงที่เกิดขึ้นจากการนำความเข้าใจในความสัมพันธ์ระดับลึกของเหตุและผล ในสาขาหนึ่งที่ถ่ายโยงไปทำความเข้าใจในสาขาอื่นๆ ได้

2.8 การถ่ายโยงที่ไม่เจาะจง (general or nonspecific transfer) เป็นการถ่ายโยงที่เกิดขึ้นเมื่อความรู้ที่มีมาก่อน (ที่ไม่ใช่บริบทความรู้ที่ฝึกฝนเฉพาะบริบท) ถ่ายโยงไปยังสถานการณ์อื่นๆ แม้ว่าไม่มีสิ่งที่ยึดกันคงอยู่ระหว่างสถานการณ์เก่าและใหม่ โดยในการถ่ายโยงประเภทนี้มักได้รับการอธิบายภายใต้มีโนมของ “Learning to learn” และ “Warm-up effects”

2.9 การถ่ายโยงศิลปะการเรียนรู้ (literal transfer) เป็นการถ่ายโยงที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ หรือวิธีการ โดยตรงในสถานการณ์การเรียนรู้ใหม่ เช่นการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องสงครามสมัยอยุธยา ผู้เรียนอาจเรียนรู้ว่าสงครามมีสาเหตุมาจากการแย่งชิงเพื่ออำนาจต่างๆ เมื่อมาศึกษาสงครามสมัยอื่นๆ ผู้เรียนถ่ายโยงจากการเรียนรู้ครั้งก่อน โดยอาจมองหาการแย่งชิง การแย่งชิงอำนาจ เหมือนกับที่เคยได้รับการอธิบายไว้เรื่องของสาเหตุของการปฏิวัติอเมริกา การถ่ายโยงประเภทนี้สามารถมองได้เป็นเหมือน near transfer

2.10 การถ่ายโยงตามลำดับขั้น (vertical transfer) เป็นการถ่ายโยงที่หมายถึงการเรียนรู้ที่มีมาก่อนถูกถ่ายโยงไปยังระดับ (level) หรือลำดับขั้นตอน (hierarchy) เดียวกัน หรือการเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนรู้ที่มีมาก่อน การเรียนรู้ทักษะสิ่งที่เป็นต้องมาก่อน เป็นสิ่งจำเป็นในการได้มาซึ่ง vertical transfer ตัวอย่างเช่นการคำนวณค่าที่ได้จากสมการ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) และคูณร่วมน้อย (ค.ร.น) มาก่อนเป็นต้น

2.11 การถ่ายโยงแนวระนาบ (lateral transfer) เป็นการถ่ายโยงที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ที่มีมาก่อนถูกถ่ายโยงไปยังการเรียนรู้ในแนวระนาบเดียวกัน เช่นการถ่ายโยงการเล่นโปโลไปยัง โปโลน้ำ เป็นต้น

2.12 การถ่ายโยงจากการย้อนกลับ (reverse transfer) บางครั้งเรียกว่า backward transfer เกิดขึ้นเมื่อความรู้เดิมที่คงอยู่นั้น ได้รับการปรับและทบทวนในความหมายที่คล้ายคลึงกันของมันไปยังข้อมูลใหม่ การถ่าย โยงประเภทนี้จะ เป็นไป ในทางตรงข้ามกับทิศทางของความหมายธรรมดาของกระบวนการถ่าย โยง อธิบายได้ว่าเป็นการถ่าย โยงอย่างหนึ่ง ไปสู่อีกอย่างหนึ่งที่ไม่เหมือนกัน เป็นการฝึนธรรมชาติของการถ่าย โยงที่อาจเกิดขึ้นได้

2.13 การถ่ายโยงจากการปรับสัดส่วน (proportional transfer) เป็นการถ่ายโยงที่เป็นนามธรรมกว่าแบบอื่น เช่น การจำเสียงที่ไพเราะจากการบรรเลงเสียงคู่แปด (different octave) ได้

2.14 การถ่ายโยงจากความสัมพันธ์ (relational transfer) เป็นการถ่ายโยงที่สามารถแสดงสรุปให้เห็นได้โดยการเปรียบเทียบเชิงคณิตศาสตร์ สำหรับในทางชีววิทยาแล้ว โครงสร้างประเภทนี้เรียกว่า homology ที่เป็นการตอบสนองในรูปแบบของการปรากฏขึ้นภายนอกกระหว่างสองตระกูล ดังที่ปีกของนกและขนของปลา แม้ว่ากลไกเชิงเหตุผลที่ซ่อนอยู่เบื้องล่างนั้นจะแตกต่างกันก็ตาม ทั้งสองสิ่งก็มีลักษณะร่วมกันอยู่ด้วยลักษณะ โครงสร้างที่เหมือนกัน แต่ไม่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุซ่อนอยู่ การถ่ายโยงความสัมพันธ์พบเห็นได้จากโครงสร้างที่เหมือนกันระหว่างสองสิ่ง

สรุป การถ่ายโยงประกอบด้วยการถ่ายโยงที่อาศัยความรู้เป็นฐาน ซึ่งประกอบไปด้วยความรู้ประเภทต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานของความรู้ทั้งหลายและทุกคนมีอยู่แล้วเพื่อใช้เป็นฐานในการเชื่อมโยง และการถ่ายโยงเฉพาะซึ่งเป็นการถ่ายโยงที่เกิดตามระดับและความเข้มข้นของความรู้พื้นฐานที่แต่ละคนมี เกิดขึ้นได้ไม่เหมือนกัน

### การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาความสามารถและทักษะในการคิดเป็นเรื่องสำคัญยิ่งในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้านอย่างรวดเร็ว ความสามารถในการคิดมีผลโดยตรงต่อการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข แนวคิดเกี่ยวกับการสอนคิดไม่ใช่เรื่องใหม่ เป็นเรื่องที่มีการศึกษาวิจัยมานาน ผลการวิจัยต่าง ๆ สรุปได้ว่า ทักษะในการคิดขั้นสูงส่งผลถึงการเรียนรู้ (Bayer, 1997; Fisher, 1998 ; UNESCO, 2009; Brokhart, 2010) วิธีการสอนทักษะการคิดขั้นสูงนั้นมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับสมรรถนะการคิดที่คาดหวังที่จะให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ซึ่ง วัชรา เล่าเรียนดี (2556ข: 3) ได้กล่าวไว้ว่าทักษะการคิด (thinking skills) สามารถสอนได้ และเรียนรู้พัฒนาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นได้ ทักษะการคิดขั้นสูงจะต้องได้รับการสอนและฝึกตั้งแต่ระดับชั้นต้น ๆ และต่อเนื่อง ส่วนเมอร์ริสัน (Morrison, 2004) กล่าวว่า การเกิดการคิดขั้นสูงนั้น ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้แบบลึกซึ่งด้วยความกระตือรือร้น (deep active learning) โดยการทำความเข้าใจกับความหมาย ซึ่งเป็นกระบวนการที่อาจารย์จะต้องจัดให้เกิดขึ้น เพื่อการเรียนรู้ในระดับสูง การคิดขั้นสูงเป็นการเรียนรู้เชิงสังคม (socially) เกิดขึ้นผ่านการพูดคุย การใช้ภาษา และการมีปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียนจะพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงได้นั้น จะต้องเกิดจาก การพัฒนาในตัวผู้เรียน โดยอัตโนมัติทางเลือก และความรับผิดชอบ การเรียนรู้จะพัฒนาผ่านการแลกเปลี่ยนที่กระฉับกระเฉง (active exchange) การเรียนแบบกระตือรือร้นจะทำให้วิชานั้นเรียนด้วยความสนุกทั้งผู้สอนผู้เรียน และที่สำคัญคือทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดในระดับสูง ในการเรียนการสอนนั้น ผู้เรียนจะต้องวางแผนและจัดการการเรียนรู้ของตนเอง ผู้สอนจะต้องช่วยเหลือ (scaffold) ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งการ

ช่วยเหลือ จะต้องเกิดขึ้น โดยการพัฒนาสิ่งที่ได้จากการช่องว่างระหว่างสิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้เอง กับสิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้จากการช่วยเหลือจากผู้อื่น

นักวิชาการหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการคิด ได้แนวทางและวิธีส่งเสริมพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะการส่งเสริมการเรียนรู้ในเชิงลึกและผู้เรียนเรียนแบบกระตือรือร้น (deep active learning) เช่น วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา (problem solving method) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (inquiry based learning) การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ (project based learning) การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (constructivist learning theory) การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต (future problem solving technique) การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL, KWI-Plus และ KWDL การเรียนรู้จากประสบการณ์ของคอล์บ (Kolb's experiential learning model) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (cooperative learning) รวมถึงการใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ ดังกล่าวต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในวิธีการดำเนินการและเงื่อนไขก่อนใช้ รวมทั้งความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการคิด และลักษณะสำคัญของทักษะการคิดแต่ละประเภทการคิดแบบต่าง ๆ หลักการ แนวคิด วิธีดำเนินการ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิด การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้ ผู้สอนจะต้องศึกษาทำความเข้าใจกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้และเทคนิควิธีการสอนคิดให้ชำนาญ มีความรู้ มีทักษะในการคิดเพื่อที่จะสามารถจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีศักยภาพทั้งทางด้านความรู้และความคิดต่อไป

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาความสามารถและทักษะการคิดขั้นสูงนั้นมีความหลากหลาย ทั้งนี้ผู้สอนจะต้องตระหนักว่าการเรียนการสอนจะต้องเป็นการเรียนรู้เชิงลึก ผู้เรียนเรียนอย่างกระตือรือร้น เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติและผ่านกระบวนการทางสังคม ซึ่งผู้สอนนั้นควรมีความเข้าใจที่ชัดเจนและฝึกฝนพัฒนาให้เกิดความชำนาญและการเตรียมตัวเป็นอย่างดี สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา ความสามารถของผู้เรียนตามบริบทของสถาบันเพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ

**หลักการเรียนรู้ตามแนวทางจิตวิทยาการเรียนรู้** การสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา อาจารย์ผู้สอนควรจะรู้หลักการตามแนวทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เป็นหลักการพื้นฐานของการเรียนรู้บางประการ จะเป็นแนวทางสำหรับกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ทุกคนไม่ว่าจะเป็นการสอนที่มุ่งเน้นการคิดระดับต่ำหรือสูง The American Psychological Association (APA) ได้สรุปแนวคิดใหม่ที่เปลี่ยนแปลงมุมมองเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยปรากฏอยู่ในรายงานเรื่อง Learner-Centered Psychological Principles: Guidelines for School Redesign and Reform (Presidential Task Force on Psychology in Education, cited by Kauchak and Eggen, 1998) โดยสรุปได้ดังนี้

1. ธรรมชาติของการเรียนรู้ (nature of learning) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ และกระตือรือร้น อย่างมีเป้าหมายที่มีความหมาย และสร้างความหมายผ่านความคิดจากภายใน การค้นพบ การรับรู้ ความคิด และความเชื่อ
2. เป้าหมายของการเรียนรู้ (goals of learning) ผู้เรียนแสวงหาความรู้ที่มีความหมาย และเชื่อมโยง
3. การสร้างความรู้ (construction of knowledge) ผู้เรียนจะเชื่อมโยงข้อมูลใหม่และความหมายด้วยความรู้ในอดีตและความรู้ที่จะเรียนในอนาคต
4. การคิดขั้นสูง (higher order thinking) อภิปัญญาจะสนับสนุนให้เกิด การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการพัฒนาความเชี่ยวชาญ
5. อิทธิพลของแรงจูงใจ (motivational influences) แรงจูงใจในการเรียนรู้เป็นผลจากความเชื่อของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับการควบคุมตนเอง ความสามารถ และความคาดหวังต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวเช่น ความสามารถความชัดเจนและความสำคัญของคุณค่าความสนใจ และเป้าหมาย และ และความรู้สึกทั่วไปและกระบวนการคิด
6. แรงจูงใจที่เกิดจากภายใน (intrinsic motivation) ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นโดยธรรมชาติ ความอยากรู้ และความสุขในการเรียนรู้ ที่สามารถถูกทำลายด้วยความกลัวความล้มเหลว และความไม่มั่นคงความกลัวการถูกลงโทษหรือการถูก
7. การมอบหมายงานที่สร้างแรงจูงใจให้เรียนรู้ (motivational learning tasks) งานที่ทำให้เรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงและตรงตามความเป็นจริง ที่มีความยากและแปลกใหม่จะกระตุ้นความอยากรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการคิดขั้นสูง
8. ปังจัยและโอกาส (constraints and opportunities) ปังจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการพัฒนาทางกายภาพสติปัญญาอารมณ์และสังคม
9. การยอมรับทางสังคมและความนับถือตนเอง (social acceptance and self-esteem) ความเคารพ การใส่ใจกับความสัมพันธ์ที่แสดงความเชื่อในศักยภาพของแต่ละบุคคล ความชื่นชมในความสามารถของแต่ละบุคคล และการยอมรับของปัจเจก จะนำไปสู่การเรียนรู้มากขึ้น และเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง
10. ความแตกต่างระหว่างส่วนบุคคล (individual differences) ผู้เรียนมีความสามารถและวิธีการของการเรียนรู้ ที่แตกต่างกัน อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมและพันธุกรรม หลักการพื้นฐานของการเรียนรู้การจูงใจและการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนได้ทุกคน
11. การกลั่นกรองข้อมูลความคิด (cognitive filters) ผู้เรียนสร้างความเป็นจริงและแปลความหมายของประสบการณ์ชีวิตที่กรองผ่านความเชื่อส่วนบุคคล ความคิด และความเข้าใจ

หลักการเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้คืองานที่ดีของแต่ละเป้าหมายกิจกรรมงานสำหรับให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้สอนแต่ละคนหรือผู้เรียน อาจไม่มีความหมายสำหรับคนอื่น ในกระบวนการเรียนรู้บุคคลจะแสวงหาความรู้ที่เชื่อมโยงและเหมาะสมสำหรับตนเอง และมีประโยชน์ในอนาคต การที่จะรู้ว่ามีควมก้าวหน้าเท่าใด ขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอนเป็นส่วนใหญ่ บรรยากาศที่ผู้สอนกำหนดและสร้างขึ้น และกลยุทธ์การสอนที่อาจารย์ใช้สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เรียนรู้และคิดในระดับที่สูงขึ้น

ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการคิดขั้นสูงคือชั้นเรียนที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งจะสนับสนุนการแสดงความคิด โดยส่งเสริมในรูปของกระบวนการคิดที่กระตือรือร้น การพัฒนาทักษะการคิดและจูงใจผู้เรียนให้เรียนรู้ซึ่งผู้เรียนทุกคนจะต้องได้รับการพัฒนากระบวนการคิดระดับสูง ในสภาพแวดล้อมที่เปิดนี้การตระหนักของผู้สอนว่าจะต้องจูงใจผู้เรียนสามารถส่งผลต่อความก้าวหน้าของผู้เรียน ผู้สอนที่มีสมมติฐานที่ไม่ถูกต้องจะอนุมานว่านักเรียนขาดแรงจูงใจในการคิดระดับสูงอาจทำให้ไม่สามารถรู้ถึงสิ่งที่ผู้เรียนยังไม่ได้แสดงออก (nonperformance) เช่นผู้เรียนอาจจะขาดความรู้ที่มีมาก่อนและทักษะหรือขาดความสนใจในเนื้อหาหรือกิจกรรม หรือผู้สอนอาจจะไม่เข้าใจว่าการจูงใจผู้เรียนให้เรียนรู้มีอิทธิพลจากค่านิยมของความแตกต่างทางวัฒนธรรม ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับเชื้อชาติ ความเชื่อ หรือฐานะทางเศรษฐกิจ (Crowl and others, 1997) สภาพแวดล้อมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะประกอบไปด้วย ความคาดหวังที่ดี แล้วนำไปสู่ความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่ อาจารย์ที่คาดหวังให้นักศึกษาพัฒนาจะแสดงปฏิบัติการเชิงบวกมากขึ้น ยึดบ่อยขึ้น ใช้สายตามากขึ้น มีความใกล้ชิดใกล้ชิดกับนักศึกษา ให้คำอธิบายที่ชัดเจนและละเอียดมากขึ้น ให้คำแนะนำและความกระตือรือร้นมากขึ้นและติดตามคำถาม ต้องการคำตอบที่สมบูรณ์มากขึ้นและถูกต้อง กระตุ้นและให้กำลังใจมากขึ้น ตอบคำถามมากขึ้น พุคยของนักเรียน แต่จะมีการวิพากษ์มากกว่าเดิมและมีข้อเสนอแนะที่สมบูรณ์มากขึ้น และมีแนวคิดในการประเมินผลมากขึ้น (Kauchak and Eggen, 1998)

**กลยุทธ์การสอน** กลยุทธ์การสอนเป็นกระบวนการดำเนินกิจกรรมการสอนที่เกิดจากการแสวงหาวิธีต่างๆ ของผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุด ทำให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงผู้สอนจะต้องใช้กลยุทธ์การสอนตั้งแต่การวางแผนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการที่เจาะจงและสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดให้มากที่สุด โดยผู้สอนจะต้องตระหนักถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. การสอนเพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะขั้นสูงนั้นอาจารย์จะต้องจัดทำบทเรียนให้สื่อสารกับผู้เรียนได้ชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนคลุมเครือ และต้องปรับทัศนคติของผู้เรียนให้มีความพร้อมกับการเรียนและการทำงานที่ต้องใช้การคิด แผนการเรียนรู้อาจประกอบด้วย รูปแบบของ

ทักษะการคิด ตัวอย่างของการนำการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อพัฒนาไปสู่ทักษะการคิดขั้นสูง (scaffort) ซึ่งจะต้องให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้เริ่มต้นจากการเริ่มต้นบทเรียน จากนั้นค่อย ๆ ปล่อยให้ผู้เรียนเรียนรู้และทำงานด้วยตนเองซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไปสู่การคิดขั้นสูง อย่างไรก็ตามการสนับสนุนมากเกินไปหรือน้อยเกินไปอาจขัดขวางการพัฒนาได้

2. กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์จะประกอบด้วยการศึกษาปฏิบัติอย่างรอบคอบ การจัดการ (organization) และอภิปัญญา (meta cognition) การออกแบบบทเรียนต้องออกแบบเฉพาะเพื่อการสอนกลยุทธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง การเรียนการสอนโดยตรง (direct instruction) ซึ่งเป็นการนำเสนอหรือให้ข้อมูลโดยครูเป็นสำคัญควรจะใช้เท่าที่จำเป็น การนำเสนอควรจะสั้นไม่เกินห้านาที และสอนควบคู่กับคู่มือการปฏิบัติเพื่อเป็นแนวทางในการสอนทักษะย่อยและความรู้ อาจารย์และหรือนักศึกษาจะสร้างคำถามเกี่ยวกับประเด็นขัดแย้ง ปัญหาที่เคยเกิดขึ้นและทราบวิธีการแก้ไข (novel problems) และปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ (novel approaches) ที่ยังไม่เคยเรียนรู้

3. การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นสิ่งสำคัญ อาจารย์ผู้สอนควรให้ข้อเสนอแนะด้วยความจริงใจทันที และควรแจ้งผู้เรียนถึงความก้าวหน้าของพวกเขาด้วยการให้ข้อมูลทันที เฉพาะเจาะจง ชัดเจน และถูกต้อง

4. กิจกรรมกลุ่มเล็ก ๆ เช่นการอภิปรายของผู้เรียน (discussion) การสอน โดยเพื่อน นักศึกษา (peer tutoring) และการเรียนแบบร่วมมือกัน (collaborative learning) จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรจัดกิจกรรมที่มีงานที่ท้าทายสำหรับผู้เรียน และอาจารย์ให้กำลังใจนักศึกษาระหว่างทำงานและให้ข้อเสนอแนะเพื่อความก้าวหน้าของการทำงานกลุ่มอย่างต่อเนื่อง

5. การใช้สื่อคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย (computer – mediated) ในการเรียนการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้หลายแหล่ง เช่น ฐานข้อมูลออนไลน์ เว็บไซต์ เป็นต้น และทำให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนๆ ที่ไม่ได้อยู่ใกล้กันได้ ซึ่งจะทำการพัฒนาทักษะต่างๆ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น การใช้บทสนทนา (verbal analogies) การคิดเชิงตรรกะ (logical thinking) และเหตุผลอุปนัย /นิรนัย (deductive reasoning)

สรุป การสอนเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงผู้สอนต้องการหาวิธีการหรือทางเลือกที่ดีที่สุดเพื่อจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งในการจะบรรลุเป้าหมายต้องมีการกำหนดทางเลือกที่คิดว่ามีโอกาสประสบความสำเร็จมากที่สุด ได้แก่ การจัดทำบทเรียนให้สื่อสารกับผู้เรียนได้ชัดเจน มีการฝึกปฏิบัติที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือทำด้วยตนเอง ผู้สอนต้องมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีการจัดกิจกรรมกลุ่มและเรียนอย่างร่วมมือกัน และใช้สื่อคอมพิวเตอร์หรือสื่ออื่น ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้



**การสื่อสารในการสอน** การสอนเป็นการสื่อสารสองทางคือผู้สอนกับผู้เรียน ดังนั้นเพื่อลดความตึงเครียดจากความคลุมเครือและความสับสนระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และเป็นการสร้างทัศนคติของผู้เรียนในการเรียนรู้การคิด ผู้สอนควรให้คำแนะนำที่ชัดเจนแก่ผู้เรียนเพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการเรียนรู้ (Hines, Cruickshank, and Kennedy; and Snyder and other, cited by Kauchak and Eggen, 1998) การวางแผนบทเรียนด้วยความระมัดระวังจึงเป็นสิ่งจำเป็น ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการวางแผนการสอนประกอบด้วย การจัดการกิจกรรม ความชัดเจนของคำอธิบายแบบจำลองของทักษะการคิดในการปฏิบัติ ตัวอย่างของการนำการคิดมาใช้ในการให้ผลย้อนกลับ (feedback) เกี่ยวกับกระบวนการคิดของผู้เรียน การกำหนดวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ และการปรับเปลี่ยนกิจกรรมตามความต้องการของผู้เรียนที่มีความหลากหลายต้องชัดเจนเข้าใจง่าย คัวชาคและเอคกิน (Kauchak and Eggen, 1998) พบว่ากลยุทธ์ดังต่อไปนี้นำไปสู่การสื่อสารในการสอนที่มีความจำเป็นสำหรับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงให้ผู้เรียน

1. กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ เนื้อหาของความคิด และทักษะงานสำหรับการเรียนรู้ การประเมิน และ วัสดุอุปกรณ์และการช่วยเหลือที่ชัดเจน
2. กำหนดจัดกิจกรรมและการปฏิบัติ
3. เตรียมวิเคราะห์งานของทักษะการคิดในการเรียนรู้: การระบุทักษะการคิดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนรู้ความรู้เบื้องต้นและทักษะที่เกี่ยวข้องกับลำดับของกรอบคลุมทักษะย่อยและความพร้อมของนักเรียนในการเรียนรู้ (การวินิจฉัยของความรู้และทักษะที่จำเป็น)
4. จัดเตรียมวางแผนจัดการและกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
  - 4.1 เตรียมตัวอย่างของปัญหา ตัวอย่างอื่นๆ และคำอธิบาย
  - 4.2 เตรียมคำถามที่มากกว่าความจำเป็นหรือข้อมูลต่างๆ ไป เพื่อมุ่งพัฒนาระดับของความรอบรู้ เช่น อย่างไร ทำไม และวิธีที่ดีคืออะไร
  - 4.3 การวางแผนกลยุทธ์สำหรับการวินิจฉัย คู่มือการปฏิบัติและการปรับปรุงพัฒนา
  - 4.4 อธิบายและปฏิบัติตามขั้นตอนที่จัดตั้งขึ้นเช่นการเริ่มต้นตรงเวลา และการดำเนินการตามลำดับของแผนกิจกรรม
  - 4.5 ถ่ายทอดความกระตือรือร้น ความสนใจในหัวข้อ และวิธีการที่กระฉับกระเฉง โดยมีการเตรียมการ และจัดการ มีการเปลี่ยนแปลงระหว่างกิจกรรมน้อยที่สุด ตั้งความคาดหวังที่ชัดเจน ปรับเปลี่ยนได้ บรรยากาศการเรียนการสอนที่ไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าถูกบังคับ
5. อธิบายงานที่ให้นักศึกษาทำอย่างชัดเจน
  - 5.1 กำหนดเป้าหมายที่จุดเริ่มต้นของการมอบหมาย
  - 5.2 ให้ตัวอย่างของผลงานที่ทำเรียบร้อยแล้ว

5.3 หลีกเลี่ยงการใช้คำที่คลุมเครือไม่ชัดเจนเช่น "อาจจะ" "น้อยมาก" "บาง" "ปกติ" และ "อาจจะ". คำเหล่านี้จะทำให้การแนะนำไม่ชัดเจน และแสดงถึงการขาดการเตรียมความพร้อมและความกังวลใจ

5.4 เมื่อสั่งงานให้อธิบายงานที่มีกรอบที่ชัดเจนและง่ายต่อความเข้าใจ เช่น แผนภาพ แผนภูมิรูปภาพ หรือข้อเขียนเรียงความ 1 ย่อหน้า

5.5 อธิบายแนวคิดหลัก (key concepts) และศัพท์เฉพาะ (terms) ก่อน ที่จะให้ผู้เรียนไปศึกษา

5.6 ใช้คำถามที่มุ่งเน้นความสนใจไปยังข้อมูลที่สำคัญ

5.7 ให้ความสำคัญกับการสื่อสารโดย คำพูด กิริยาท่าทาง พฤติกรรม และการเขียน

5.8 ทำให้ความคิดกระจ่างกับรูปภาพ แผนภาพ ตัวอย่างการสาธิตรูปแบบ และอุปกรณ์อื่น ๆ

5.9 ให้สัญญาณการเปลี่ยนแปลงจากการแสดงหรือการสื่อสารความคิดของคนหนึ่งว่ากำลังจะสิ้นสุดและจะให้คนอื่นเริ่มต้น

6. ให้ข้อเสนอแนะบ่อยครั้งและถูกต้อง เพื่อเป็นการสะท้อนให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนว่าผู้เรียนนั้นตอบสนองผิดหรือถูก

**การให้ความช่วยเหลือ** การให้ความช่วยเหลือ (scaffolding) หรือการดูแลผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียน การให้ความช่วยเหลือคือการให้การสนับสนุนนักเรียนที่จุดเริ่มต้นของบทเรียนแล้วค่อยๆ พลิกความรับผิดชอบให้กับผู้เรียนในการทำงานด้วยตัวเอง (Slavin, 1995) การสนับสนุนที่จำกัดนี้จะช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง การให้ความช่วยเหลือจะต้องจำกัด “ให้เพียงการสนับสนุนที่เพียงพอ และต้องทำให้ผู้เรียนเกิดความก้าวหน้าด้วยตนเอง” (Kauchak and Eggen, 1998: 313) การสนับสนุนที่มากหรือน้อยเกินไปจะทำให้แทรกแซงการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ตัวอย่างเช่นเมื่อผู้สอนให้ความช่วยเหลือผู้เรียนโดยผู้เรียนไม่ได้ร้องขอผู้เรียนจะรู้สึกที่ไม่สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง

เมื่อผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน มีวิธีการจัดการความรู้และจัดเก็บความจำที่แตกต่างกัน ความแตกต่างเหล่านี้มีผลต่อความเข้าใจในข้อมูลและเหตุการณ์ปัจจุบัน การให้ความช่วยเหลือสามารถเปลี่ยนกระบวนการในสมองและเค้าโครงความคิดโดยที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ข้อมูลใหม่และทักษะ กลยุทธ์ต่อไปนี้เป็นวิธีการและแนวทางการสนับสนุนโครงสร้างที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาทักษะการคิด

1. ใช้การช่วยเหลือที่เหมาะสมในเวลาและโอกาสต่อไปนี้

1.1 ระหว่างการเรียนรู้ให้การช่วยเหลือโดยให้ตัวอย่างที่หลากหลายเพื่ออธิบายความเกี่ยวข้องของกระบวนการคิด

1.2 ให้การช่วยเหลือเฉพาะเมื่อผู้เรียนต้องการ โดยตรวจสอบความเข้าใจก่อน และหากจำเป็นก็ให้ตัวอย่างและคำอธิบายเพิ่มเติม

1.3 ให้การช่วยเหลือเพื่อการสร้างจุดแข็งของผู้เรียนและรองรับจุดอ่อน

1.4 เพื่อเป็นการให้งานที่ช่วยในการสร้างการนำเสนอการคิด

1.5 ใช้ภาพที่เป็นรูปธรรมและมองเห็นได้ เช่น ภาพวาด กราฟ ตาราง ลำดับชั้นหรือตาราง

1.6 แสดงให้เห็นถึงวิธีการทำลายชิ้นปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้ขั้นตอนที่เหมาะสม ใช้จำนวนตัวอย่าง และกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหา

1.7 อภิปรายตัวอย่างของปัญหาและการแก้ไข อธิบายลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นในรายละเอียดและที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่บอกแนวทางการแก้ไขปัญหา วิธีนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตัวเองมากขึ้น และรับความช่วยเหลือจากผู้สอนน้อยลง

2. จัดเตรียมโอกาสสำหรับการปฏิบัติในการแก้ปัญหา ได้แก่

2.1 อาจารย์สอนปฏิบัติโดยตรงก่อนที่จะให้แต่ละคนปฏิบัติเอง ตรวจสอบความก้าวหน้าในแต่ละจุดในการปฏิบัติและให้ผู้เรียนได้ตอบสนองสั้น ๆ ไม่เกิน 30 นาที จากกรขอความช่วยเหลือของแต่ละคน

2.2 ส่งงานบ่อยๆ ส่งการบ้านแบบสั้นๆ จะช่วยทำให้การพัฒนาตรรกะของการทำงานชั้นเรียน การให้การบ้านสัปดาห์ต่อวันดีกว่าห้าสัปดาห์ต่อสัปดาห์

2.3 เชื่อมโยงการปฏิบัติไปยังปัญหาที่ซับซ้อน ปัญหาในสถานการณ์จริง

สรุป การให้ความช่วยเหลือเป็นสิ่งที่ผู้สอนจะได้ใช้เพื่อการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ ในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงอาจารย์ผู้สอนจึงต้องดูแลผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เพื่ออำนวยความสะดวก ชี้แนะ ให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาได้ดีที่สุด

**แนวทางการนำกลยุทธ์การสอนไปใช้ในการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง** การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง นอกจากผู้สอนจะต้องรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่สอนอย่างดี รู้หลักการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนา และให้การช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อให้ไปสู่เป้าหมายการเรียนรู้ได้ นั้นผู้สอนยังสามารถใช้แนวทางการสอนที่มีหลายแนวทางเพื่อช่วยพัฒนากลยุทธ์การเรียนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียน โดยแนวทางต่าง ๆ ผู้สอนสามารถนำไปเลือกใช้เป็นกลยุทธ์ในการสอนได้แก่ การสอนที่เน้นการคิดเป็นสำคัญ การใช้คำถามในการพัฒนาทักษะการคิด และการใช้คำถามที่ส่งเสริมการคิดระดับสูง

1. การสอนที่เน้นการคิดเป็นสำคัญ การสอนถือเป็นกระบวนการส่งถ่ายความรู้ และฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะและเจตคติ ต่อสิ่งหนึ่ง ดังนั้นการพัฒนาทักษะการคิดจึงจำเป็นต้องสอดแทรกอยู่ในกระบวนการเรียนการสอนของครูเพื่อนักเรียนนั้นได้ฝึกคิดจาก

สถานการณ์หรือกิจกรรมการสอนที่ครูจัดให้ ซึ่ง วัชราน เล่าเรียนดี (2556ข : 13) ได้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนที่เน้นการคิดเป็นสำคัญซึ่งเป็นวิธีการสอนคิดที่ผสมผสานการคิดระดับสูงกับหลักสูตรที่โรงเรียนนั้นให้อยู่การสอนคิดที่เน้นการคิดเป็นสำคัญ 4 วิธีซึ่งมาจากผลการวิจัยของกลุ่มผู้สนใจเกี่ยวกับทักษะด้านความรู้จากมหาวิทยาลัยฮาร์เวท ซึ่งการสอนคิดด้วยวิธีต่าง ๆ ต่อไปนี้ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมกับแต่ละเนื้อหาสาระของหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของการส่งเสริมพัฒนาทักษะการคิดทุกแบบ คือ

1.1 การสอนคิดจากเรื่องที่กำหนด โดยเลือกรื่องจากหลักสูตรฝึกใช้ความคิดและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์ หรือคิดแบบอื่น ๆ

1.2 การสอนคิดด้วยการสอนลักษณะต่าง ๆ ของการคิดโดยนำกระบวนการคิดและทักษะการคิดแต่ละแบบมาสอนและฝึกปฏิบัติ เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหรือลักษณะนิสัยเจตคติที่เกี่ยวกับการคิด

1.3 การสอนคิดโดยการถ่ายโยง หมายถึง การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรียนสิ่งที่รู้ในสถานการณ์อื่นหรือบริบทอื่น ๆ

1.4 การสอนคิดโดยใช้การประเมินผล เป็นการสอนคิดที่มีเป้าหมาย โดยมีการกำหนดมาตรฐานการคิดแต่ละประเภท ดังนั้นการคิดเฉพาะอย่างและทำความเข้าใจกับวิธีการปฏิบัติที่ต้องให้ผู้เรียนปฏิบัติ จึงเป็นการฝึกคิดที่ใช้การประเมินผลเป็นหลัก

จากการศึกษาวิธีการสอนที่เน้นทักษะการคิด สรุปได้ว่า วิธีการสอนการคิดมีหลากหลายรูปแบบทั้งนี้องค์ประกอบสำคัญคืออาจารย์ผู้สอนที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจน มีการเตรียมตัวเกี่ยวกับความรู้หรือเนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรมการสอน การมอบหมายภาระงานชิ้นงาน ที่สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาทักษะการคิดในด้านต่างๆ และรูปแบบวิธีการคิดที่ใช้ในการสอนสามารถบูรณาการกันในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนให้เกิดความรู้และทักษะในการคิดในรูปแบบที่หลากหลายและซับซ้อน

2. การใช้คำถามในการพัฒนาทักษะการคิด การใช้คำถามเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนดังนั้นผู้สอนควรมีความรู้และทักษะในการใช้คำถามที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์กับผู้เรียนมากที่สุด ซึ่งวัชราน เล่าเรียนดี (2556ข: 17) ได้กล่าวถึงการใช้คำถามในการจัดการเรียนการสอนว่า การใช้คำถามในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสามารถทำได้หลายวิธี แต่อาจารย์ต้องรู้ชัดเจนว่าเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการคืออะไร เช่น 1) ถ้าต้องการให้ผู้เรียนรู้จักทักษะการคิดต้องรู้ชัดเจนว่าผู้สอนสามารถดำเนินการสอนด้วยวิธีใดก็ได้เพื่อให้ตอบและอธิบายได้ว่าทักษะการคิดคืออะไร หมายความว่าอย่างไร มีประโยชน์อย่างไร และทักษะการคิดมีอะไรบ้าง 2) ถ้าต้องการให้มีกระบวนการคิด มีวิธีคิดที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล หมายความว่า รู้กระบวนการคิดและปฏิบัติได้นำไปใช้ได้ อาจจะ

ดำเนินการสอนด้วยการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติกระบวนการคิด ขั้นตอนการคิด หรือเทคนิคการคิดแต่ละแบบก็ได้ หรืออาจจะดำเนินการโดยให้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยนำขั้นตอนกระบวนการ หรือเทคนิควิธีมาให้ปฏิบัติทีละขั้นตอนจนเกิดความรู้ความเข้าใจในทุกขั้นตอนด้วยตนเอง 3) ถ้าต้องการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดที่นำไปสู่นักคิดที่มีประสิทธิภาพและเป็นบุคคลที่มีความคิดมีทักษะการคิด คิดเป็น ตัดสินใจเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีความคิดสร้างสรรค์ จำเป็นต้องมีการบูรณาการ (infusion) การสอนให้คิดเป็นและฝึกทักษะการคิดทุก ๆ ประเภทในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องเรียนรู้ทุกระดับชั้นและต่อเนื่องสม่ำเสมอ ซึ่งหมายความว่าครูจะต้องรู้จักทักษะการคิด ลักษณะการคิดในแต่ละประเภท รู้จักเทคนิคพัฒนาทักษะการคิดวิธีและกิจกรรมการฝึกคิดต่าง ๆ ที่จะนำมาส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดให้กับผู้เรียน รวมทั้งที่คิดเป็นกระบวนการ คิดเป็นระบบ ซึ่งจะต้องบูรณาการทักษะการคิดแบบต่าง ๆ มาใช้เพื่อจะได้สามารถคิดหาคำตอบหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง

3. การใช้คำถามที่ส่งเสริมทักษะการคิดระดับสูง การส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการคิดระดับสูง จำเป็นต้องใช้ทักษะในการถามคำถามซึ่งต้องมีการเตรียมล่วงหน้า โดยให้สอดคล้องกับสาระที่สอน คำถามที่ใช้ควรเป็นคำถามประเภทเจาะลึก และควรใช้เวลาให้นักเรียนในการคิดก่อนตอบ การใช้คำถามแบบเจาะลึกสามารถใช้ในบรรยากาศการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน การวิจารณ์กระบวนการ ผลลัพธ์ กิจกรรม ความคิด และกิจกรรมในห้องทดลอง เป็นต้น คำถามที่ส่งเสริมพัฒนาการคิดมีหลายประเภท เช่น คำถามที่ให้ตอบชัดเจนครอบคลุมในเรื่องต่าง ๆ (questions of clarification) คำถามที่ให้สันนิษฐาน (questions that probe assumptions) คำถามที่ต้องการเหตุผลและหลักฐาน (question that probe reasons and evidence) คำถามที่แสดงความคิดเห็นมุมมอง (questions about viewpoint on perspectives) คำถามที่แสดงการนำไปใช้และลำดับขั้นตอนและผลที่เกิดขึ้น (questions that probe implications and consequences) และคำถามเกี่ยวกับคำถาม (questions about question) เป็นต้นเช่น 1) คำถามเพื่อให้ข้อมูลชัดเจนครอบคลุม คำถามประเภทนี้ทำให้ผู้ถูกถามต้องคิดอย่างละเอียด เพื่อให้คำตอบที่ชัดเจนครอบคลุมมากที่สุด 2) คำถามเพื่อให้ข้อสันนิษฐาน คำถามประเภทนี้ต้องอาศัยการคาดคะเนตามความคิด ความเชื่อ และหลักฐาน (ถ้ามี) 3) คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและมุมมอง เป็นคำถามแบบเปิดให้แสดงความคิดเห็นได้อย่างกว้างขวางหลากหลาย รวมทั้งการคาดคะเนความคิดเห็นของบุคคลอื่น 4) คำถามเกี่ยวกับการนำไปใช้และผลที่จะเกิดขึ้น เป็นคำถามถึงวิธีการและผลของการนำไปใช้เป็นการคาดคะเนผลตามหลักการ เหตุผล 5) คำถามที่ต้องการเหตุและหลักฐาน เป็นกิจกรรมที่ต้องคิดให้เหตุผลอ้างอิงหลักฐาน (วัชราน เล่าเรียนดี, 2556: 22)

นอกจากนั้น ยังมีคำถามประเภทต่าง ๆ ที่ส่งเสริมพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการคิดระดับสูงต่อไป

เช่น การยืกระดับขั้นการคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy) เป็นหลักในการตั้งคำถามเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และความสามารถในการคิดของผู้เรียน เป็นต้น การนำวิธีถามคำถามต่าง ๆ ดังกล่าวไปใช้ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิด สามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอในการจัดการเรียนรู้ของครู ดังนั้นผู้เรียนจะมีทักษะการคิดหรือไม่ระดับใดขึ้นอยู่กับวิธีการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนเป็นสำคัญ อาจารย์จึงควรศึกษาวิธีสอนหรือส่งเสริมพัฒนาทักษะการคิด ทักษะการถามคำถามที่หลากหลายและวิธีถามคำถามสอดแทรกคำถามและกิจกรรมที่มุ่งเน้นการใช้ความคิดควบคู่กับการเรียนรู้เนื้อหาสาระจึงจะสามารถพัฒนาความสามารถและทักษะการคิดของผู้เรียนได้

สรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงนั้น ผู้สอนจะต้องใช้หลักการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาการเรียนรู้ มีการกระตุ้น ส่งเสริม โดยการใช้คำถาม การให้ความช่วยเหลือ สร้างปฏิสัมพันธ์ให้เกิดขึ้น ส่งเสริมระบบสังคม และจัดการเรียนการสอนที่มุ่งการเรียนรู้เชิงลึก และเป็นการเรียนแบบกระตือรือร้น

### การวัดและประเมินทักษะการคิดขั้นสูง

การวัดและประเมินเป็นการตรวจสอบว่าการจัดการเรียนรู้นั้นได้ผลเป็นอย่างไร การประเมินที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนและเที่ยงตรง การประเมินทักษะการคิดขั้นสูงที่เที่ยงตรงผู้สอนต้องเข้าใจว่าผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกับคำถามหรืองานที่พวกเขาจะได้รับมอบหมาย เพื่อสามารถประเมินได้ว่าผู้เรียนมีความรู้ที่มีมาก่อนเพียงพอเพื่อให้ผู้เรียนใช้ทักษะขั้นสูงในการตอบคำถามหรือการทำงาน การวิจัยทางจิตวิทยาแสดงให้เห็นว่าการสอนเพียงทักษะเดียวสามารถใช้อธิบายถึงทักษะอื่นๆ ได้ในระยะยาว บุคคลหนึ่งจะพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง หรือความสามารถทางปัญญา ที่นำไปใช้แก้ปัญหาในขอบเขตที่กว้างของปัญหาที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นได้ (Brookhart, 2010) ตามระดับพัฒนาการของการส่งเสริมทักษะการคิดที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้น

**หลักการพื้นฐานในการวัดและประเมินทักษะการคิดขั้นสูง** ผู้สอนจะทราบว่า การจัดการเรียนการสอนนั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ เพียงใด จำเป็นต้องมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูงก็เช่นเดียวกัน โดยการวัดทักษะการคิดขั้นสูง มีหลักการ 3 ประการ คือ

1. นำสิ่งที่มีอยู่ในบทเรียนไปสู่การวัดทักษะการคิด คือ การให้ผู้เรียนได้คิดโดยใช้คำถามทดสอบความสามารถในการคิด (performance) โดยใช้สิ่งที่มีอยู่ในบทเรียนถามนำโดยให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ และผู้สอนตรวจสอบวิธีการหาข้อมูลและคำตอบของผู้เรียน โดยวิธีนี้สามารถใช้แบบทดสอบได้หลากหลาย เช่น

1.1 ประเด็นที่กำหนดให้เลือกตอบ (context-dependent multiple-choice item set) หรืออาจเรียกว่า interpretive exercise

1.2 การเขียนตอบหรือการเขียนความเรียง (constructed-response or essay) ให้ผู้เรียนเขียนตอบด้วยตนเอง

1.3 การวัดความสามารถหรือการปฏิบัติ (performance assessment) ได้แก่ การให้ทำรายงาน โครงงาน ซึ่งทำให้ผู้เรียนแสดงความสามารถในการคิดได้นอกเหนือไปจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบ และสามารถวัดทักษะการคิดขั้นสูงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการถามคำถามเพื่อให้ผู้เรียนหาคำตอบที่สนับสนุนการตอบแบบเลือกตอบ หรือการเขียนความเรียง โดยการอธิบายเหตุผล หรือแสดงวิธีทำเพิ่มเติม

2. การเชื่อมโยงไปยังสิ่งที่ยังไม่เคยสอน คือ การที่ผู้สอนให้ผู้เรียนค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนไม่เคยรู้มาก่อนหรือยังไม่ได้เรียนรู้ในชั้นเรียน ผู้เรียนจะต้องเกิดการคิดเชื่อมโยงการวัดวิธีนี้ไม่ควรใช้คำถามเดียวกับคำถามที่เคยถามในการสอบหรือใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้องกับคำถามที่เคยถามในแบบทดสอบที่ผู้เรียนได้ทำมาก่อน แต่พึงระลึกไว้ว่าสิ่งที่ผู้สอนจะวัดผู้เรียนนั้นเป็นสิ่งที่ผู้สอนสอนและมีอยู่ในหลักสูตร ไม่ใช่ถามในสิ่งที่ผู้เรียนไม่เคยรู้ การวัดผู้เรียนในลักษณะนี้ควรจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงาน ฝึกปฏิบัติ เรียนรู้และใช้ความคิดในการแก้ปัญหาที่หลากหลายมากกว่า

3. การวิเคราะห์แจกแจงกระบวนการทางสมอง การวัดระดับของความยาก และระดับของการคิดนั้นเป็นสิ่งที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้สอนจะต้องใช้คำถามที่วัดการคิดขั้นสูงและให้งานกับผู้เรียน พึงระวังว่า การวัดการคิดขั้นสูงไม่ใช่การวัด “ความยาก” หรือ “ความง่าย” ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเพียงการวัดความรู้ ความจำ ความเข้าใจ แต่ไม่ได้วัดระดับของการคิด แต่การคิดจะได้วัดได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนพร้อมที่จะคิดและเกิดการเรียนรู้จากการคิดนี้

**กลยุทธ์การสะท้อนผลและการให้คะแนน** การสะท้อนผลและการให้คะแนนมีกลยุทธ์อยู่ 2 วิธีที่จะใช้ในการแปลผลจากแบบทดสอบหรือจากงานที่มอบหมาย ซึ่งจะมีการประยุกต์เกณฑ์มาใช้ในการให้คะแนน ดังนั้นคุณภาพของการวัดนั้นจึงมีความสำคัญ เกณฑ์ที่ใช้ อาจเป็นการสะท้อนผล (feedback) หรือการใช้การกำหนดแบบรูบริก (rubric) หรืออาจใช้ทั้งสองแบบซึ่งการเลือกใช้ขึ้นอยู่กับว่าผู้สอนใช้การวัดอย่างไร ประเด็นสำคัญคือเกณฑ์นั้นจะต้องสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ และความก้าวหน้าที่เกิดขึ้นมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือการเรียนรู้ โดยการจำแนกการสะท้อนผลการวัดและการกำหนดเกณฑ์ได้เป็นสองประเภท ดังนี้

1. การประเมินความก้าวหน้าหรือการประเมินย่อย (formative assessment) การใช้วิธีนี้ได้แก่ การสังเกตขณะร่วมอภิปรายกับผู้เรียน ซึ่งเป็นการวัดโดยตรง และเป็นแนวทางที่ดีในการวัดการคิดขั้นสูง ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเหตุผล ผู้เรียนให้เหตุผล หรือให้ข้อมูลสนับสนุน

จากการเขียนแบบทดสอบอัตนัย ซึ่งการสนทนาและการสะท้อนผลขึ้นอยู่กับเป้าหมายการเรียนรู้ และเกณฑ์ โดยจะต้องวัดคุณภาพของการคิด และวัดระดับของการคิดที่กว้างขวางลึกซึ้งซึ่งเพียงใด เช่นการใช้ rubric scoring จุดมุ่งหมายหลักของการใช้วิธีนี้ เพื่อช่วยผู้เรียนได้พิจารณาว่าการอธิบายของเขานั้นสอดคล้องกับการแก้ไขปัญหายังไงและระดับใดในแต่ละด้าน

2. การประเมินผลรวม (sumative assessment) การวัดลักษณะนี้เป็นการกำหนดคะแนน เพื่อใช้แทนคุณภาพของการคิดขั้นสูง ซึ่งสามารถกำหนดเป็นรูบริกได้ ลักษณะของการวัดมีหลายวิธี ดังนี้

2.1 การถามแบบให้เลือกตอบ (multiple-choice questions) เป็นการถามโดยมีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว การคิด จะต้องถูกทำให้เป็นรหัสเพื่อให้เลือกตอบ วิธีนี้จะมีประโยชน์สำหรับการแปลงเป็นคะแนน และความหมายของผลคะแนนคือการใช้ทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน คำตอบที่ให้เลือกนั้นจะต้องถูกทำให้เป็นรหัสของการคิด คำถามที่ใช้จะต้องออกแบบให้เป็นการคิดขั้นสูงเท่านั้น

2.2 การให้เขียนบรรยายหรือความเรียง (constructed-response and essay questions) การใช้วิธีนี้ผู้เรียนสามารถใช้เหตุผลได้หลากหลายวิธี และการให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์รูบริกจะใช้ได้ผลมากสำหรับวิธีนี้ โดยการกำหนดเกณฑ์ และกำหนดลักษณะการคิดที่ผู้สอนต้องการที่จะวัด

2.3 การวัดจากความสามารถหรือการปฏิบัติ (performance assessment) การวัดในลักษณะนี้มักจะให้เกณฑ์ของรูบริกด้วย โดยวัดจากรายงาน และโครงการ คุณภาพของการคิดจะแสดงให้เห็นในงานที่ผู้เรียนได้จัดทำส่ง การให้คะแนนแบบรูบริกนี้มีหลายวิธีซึ่งผู้สอนสามารถค้นคว้าได้ในอินเทอร์เน็ต โดยใช้คำสืบค้นว่า problem-solving rubrics ซึ่งจะพบแนวคิดเกี่ยวกับการให้คะแนนที่ใช้ได้ดี ในการใช้รูบริกนั้นผู้สอนจะต้องมั่นใจว่า เกณฑ์ที่กำหนดนั้นสอดคล้องกับทักษะที่ต้องการวัด การอธิบายของคุณภาพแต่ละระดับนั้นชัดเจนแม่นยำตรง และสอดคล้องกับการปฏิบัติที่คาดหวังให้ผู้เรียนทำได้ การใช้รูบริกนั้นไม่เพียงแต่เป็นการประเมินผลรวมแต่ยังสามารถมาใช้ในการวัดความก้าวหน้า และปรับปรุงการสอนได้อีกด้วย

สรุป การวัดทักษะการคิดขั้นสูงควรคำนึงถึงหลักการพื้นฐานของการวัดทักษะการคิดขั้นสูง และวิธีการวัดและแปลความหมายถึงคุณภาพการคิดนั้นมีหลายวิธี ซึ่งผู้สอนสามารถเลือกใช้ โดยจะต้องมั่นใจว่าวิธีการที่ใช้สามารถวัดได้จริง และการวัดทักษะการคิดขั้นสูงไม่ใช่การวัด ความยากหรือความง่าย



## แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา การวิจัยแบบผสมผสานวิธีและการออกแบบเชิงระบบ

ผู้วิจัยประยุกต์แนวคิด การวิจัยและพัฒนาการวิจัยแบบผสมผสานวิธีและการออกแบบเชิงระบบ มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ ดังนี้

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ในแง่มุมใหม่ๆ เกี่ยวกับผลผลิต กระบวนการ และการบริการที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบ แล้วประยุกต์ความรู้หรือความเข้าใจที่ได้จากการแสวงหาไปสร้างสรรค์หรือปรับปรุงให้เกิดผลผลิต กระบวนการ และการบริการแบบใหม่ขึ้น การวิจัยและพัฒนา มีเป้าหมายการวิจัยเช่นเดียวกับการวิจัยประเภทอื่นๆ คือ เพื่อแสวงหาและพัฒนาความรู้ แต่ต่างกันในด้านขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย คือ เป็นการวิจัยก่อนแล้วนำผลจากการวิจัยมาพัฒนาเป็นนวัตกรรม เมื่อได้นวัตกรรมแล้วนำนวัตกรรมนั้นไปดำเนินการวิจัยและหลังจากนั้นนำผลที่ได้จากการใช้ไปสู่การพัฒนาปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมให้ตอบสนองผู้ใช้ (องอาจ นัยพัฒน์, 2551: 232, มาเรียม นิลพันธุ์, 2555:10)

การวิจัยและพัฒนาจะมีลักษณะสำคัญคือ เป็นการนำความรู้หรือความเข้าใจใหม่ที่สร้างขึ้นมาพัฒนาเป็นต้นแบบในการใช้งาน เป็นการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง มีการดำเนินงานวิจัยอย่างเป็นวัฏจักรด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ มักใช้การผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการทำวิจัย มุ่งเน้นตอบสนองต่อผู้ต้องการใช้ผลการวิจัยและพัฒนา และผลการวิจัยที่มีคุณค่าและมูลค่าสูงสามารถจดทะเบียนสิทธิบัตรได้ (องอาจ นัยพัฒน์, 2551: 233-234)

การวิจัยและพัฒนาประกอบด้วยขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 วิจัย (Research : R<sub>1</sub>) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพการปฏิบัติจริง ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือการประเมินความต้องการจำเป็นของกลุ่มเป้าหมายและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการศึกษาแนวคิดทฤษฎีผลการวิจัย การวิเคราะห์เอกสารต่างๆ แล้วนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสังเคราะห์ไปสู่ขั้นตอนที่ 2 คือการพัฒนา (Development : D<sub>1</sub>) คือออกแบบและพัฒนาวัตกรรมโดยนำผลจากขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนานวัตกรรมทำให้นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยต้องพัฒนานวัตกรรมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพก่อนแล้วไปขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research : R<sub>2</sub>) คือนำนวัตกรรมไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยมีการประเมินระหว่างใช้ แล้วดำเนินการในขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development : D<sub>2</sub>) โดยประเมินประสิทธิผลของนวัตกรรมและสามารถดำเนินการปรับปรุงนวัตกรรมอีกครั้งหนึ่ง (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555:230)

การออกแบบเชิงระบบ ADDIE Model ของ ครูซ (Kruse, 2004) เป็นแบบจำลองที่ใช้วิธีการเชิงระบบ ประกอบด้วย ขั้นตอนการดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (analysis) เป็นการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง และขอบเขตในการจัดการเรียนรู้ 2) ขั้นตอนการออกแบบ (design) เป็นการระบุกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้

การเลือกสื่อ และวิธีการจัดการเรียนการสอน 3) ขั้นตอนการพัฒนา (development) เป็นการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ (implementation) เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม และเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง และ 5) ขั้นตอนการประเมินผล (evaluation) เป็นการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ทุกระดับ

การวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed methods research) เป็นการวิจัยซึ่งผสานวิธีการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เป็นการประยุกต์ใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ความจริงที่สามารถนำมาใช้ผสมผสานเพื่อเพิ่มเติมจุดแข็งและจุดอ่อนซึ่งกัน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับธรรมชาติของประเด็นปัญหาที่ต้องการสืบค้น และสถานการณ์เงื่อนไขของกระบวนการสืบค้นประเด็นปัญหานั้น ในการทำวิจัยและพัฒนาโดยทั่วไปนักวิจัยมักใช้การผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพตามฐานคิดที่อยู่ภายใต้กระบวนการค้นแบบปฏิบัตินิยมหรือประโยชน์นิยมเป็นหลัก เช่น ผสมผสานวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่การวิจัยเชิงสำรวจในขั้นตอนรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการออกแบบนวัตกรรม และการวิจัยเชิงทดลองที่เกิดขึ้นในขั้นตอนทดสอบคุณภาพของนวัตกรรม กับวิธีการเชิงคุณภาพ ได้แก่ การศึกษาเฉพาะกรณีเชิงคุณภาพในขั้นตอนการเผยแพร่ นวัตกรรมสู่กลุ่มผู้ใช้ในองค์กรหรือชุมชนใดชุมชนหนึ่ง ดังนั้น วิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed methodology) โดยการผสมผสานนั้นเกิดขึ้นภายในขั้นตอนของการวิจัยอาจเน้นไปที่การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไปพร้อมกันเพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ (Creswell and Clark, 2011: 210)

สรุป การวิจัยและพัฒนา การออกแบบเชิงระบบ และการวิจัยเป็นผสมผสานวิธี เป็นกระบวนการศึกษาวิจัยที่มีขั้นตอนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ จึงสามารถนำมาใช้ร่วมกันเพื่อพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยการวิเคราะห์สังเคราะห์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสู่การกำหนดองค์ประกอบสำคัญต่างๆ ของรูปแบบและเป็นงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพและการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ดังนั้น งานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้านั้นมีความกว้างขวางและครอบคลุมทั้งงานวิจัยภายในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับและได้รับการอ้างอิงถึง

## งานวิจัยในประเทศ

วชิรา เครือคำอ้าย (2552) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนประถมศึกษา 2) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดด้วยวิธี 2.1) ประเมินผลสมรรถภาพการนิเทศการสอนของอาจารย์พี่เลี้ยง 2.2) ประเมินผลสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2.3) ประเมินผลความสามารถในการคิดของนักเรียน 2.4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของอาจารย์พี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีต่อการใช้รูปแบบการนิเทศและ 2.5) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศพบว่ารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนประถมศึกษามีชื่อว่า “รูปแบบการนิเทศดับเบิลพีไออี (PPIE)” ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักได้แก่ 1.ขั้นเตรียมความรู้ / เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ (Preparing = P) 2) ขั้นเตรียมวางแผนการนิเทศ (Planning = P) 3) ขั้นดำเนินการนิเทศการสอน (Implementing = I) 4) ขั้นประเมินผลการนิเทศ (Evaluating = E) และเพื่อให้การใช้รูปแบบเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดผู้วิจัยได้กำหนดเงื่อนไข (entry behavior) ของอาจารย์พี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศ 3 ด้านหลักประกอบด้วย 1) ด้านคุณสมบัติ 2) ด้านความรู้และทักษะที่ต้องมีมาก่อนและ 3) ด้านบริบทต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (facilities) แรงจูงใจ (motivation) ความมุ่งมั่นในภารกิจที่ผูกพันกับงาน (commitment) ความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (collaborative) 2) ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศการสอนภาคสนามพบว่าคะแนนเฉลี่ยของการอบรมเชิงปฏิบัติการทุกรายการทั้งด้านความรู้และทักษะของอาจารย์พี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในภาพรวมอยู่ในระดับดี ผลการใช้ “รูปแบบดับเบิลพีไออี (PPIE)” พบว่า อาจารย์พี่เลี้ยงมีสมรรถภาพการนิเทศการสอนที่ส่งเสริมการคิดหลังใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูพบว่ามีสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดหลังใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการนิเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับด้านความพึงพอใจการใช้รูปแบบการนิเทศฯของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์พี่เลี้ยงพบว่าในภาพรวมนักศึกษาและอาจารย์พี่เลี้ยงมีความพึงพอใจการใช้รูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุดส่วนการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการ

จัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูพบว่าในภาพรวมนักเรียนเห็นด้วยกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอยู่ในระดับมาก

เกรียงศักดิ์ สังข์ชัย (2552) ทำการวิจัยเรื่องรูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแนวความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแนวความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ 2) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแนวความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูวิทยาศาสตร์ผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูวิทยาศาสตร์ผู้หน้าที่จัดการเรียนรู้ที่มีต่อการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนและ 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนของครูวิทยาศาสตร์ผู้หน้าที่จัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนพบว่ารูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแนวความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์เป็นรูปแบบการนิเทศการสอนเชิงปฏิบัติการ (operational model) มีชื่อว่า “APFIE Model” ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบที่มีการดำเนินการเป็น 5 ขั้นตอนคือขั้นตอนที่ 1 ขั้นศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็น (Assessing Needs : A) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นจัดการให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (providing information : P) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นวางแผนการนิเทศ (Formulating Plan : F) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นปฏิบัติการนิเทศ (Implementing : I) และขั้นตอนที่ 5 ขั้นประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเงื่อนไขสำคัญที่เอื้อต่อการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแนวความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการนำไปใช้ ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารสถานศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการนิเทศการสอนมีความมุ่งมั่นกำหนดเป็นนโยบายและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนรวมทั้งสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่ออุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกเสริมสร้างขวัญและกำลังใจแก่ครู 2) ครูวิทยาศาสตร์มีเป้าหมายเดียวกันคือให้ความร่วมมือร่วมใจกันมีความผูกพันต่อหน้าที่ด้วยความเต็มใจทำงานร่วมกันด้วยความรับผิดชอบ ในลักษณะการประสานสัมพันธ์การประสานงานและมีความเป็นประชาธิปไตย จากการติดตามดูแล (Mentoring) ผลการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน “APFIE Model” พบว่าครูวิทยาศาสตร์ผู้ทำหน้าที่นิเทศมีสมรรถภาพการนิเทศการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนคะแนนด้านทักษะพบว่ามีความก้าวหน้าด้านทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือสังเกตการสอนและการนิเทศการสอนอยู่ในระดับดีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ผู้หน้าที่จัดการเรียนรู้พบว่าสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนหลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนสูงกว่าก่อนการใช้

รูปแบบการนิเทศการสอนซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ส่วนคะแนนด้านทักษะการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนและสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมากที่สุดส่วนด้านศักยภาพของนักเรียนที่มีแนวความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนจากครูวิทยาศาสตร์ผู้ทำหน้าที่จัดการเรียนรู้พบว่านักเรียนที่มีแนวความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์มีความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ยุพิน ยืนยง (2553) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการ เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครู เขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ ปรากฏผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) รูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการตามแนวคิดของ แกลทเทอร์น เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครู เขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ มีชื่อว่า ซีไอพีอี (CIPE Model) มีองค์ประกอบ ได้แก่ หลักการคือ การนิเทศการสอนเน้นกระบวนการนิเทศที่เป็นระบบ สัมพันธ์กัน โดยคำนึงถึงความแตกต่างของครูด้านความรู้ความสามารถ และทักษะที่สำคัญที่ต้องการพัฒนา โดยใช้วิธีการนิเทศที่หลากหลาย เหมาะสมกับครูแต่ละคน เพื่อให้การนิเทศเกิดประสิทธิภาพสูงสุด มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการของครูผู้นิเทศและส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้รับการนิเทศเขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ และกระบวนการนิเทศ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 Classifying : C การคัดกรองระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะที่สำคัญเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้และการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อจัดกลุ่มครูและเลือกวิธีการนิเทศที่เหมาะสมสำหรับครูแต่ละกลุ่ม ขั้นตอนที่ 2 Informing: I การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ ขั้นตอนที่ 3 Proceeding : P การดำเนินงาน ได้แก่ 3.1 การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (Pre conference) 3.2 การสังเกตการสอน (Observation) 3.3 การประชุมหลังการสังเกตการสอน (Post conference) ขั้นตอนที่ 4 Evaluating : E การประเมินผลการนิเทศ โดยมีการกำกับ ติดตาม (Monitoring) อย่างต่อเนื่องทุกขั้นตอน เพื่อให้การดำเนินการนิเทศเกิดประสิทธิภาพและองค์ประกอบด้านเงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้ หลังการใช้รูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการ โดยภาพรวม พบว่า ครูผู้นิเทศมีสมรรถภาพในการนิเทศอยู่ในระดับสูงมาก และเมื่อพิจารณาสมรรถภาพในการนิเทศตามวิธีการนิเทศ พบว่า ครูผู้นิเทศแบบพัฒนาตนเอง และแบบให้คำปรึกษา มีสมรรถภาพในการนิเทศ อยู่ในระดับสูงมาก และครูผู้นิเทศแบบเพื่อนช่วยเพื่อนมีสมรรถภาพในการนิเทศ อยู่ในระดับสูง ครูผู้รับการนิเทศมีสมรรถภาพในการทำวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับสูงมาก และเมื่อพิจารณาสมรรถภาพในการทำวิจัยในชั้นเรียนตามวิธีการนิเทศ พบว่า ครูผู้รับการนิเทศมีสมรรถภาพในการทำวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับสูงมาก คือ ครูผู้รับการนิเทศแบบให้คำปรึกษา ครูผู้รับการนิเทศแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และครูผู้รับการนิเทศแบบพัฒนาตนเอง 2.5 ความพึงพอใจของครูผู้รับการ

นิเทศที่มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการ พบว่า ครูผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการ อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ครูผู้รับการนิเทศมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ คือ ลำดับที่ 1 ด้านกระบวนการนำรูปแบบไปใช้ ลำดับที่ 2 ด้านผลของการใช้รูปแบบ และลำดับที่ 3 ด้านองค์ประกอบของรูปแบบ ทั้งนี้จากการสนทนากลุ่มพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการ ซีไอพีอี (CIPE Model) ทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสม และสอดคล้องซึ่งกันและกัน กระบวนการนิเทศมีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กันในแต่ละขั้นตอน ถือเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์มากในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ส่วนเงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้นั้นเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการนำรูปแบบการนิเทศไปปฏิบัติจริง โดยเฉพาะเงื่อนไขของครูที่มีความมุ่งมั่น จริ่งใจในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ด้วยความเต็มใจ ร่วมมือกัน มีความรับผิดชอบในการทำงาน และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก รวมทั้งผู้บริหารมีความตระหนักถึงความสำคัญของการนิเทศ ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และสร้างขวัญกำลังใจให้กับครู เป็นการส่งเสริมให้ครูเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านกระบวนการนิเทศและการทำวิจัยในชั้นเรียน ส่วนผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เกิดจากการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้รับการนิเทศ พบว่า ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการ นักเรียนมีผลการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานการวิจัย ข้อ 2.6 ที่กำหนดไว้โดยหลังการใช้รูปแบบการนิเทศนักเรียนทุกระดับชั้น ทุกห้อง มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศ

ชัยพร ชื่นกลิ่น (2553) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการโค้ช เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาลที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลของการออกแบบและพัฒนา ได้ร่างรูปแบบการโค้ชพีพีซีอี (PPCE Coaching Model) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ องค์ประกอบเชิงกระบวนการ และองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ มีกระบวนการดำเนินการ 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ระยะการเตรียมการ (Preparing Phase: P) ระยะที่ 2 ระยะวางแผนการโค้ช (Planning Phase: P) ระยะที่ 3 ระยะการปฏิบัติโค้ช (Coaching Phase: C) และระยะที่ 4 ระยะการประเมินผลการโค้ช (Evaluating Phase: E) ประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการโค้ชพีพีซีอีผลการประเมินมีดังนี้

3.1.1 สมรรถนะการโค้ชก่อนและหลังการทดลอง พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้และความสามารถในการโค้ชก่อนและหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การประเมินความสามารถในการโค้ชระหว่างการทดลองพบว่า คะแนนความสามารถในการโค้ชมีการพัฒนาจากผลการประเมินครั้งที่ 1 อยู่ในระดับสูง ไปสู่ระดับสูงมากในการประเมินครั้งที่ 2 การประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาลที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ของนักศึกษาพยาบาลผลการประเมินมี ดังนี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาลที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการทดลองพบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อน และหลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 การประเมินความสามารถและแผนการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาลที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ระหว่างการทดลอง พบว่าคะแนนความสามารถในการจัดการเรียนรู้มีการพัฒนาจากผลการประเมินครั้งที่ 1 อยู่ในระดับสูง ไปสู่ระดับสูงมากในการประเมินครั้งที่ 2 และคะแนนแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวม มีการพัฒนาระดับความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากระดับดีในครั้งที่ 1 ไปสู่ระดับดีมากในครั้งที่ 2 และเส้นกราฟแสดงระดับคะแนนเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงขึ้นการประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล การประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลพบว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์พยาบาลและผู้บริหารที่มีต่อรูปแบบการ ใ้ช้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาล ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลพบว่าอาจารย์พยาบาลและผู้บริหารมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการ ใ้ช้ฯ ในด้านต่างๆ โดยอาจารย์พยาบาลและผู้บริหารมีความพึงพอใจโดยรวมต่อรูปแบบการ ใ้ช้ที่พีซีอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านผลของการใช้รูปแบบเป็นด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 รองลงมา ได้แก่ ด้านกระบวนการนำรูปแบบไปใช้ และด้านองค์ประกอบของรูปแบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และรองลงมา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ตามลำดับ ทั้งนี้ จากการสนทนากลุ่ม พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการ ใ้ช้ที่พีซีทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสม และสอดคล้องซึ่งกันและกัน กระบวนการ ใ้ช้ที่พีซีเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์มาก เป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กันของแต่ละระยะ ปฏิบัติได้จริง ทำให้เกิดการพัฒนาทั้งด้านการพัฒนางานและองค์ความรู้ รูปแบบการ ใ้ช้ที่พีซีช่วยให้อาจารย์มีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู่มากขึ้น รู้สึกมีกำลังใจ มีพลังที่จะปฏิบัติงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ และเสนอแนะให้มีการนำรูปแบบการ ใ้ช้ที่พีซีไปใช้ในรายวิชาอื่นๆ ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างแท้จริงการประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาล ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาลที่ใ้ช้รูปแบบการ ใ้ช้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาลที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล พบว่าความคิดเห็นโดยรวม นักศึกษาคิดว่าการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99

นอกจากนี้ จากการบันทึกความคิดเห็นของนักศึกษา ต่อการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาล ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประมวลสรุปได้ ดังนี้ 1) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา 2) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้ 4) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ร่วมกันและ 5) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่จูงใจรวมทั้งการบันทึกถึงข้อจำกัดและข้อเสนอแนะของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWWH ว่า เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่แต่ละกิจกรรมต้องอาศัยเวลาสำหรับการฝึกกระบวนการคิด ทั้งการคิดวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลต่างๆ การแปลความ/การตีความข้อมูล การอธิบาย/การทำนาย และการลงข้อสรุป ต้องมีการเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีมาก่อนเข้ากับความรู้ที่กำลังเรียนรู้ทั้งจากรายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาลเอง และจากรายวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ต้องอาศัยการทำความเข้าใจ คิดทบทวน ไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ก่อนการตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้ในกรณีศึกษา

### งานวิจัยต่างประเทศ

อีเวน ทิรอส และ โรบินสัน (Evan, Tirosh and Robinson, 1993 : บทคัดย่อ) ศึกษาวิธีการเชื่อมโยงบทเรียนกับเนื้อหาในวิชาพีชคณิตระหว่างอาจารย์ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนและอาจารย์ที่มีประสบการณ์โดยทั่วไป พบว่าอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญจะมีความสามารถในการเตรียมการสอน มีกลยุทธ์การสอน และเป็นผู้ที่มีความสามารถในการสะท้อนและเชื่อมโยงบทเรียนได้มากกว่าอาจารย์ทั่วไป และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาของวิชาพีชคณิตได้อย่างลึกซึ้ง

คอร์ดิงเลย์ และคณะ (Cordingley and others, 2003) ศึกษาผลกระทบของการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกับการสอนและการเรียนรู้ พบว่าการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันส่งผลต่อทั้งการสอนและการเรียน ดังนี้ 1) ผลด้านบวกต่อผู้สอน ได้แก่ เกิดความเชื่อใจและมั่นใจระหว่างผู้สอนมากขึ้น เพิ่มความเชื่อให้กับผู้สอนในพลังของตนที่จะสร้างการเรียนรู้ที่แตกต่างของผู้เรียน สร้างการพัฒนาการทำงานร่วมกัน แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนก็ยังคงมีความกังวลใจเมื่อมีการสังเกตการสอนและการสะท้อนผลการสอน และยังเป็นการเพิ่มความรู้และการปฏิบัติ 2) ผลทางบวกต่อผู้เรียน ได้แก่ เป็นการเพิ่มการแสดงออกถึงแรงจูงใจของผู้เรียนที่จะเรียนรู้ เกิดการพัฒนาเกี่ยวกับการปฏิบัติ เช่น ผลจากการสอบ ความสามารถที่มากขึ้นอย่างสอดคล้องของการแปลงข้อมูลเป็นรหัส (decoding) มีการตอบรับทางบวกมากขึ้นต่อวิชาเฉพาะ มีความสามารถในการจัดการในการทำงานมากขึ้น ใช้ความร่วมมือกันเป็นกลยุทธ์การเรียน มีการตอบรับกับคำถามของ



อาจารย์ผู้สอนมากขึ้น และผู้เรียนเกิดการพัฒนากลยุทธ์การเรียนรู้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้และเกิดการพัฒนาด้านในระดับที่กว้าง

เรย์มอนด์ และ ไลน์เนนเบช (Raymond and Leinenbach, 2000) ศึกษาผลของการร่วมมือกันปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของผู้สอนในวิชาพีชคณิต กรณีศึกษาการพัฒนาครูผู้สอนคณิตศาสตร์ผู้หนึ่ง รายงานวิจัยแสดงเรื่องราวของการถ่ายโอนการเรียนรู้ของผู้สอนคณิตศาสตร์คนหนึ่งจากการเข้าร่วมการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดำเนินการโดยอาจารย์สอนคณิตศาสตร์จากมหาวิทยาลัย และครูสอนคณิตศาสตร์ ระดับเกรด 8 โดยมุ่งไปที่การค้นหาผลลัพธ์ของการนำ Equations ไปใช้เพื่อนำไปสอนพีชคณิต ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะใช้ในการทดลอง การสะท้อน และเปลี่ยนแปลง โดยครูสอนคณิตศาสตร์โดยผ่านกระบวนการร่วมมือกัน ดังนั้น การหาคำตอบในเรื่องการสอนและการเรียนพีชคณิตจึงเป็นการศึกษาย่อย การศึกษาจะเน้น การร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของผู้สอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน ความสามารถของครูคณิตศาสตร์ที่จะถ่ายโอนความรู้ และอภิปราย รวมถึงการสร้างคุณลักษณะ และเป้าหมายของการร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน รวมทั้ง การศึกษาการร่วมมือกันทำวิจัยในชั้นเรียนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์

บริษัท วิลสัน เลิร์นนิ่ง (Wilson Learning, 2009) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการถ่ายโอนการเรียนรู้ และวิธีการพัฒนาการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการถ่ายโอนมีความหมายและส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์จากผลการปฏิบัติจากการฝึกปฏิบัติคนเดียว การปฏิบัติร่วมกัน ผลการวิจัยแนะนำว่า 1) ผลกระทบต่อการเรียนรู้สามารถที่พัฒนาโดยได้มากถึงร้อยละ 186 เมื่อวิธีการถ่ายโอนการเรียนรู้ทุกชนิดถูกใช้ประโยชน์ 2) เมื่อการถ่ายโอนการเรียนรู้มีผลกระทบอย่างมากต่อการปฏิบัติ ทำให้การใช้วิธีการใดวิธีหนึ่งจะส่งผลพอประมาณ การศึกษาพบว่าการปฏิบัติงานคนเดียว จะทำให้การถ่ายโอนการเรียนรู้เกิดขึ้นได้เพียงร้อยละ 20 อย่างมีนัยสำคัญ และ 3) มีผลที่สอดคล้องกันอย่างน่าตกตะลึงว่าจากการศึกษาผลจากกิจกรรมการเรียนรู้การถ่ายโอน ผู้เรียนแสดงถึงผลกระทบทางบวกในการปฏิบัติทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ โดยจากการศึกษาได้พัฒนารูปแบบการถ่ายโอนการเรียนรู้ดังนี้ 1) กิจกรรมการเตรียมความพร้อมผู้เรียน (learning readiness activities) ได้แก่ การจูงใจผู้เรียน ตั้งใจที่จะใช้ เป้าหมายในการนำไปสู่อาชีพ ประสิทธิภาพของตนเอง 2) กิจกรรมการออกแบบกิจกรรมการถ่ายโอนการเรียนรู้ (learning transfer design activities) ได้แก่ การปฏิบัติและการสร้างรูปแบบ การกำหนดเป้าหมาย และการทบทวนการนำไปใช้ และ 3) กิจกรรมการจัดการแลกเปลี่ยนความรู้ (organizational alignment activities) ได้แก่ การสนับสนุนการจัดการ การสนับสนุนจากเพื่อน การเชื่อมโยงไปสู่การทำงาน และการเรียนรู้วัฒนธรรม

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศนั้นมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพด้วยการร่วมมือกัน การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการ และการพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง การพัฒนาวิชาชีพหลากหลายวิธี และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งงานวิจัยเหล่านี้ผู้วิจัยจะได้ใช้หลักการเพื่อการพัฒนา รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนต่อไป

## สรุป

จากการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีเพื่อการพัฒนา รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ 7 ประเด็น ดังนี้ 1) การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาและการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี 2) การพัฒนาวิชาชีพครูหรือการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และความเชี่ยวชาญด้านการสอน สองประเด็นนี้เป็นการศึกษานโยบายและเป้าหมายของการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา และสถาบันการศึกษา ความสำคัญและคุณลักษณะของการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ในระดับอุดมศึกษา เพื่อสังเคราะห์ผลที่คาดหวังเกี่ยวกับผู้เรียนและผู้สอนในระดับอุดมศึกษา 3) แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ ประกอบด้วย การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง การโค้ชทางปัญญา การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง หลักการสื่อสาร และ ทฤษฎีแรงจูงใจ เป็นการศึกษาเพื่อนำประเด็นหลักการที่ได้ไปใช้ในการกำหนดองค์ประกอบและรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ 4) ทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ทฤษฎีปัญญานิยม ทฤษฎีการสร้างความรู้กลุ่มวัฒนธรรมและสังคม ประเด็นนี้ศึกษาเพื่อนำไปสู่การกำหนดองค์ประกอบในพัฒนาวิชาชีพและการกำหนดองค์ประกอบเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้และปัจจัยสนับสนุน 5) การคิดขั้นสูงและแนวทางการจัดการเรียนการสอน เป็นการศึกษาเพื่อนำไปสู่การวางแผนการจัดการเรียนการสอน การเลือกเทคนิควิธีสอนและการวัดและประเมินผลให้เหมาะสม 6) การวิจัยและพัฒนา การออกแบบเชิงระบบ การวิจัยแบบผสมผสานวิธี เป็นการศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ตั้งแต่การวิเคราะห์การออกแบบและพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมิน และ 7) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา” เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงผสมผสานวิธี (mixed methods research) แบบการผสมผสานถ่ายโยง (transformative design) (Creswell and Clark, 2011: 96-99, 127-129) ซึ่งประกอบด้วยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative) และเชิงคุณภาพ (qualitative) และใช้แบบการวิจัยเชิงทดลอง pre-experimental design (Campbell and Stanley, 1963: 37) โดยประยุกต์ใช้แบบการทดลองกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one - group pretest-posttest design) ผสมผสานกับแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental designs) แบบคุณภาพ เวลาและกลุ่มตัวอย่างของการทดลองต่อเนื่อง (equivalent time-sample designs) (นิคม ตั้งกะพิภพ, 2543: 331) มาพัฒนาเป็นแบบแผนการวิจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การวิจัย (Research;  $R_1$ ) คือ การศึกษาวิเคราะห์สภาพ และประเมินความต้องการจำเป็น (Analysis)

เป็นการศึกษาวิเคราะห์สภาพข้อมูลพื้นฐาน และประเมินความต้องการจำเป็น รวมทั้งศึกษาวิเคราะห์หลักการ แนวคิด และทฤษฎี ซึ่งการวิเคราะห์ในขั้นนี้ ประกอบด้วย 1) การศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริง 2) การศึกษาวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3) การระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ เป็นการวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องนำมาดำเนินการแก้ไขด้วยการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างสิ่งที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริงและระบุให้ชัดเจนถึงเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ในการศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริง ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์คุณลักษณะความเชี่ยวชาญด้านการสอน ข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานการพัฒนาอาจารย์และการเรียนการสอนจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ คุณลักษณะบัณฑิตระดับอุดมศึกษา คุณลักษณะของทักษะการคิดขั้นสูง ส่วนการศึกษวิเคราะห์

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษา หลักการแนวความคิดการพัฒนาวชิพแบบร่วมมือกัน การพัฒนาวชิพด้วยการพัฒนาตนเอง การโค้ชทางปัญญา การร่วมมือกันวิจัยชั้นเรียน หลักการแนวความคิดการสื่อสาร ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง ทฤษฎีแรงจูงใจ ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มการสร้างความรู้สังคมเชิงวัฒนธรรม ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ หลักการแนวความคิดการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical Thinking) ของ เอนนิส (Ennis, 1985) เดรสเซลและเมย์ฮิวส์ (Dressel and Mayhew, 1985) วัตสันและแกลเซอร์ (Watson and Glaser, 1964) วัชร เล่าเรียนดี (2556ข) การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving) ของ ดิวอี้ (Dewey, 1968) เพียเจต์ (Piaget, 1972) เบิร์น เอคสเตรนและคอม โนสน์ (Bourn, Ekstrand and Domnoski, 1971) กิลฟอร์ดและเฮฟเนอร์ (Guiford and Hefner, 1971) และการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ หรือการถ่ายโยงความรู้ (Learning for Transfer) ของ คลอสไมเออร์ (Klausmeier, 1985) เฮสเคล (Haskell, 2001) เพอร์กินส์และซาโลมอน (Perkins and Salomon, 1992) แนวความคิดการวิจัยและพัฒนา ของ มาเรียม นิลพันธุ์ (2555) และ องอาจ นัยพัฒน์ (2551) การวิจัยแบบผสมผสานวิธี ของ เครสเวลและคลาร์ค (Creswell and Clark, 2011) และการออกแบบเชิงระบบ ของครุซ (Kruse, 2004)

**ขั้นตอนที่ 2** การพัฒนา (Development;  $D_1$ ) คือ ขั้นการออกแบบและพัฒนารูปแบบการพัฒนาวชิพ (Design and Development) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นขั้นการดำเนินการร่วมกันทั้งการออกแบบและพัฒนา (Design and Development) กับการศึกษาวิจัยด้วยการนำร่างรูปแบบต้นแบบที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบความสมเหตุสมผลโดยผู้เชี่ยวชาญ (Development;  $D_1$ ) นำผลที่ได้จากการตรวจสอบร่างต้นแบบไปสู่การแก้ไขปรับปรุงต้นแบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการพัฒนาเครื่องมือต่างๆ ในแต่ละองค์ประกอบและกระบวนการของรูปแบบ

ในการออกแบบและพัฒนาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาวิเคราะห์ในขั้นที่ 1 มาใช้ในการออกแบบ และสังเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งร่างรูปแบบการร่วมกันพัฒนาวชิพ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**ขั้นตอนที่ 3** การวิจัย (Research;  $R_2$ ) คือ ขั้นการทดลองใช้รูปแบบ (Implementation) โดยการนำรูปแบบต้นแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

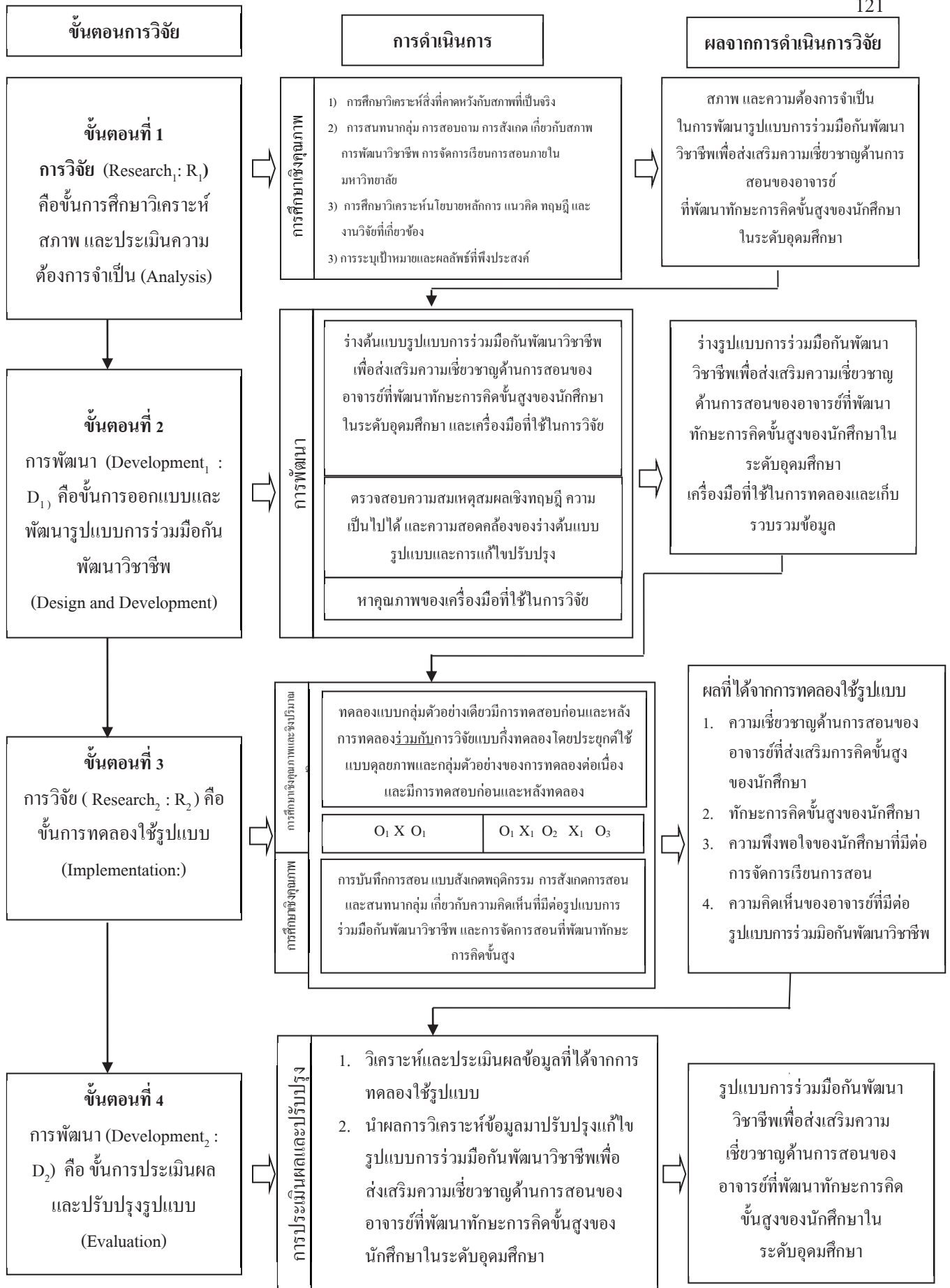
เป็นการนำรูปแบบที่สร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 2 และผ่านการตรวจสอบคุณภาพและความสอดคล้อง ความสมเหตุสมผล ของต้นแบบรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ โดยการใช้การวิจัยเชิงทดลอง แบบแผนการวิจัยแบบก่อนการทดลอง (pre-experimental design) โดยประยุกต์ใช้แบบการทดลองกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one - group pretest-posttest design)

ผสมผสานกับแบบแผนการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental designs) แบบคลุกภาพเวลา และกลุ่มตัวอย่างของการทดลองต่อเนื่อง (equivalent time-samples design) และการสนทนากลุ่ม

**ขั้นตอนที่ 4** การพัฒนา (Development<sub>2</sub>; D<sub>2</sub>) คือ ขั้นการประเมินผลและปรับปรุงรูปแบบ (Evaluation)

เป็นขั้นของการพัฒนา ประกอบด้วยการประเมินผลก่อนการพัฒนาวิชาชีพ ระหว่างการพัฒนาวิชาชีพ หลังการพัฒนาวิชาชีพ และการสนทนากลุ่ม (focus group) รวมทั้งการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลไปปรับปรุงรูปแบบในทุกขั้นตอนให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การดำเนินการวิจัยแต่ละขั้นตอน ผู้วิจัยได้จำแนกรายละเอียดการดำเนินการในแต่ละลักษณะของการกำหนดวัตถุประสงค์แต่ละขั้นตอน วิธีการหาคำตอบสำหรับแต่ละขั้นตอน ตลอดจนแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาโดยละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 3 กรอบขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

กระบวนการของการวิจัยเพื่อสร้างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีรายละเอียดของขั้นตอน ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research; R<sub>1</sub>) หรือ การศึกษาวิเคราะห์สภาพ และประเมินความต้องการจำเป็น (Analysis)

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งที่คาดหวังและสภาพปัจจุบันและวิเคราะห์ช่องว่างเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาวิชาชีพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสิ่งที่คาดหวังและสภาพปัจจุบันเพื่อกำหนดความต้องการจำเป็นสำหรับการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบและการได้มาซึ่งองค์ประกอบของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

#### วิธีการศึกษา

1. การศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังและช่องว่างกับสภาพที่เป็นจริง โดยการศึกษาเอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการสนทนากลุ่มระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบการพัฒนาการเรียนการสอนและอาจารย์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์อาจารย์ และสอบถามนักศึกษา โดยศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา ข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบาย เป้าหมาย และหลักสูตร ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา คุณลักษณะของความเชี่ยวชาญด้านการสอน ความสามารถในการคิดขั้นสูง
2. การศึกษาวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยศึกษา การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาและการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หลักการแนวคิดการพัฒนาวิชาชีพครูหรือการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และความเชี่ยวชาญด้านการสอน หลักการแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ ได้แก่ หลักการแนวคิดการพัฒนาวิชาชีพแบบ

ร่วมมือกัน การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง การโค้ชทางปัญญา การร่วมมือกันวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง หลักการสื่อสาร ทฤษฎีแรงจูงใจ หลักการเรียนรู้ ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มสร้างความรู้เชิงสังคมและวัฒนธรรม การเรียนรู้แบบนำตนเอง หลักการแนวคิดเกี่ยวกับการคิดขั้นสูง และการจัดการเรียนการสอน หลักการประเมินการคิดขั้นสูง และหลักการแนวคิดการวิจัยและพัฒนา การวิจัยแบบผสมผสานวิธี หลักการแนวคิดการออกแบบเชิงระบบ

3. การระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์โดยวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องนำมา ดำเนินการแก้ไขด้วยการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างสิ่งที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริง และระบุให้ ชัดเจนถึงเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรภาวะสันนิษฐาน (hypothetical population) คือ สภาพความต้องการใน ภาพรวมของหน่วยงาน ผลลัพธ์ที่ต้องการจากการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อ ส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาใน ระดับอุดมศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูล อาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่เข้าร่วมเรื่อง บทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2554 จำนวน 50 คน อาจารย์จากสำนัก วิชาวิศวกรรมศาสตร์ 10 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปที่ทำหน้าที่พี่เลี้ยงทางวิชาการให้กับนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 250 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 310 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการ ร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิด ขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีดังนี้

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ฉบับ

2. แบบสัมภาษณ์อาจารย์และนักศึกษา เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น ในการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของ อาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา จำนวน 1 ฉบับ



3. ประเด็นสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอน และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา สำหรับกลุ่มผู้บริหารและอาจารย์

#### 4. เครื่องบันทึกเสียง

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

**ฉบับที่ 1 แบบวิเคราะห์เอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

#### 1.1 ศึกษาเอกสารการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร

1.2 สร้างแบบวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบาย เป้าหมาย ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานการพัฒนาอาจารย์และการเรียนการสอนจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ คุณลักษณะบัณฑิตระดับอุดมศึกษา ลักษณะความเชี่ยวชาญด้านการสอน ทักษะการคิดขั้นสูง หลักการแนวทางการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง การโค้ชทางปัญญา การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง ทฤษฎีแรงจูงใจ หลักการสื่อสาร หลักการเรียนรู้ ได้แก่ ทฤษฎีปัญญานิยม ทฤษฎีการสร้างความรู้เชิงสังคมและวัฒนธรรม ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ หลักการแนวทางการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง หลักการแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดขั้นสูงและการจัดการเรียนการสอน และการประเมินทักษะการคิดขั้นสูง

1.3 นำแบบวิเคราะห์เอกสารที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแบบวิเคราะห์เอกสารที่ปรับปรุงแก้ไข เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยกำหนดคะแนน ดังนี้

ระดับ	5	หมายถึง	มีความสอดคล้องมากที่สุด
ระดับ	4	หมายถึง	มีความสอดคล้องมาก
ระดับ	3	หมายถึง	มีความสอดคล้องปานกลาง
ระดับ	2	หมายถึง	มีความสอดคล้องน้อย
ระดับ	1	หมายถึง	มีความสอดคล้องน้อยที่สุด

ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความเหมาะสมของแบบวิเคราะห์เอกสารที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลเพื่อการพัฒนา รูปแบบการร่วมมือการพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ผลการประเมินพิจารณา

จากค่าเฉลี่ยคะแนนความสอดคล้องตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเกณฑ์ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 196) ดังนี้

ช่วงคะแนน	4.51 – 5.00	หมายถึง	สอดคล้องมากที่สุด
ช่วงคะแนน	3.51 – 4.50	หมายถึง	สอดคล้องมาก
ช่วงคะแนน	2.51 – 3.50	หมายถึง	สอดคล้องปานกลาง
ช่วงคะแนน	1.51 – 2.50	หมายถึง	สอดคล้องน้อย
ช่วงคะแนน	1.00 – 1.50	หมายถึง	สอดคล้องน้อยที่สุด

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการวิจัยในครั้งนี้คือ ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่าแบบวิเคราะห์เอกสารที่ใช้ในการศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อการพัฒนาแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 จากคะแนนความสอดคล้องเต็ม 5.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด หลังจากตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องแล้ว นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือด้านความถูกต้องของภาษาที่ใช้ ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

**ฉบับที่ 2 แบบสัมภาษณ์อาจารย์และนักศึกษา เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา**

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการสัมภาษณ์ วิเคราะห์สภาพปัจจุบันและประเมินความต้องการจำเป็นของการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เพื่อนำมากำหนดเป็นประเด็นสัมภาษณ์

2. สร้างแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับอุดมศึกษา

3. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไข เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยกำหนดคะแนน ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีความสอดคล้องมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีความสอดคล้องมาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีความสอดคล้องปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีความสอดคล้องน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีความสอดคล้องน้อยที่สุด

ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความเหมาะสมของแบบวิเคราะห์เอกสารที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลเพื่อการพัฒนาารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ผลการประเมินพิจารณาจากค่าเฉลี่ยคะแนนความสอดคล้องตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเกณฑ์ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2551: 196) ดังนี้

ช่วงคะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง สอดคล้องมากที่สุด

ช่วงคะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง สอดคล้องมาก

ช่วงคะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง สอดคล้องปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง สอดคล้องน้อย

ช่วงคะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง สอดคล้องน้อยที่สุด

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการวิจัยในครั้งนี้คือ ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่าแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลเพื่อการพัฒนาารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 – 5.00 จากคะแนนความสอดคล้องเต็ม 5.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด หลังจากตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องแล้ว นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือด้านความถูกต้องของภาษาที่ใช้ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

**ฉบับที่ 3 ประเด็นสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ความเชี่ยวชาญด้านการสอน และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา สำหรับกลุ่มอาจารย์และผู้บริหารเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยประเด็นการสนทนากลุ่ม ที่ตรงตามเนื้อหาและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่ม นำประเด็นการสนทนากลุ่มเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมและความถูกต้องของเนื้อหา ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขประเด็นการเสวนาตามคำแนะนำ ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง**

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ขั้นเตรียมการ
  - 1.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 1.2 สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ขั้นดำเนินการ
  - 2.1 ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2.2 ประสานงานกับผู้รับผิดชอบ

2.3 แนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความยินยอมในการให้ข้อมูล

2.4 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการจดบันทึก และการบันทึกเสียงในการสนทนากลุ่ม

## **ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development<sub>1</sub> : D<sub>1</sub>) คือ ขั้นการออกแบบและพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ (Design and Development: D and D) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ เป็นการนำผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 มาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดของการพัฒนารูปแบบ และกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษารวมถึงการตรวจสอบรูปแบบที่สร้างขึ้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### **วัตถุประสงค์**

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อตรวจสอบร่างต้นแบบรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อแก้ไขปรับปรุงร่างต้นแบบรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
4. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### **วิธีการศึกษา**

**ตอนที่ 1 การพัฒนาร่างต้นแบบรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา**

1. วิเคราะห์ผลที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1
2. สังเคราะห์ร่างต้นแบบรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อการส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาและทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

### 3. ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ ประกอบด้วย

3.1 ตรวจสอบร่างต้นแบบรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่จบการศึกษาในระดับปริญญาเอกหรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาวิชาชีพ จำนวน 3 คน ด้านการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 คน และด้านการสอนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ 3 คน

3.2 ประเด็นที่ตรวจสอบได้แก่ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของรูปแบบ ผลการตรวจสอบพบว่าได้ค่าเฉลี่ย 4.00 4.50 3.75-4.25 4.50-4.63 ตามลำดับ จากคะแนนค่าระดับเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50

4. ปรับปรุงรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความชัดเจนของภาษาให้มีความชัดเจน และปรับปรุงคำอธิบายให้ตรงกับภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้มากขึ้น และเพิ่มเติมข้อความเพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

### เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ คือ แบบตรวจสอบความสอดคล้อง (validity) ของร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบตรวจสอบ ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดแบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของร่างรูปแบบที่ชัดเจน

2. สร้างแบบตรวจสอบความสอดคล้อง (validity) ของร่างรูปแบบให้ครอบคลุมและตรงตามประเด็น

3. นำแบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของร่างรูปแบบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและนำไปปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของร่างรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไข

นำแบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้และความสอดคล้องของรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องและดัชนีความสอดคล้องเชิงโครงสร้าง (construct validity) แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยเกณฑ์

ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยครั้งนี้คือ ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่ารูปแบบมีค่าสอดคล้องเชิงโครงสร้างด้านความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.00 - 4.50 จากน้ำหนักคะแนนเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 และรูปแบบมีค่าความสอดคล้องเชิงโครงสร้างด้านการนำไปใช้ปฏิบัติจริงมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.75-4.25 จากน้ำหนักคะแนนเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 และรูปแบบมีค่าสอดคล้องเชิงโครงสร้างมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-4.63 จากน้ำหนักคะแนนเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50

5. นำแบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้และความสอดคล้องของร่างรูปแบบไปปรับปรุงแก้ไข ด้านรูปแบบความถูกต้องของภาษาที่ใช้และเพิ่มข้อความเพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

#### การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การพิจารณาความเหมาะสม โดยความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ของรูปแบบโดยกำหนดเกณฑ์การให้ระดับคะแนนที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง รูปแบบมีความสมเหตุสมผลกับหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบ และมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง รูปแบบมีความสมเหตุสมผลกับหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบ และมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง รูปแบบมีความสมเหตุสมผลกับหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบ และมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง รูปแบบมีความสมเหตุสมผลกับหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบ และมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง รูปแบบมีความสมเหตุสมผลกับหลักการ แนวคิดและทฤษฎี  
ที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบ และมีความเป็นไปได้ใน  
การนำไปปฏิบัติจริงในระดับน้อยที่สุด

ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการประเมินพิจารณาจากค่าเฉลี่ยคะแนนความสอดคล้องตาม  
ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเกณฑ์ (มาเรียม นิลพันธุ์ 2555: 196) ดังนี้

ช่วงคะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง รูปแบบมีความสมเหตุสมผลกับหลักการ แนวคิดและ  
ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบ และมีความ  
เป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงในระดับมากที่สุด

ช่วงคะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง รูปแบบมีความสมเหตุสมผลกับหลักการ แนวคิดและ  
ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบ และมีความ  
เป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงในระดับมาก

ช่วงคะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง รูปแบบมีความสมเหตุสมผลกับหลักการ แนวคิดและ  
ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบ และมีความ  
เป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง รูปแบบมีความสมเหตุสมผลกับหลักการ แนวคิดและ  
ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบ และมีความ  
เป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงในระดับน้อย

ช่วงคะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง รูปแบบมีความสมเหตุสมผลกับหลักการ แนวคิดและ  
ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบ และมีความ  
เป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการวิจัยในครั้งนี้คือ  
ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) หากข้อใด  
ต่ำกว่า 3.50 จะนำคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเป็นรายชื่อเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้รูปแบบเกิดความ  
สมบูรณ์ต่อไป

3. การพัฒนาเครื่องมือวิจัยในการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อ  
ส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา  
ในระดับอุดมศึกษา

รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของ  
อาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาแบ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการ  
วิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

- 3.1.1 คู่มือการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพฯ
- 3.1.2 แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์
- 3.1.3 แผนการพัฒนาวิชาชีพและปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพ
- 3.1.4 แผนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และภายหลังที่ได้พัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเรียบร้อยแล้ว

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีจำนวน 9 ฉบับคือ

- ฉบับที่ 1 แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ เรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)
- ฉบับที่ 2 แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพ ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง (reflective journal) (อาจารย์เป็นผู้บันทึก)
- ฉบับที่ 3 แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก
- ฉบับที่ 4 แบบประเมินความสามารถในการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)
- ฉบับที่ 5 แบบประเมินแผนการสอน (ผู้วิจัยประเมิน)
- ฉบับที่ 6 แบบสังเกตการสอน (เพื่อนอาจารย์เป็นผู้บันทึก)
- ฉบับที่ 7 แบบทดสอบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา (อาจารย์เป็นผู้ทดสอบ)
- ฉบับที่ 8 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการสอนของอาจารย์ (นักศึกษาเป็นผู้ประเมิน)
- ฉบับที่ 9 ประเด็นสนทนากลุ่ม เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

### การพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองรูปแบบฯ สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย คู่มือการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ แผนการพัฒนาวิชาชีพและ



ปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพ และแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ซึ่งมีวิธีการพัฒนาหาคุณภาพ ดังนี้

**1. คู่มือการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา** ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบตรวจสอบดังนี้

1.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี วิธีการเกี่ยวกับการสร้างคู่มือการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

1.2 จัดทำร่างคู่มือการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย คำนำ คำชี้แจง ความเป็นมา ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานที่รองรับ องค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพฯ ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ปัจจัยสนับสนุน และการนำรูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพสู่การปฏิบัติ ตัวอย่างแผนพัฒนาตนเอง ตัวอย่างแบบสังเกตการณ์สอน เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมพิจารณา

1.3 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้แก่ ความครบถ้วนของเนื้อหาสาระ และความชัดเจนเหมาะสมของภาษา ก่อนนำไปใช้ในการทดลอง

**2. แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์** แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแผนที่อาจารย์ร่วมกันสร้างขึ้นเนื่องจากรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นการนำแนวคิดการพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง และการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ดังนั้นแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์จึงเป็นเครื่องมือที่อาจารย์ร่วมกันสร้างให้เหมาะสมกับเป้าหมายของแต่ละรายวิชาที่อาจารย์แต่ละคนสอน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการแนวคิด และวิธีการในการเขียนแผนพัฒนาตนเองจากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ

2.2 ร่างแผนพัฒนาตนเองโดยอาจารย์ร่วมกันกำหนดประเด็นในการจัดทำแผนพัฒนาตนเอง โดยมีกรอบประเด็นการเขียนแผนพัฒนาตนเองดังนี้ 1) วิสัยทัศน์หรือปรัชญาในการสอนของอาจารย์ 2) การประเมินตนเอง : เป็นการระบุจุดแข็งและความท้าทายในการพัฒนาตนเองจากจุดที่อาจารย์คิดว่าควรพัฒนา 3) เป้าหมายในการพัฒนาตนเองในการสอนนักศึกษาในรายวิชาที่สอน (อาจมีมากกว่า 1 เป้าหมาย) 4) จุดประสงค์และกลยุทธ์ในการบรรลุเป้าหมายตามข้อ 3)

2.3 อาจารย์และผู้วิจัยร่วมกันตรวจสอบเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง

**3. แผนการพัฒนาวิชาชีพและปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพ** แผนการพัฒนาวิชาชีพและปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพในการวิจัยครั้งนี้เป็นแผนที่อาจารย์ร่วมกันสร้างขึ้น โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้คอยติดตามและให้คำแนะนำ ซึ่งจะแตกต่างกันตามสาขาวิชาและรายวิชาที่สอน ซึ่งแผนการพัฒนาวิชาชีพประกอบด้วย ชื่อแผนการพัฒนาวิชาชีพ จุดประสงค์ ผลที่คาดหวัง ขอบเขตการดำเนินการพัฒนาวิชาชีพ กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ เครื่องมือในการพัฒนาวิชาชีพ และการวัดผลประเมินผลการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อนำมากำหนดปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการแนวคิด วิธีการในการเขียนแผนการพัฒนาวิชาชีพและปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพจากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ

3.2 ร่าง แผนการพัฒนาวิชาชีพ ปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพ โดยอาจารย์และผู้วิจัยร่วมกันกำหนด จุดประสงค์ เนื้อหา ผลที่คาดหวัง ขอบเขตการดำเนินการพัฒนาวิชาชีพ กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ เครื่องมือในการพัฒนาวิชาชีพ และการวัดผลประเมินผลการพัฒนาวิชาชีพ

3.3 อาจารย์และผู้วิจัยร่วมกันตรวจสอบร่างแผนการพัฒนาวิชาชีพและปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง

**4. แผนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง** แผนการสอนจากการวิจัยครั้งนี้เป็นแผนที่อาจารย์สร้างขึ้น ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามรายวิชาที่สอน แต่ละแผนการสอนประกอบด้วย ชื่อวิชา ชื่อผู้สอน ภาคการศึกษา หัวข้อ คำอธิบายเนื้อหาสาระหรือหัวข้อ จุดประสงค์หรือการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ ความเชื่อมโยงของแผนการสอนกับหลักสูตรหรือรายวิชา กลยุทธ์การสอน ประกอบด้วย การนำเข้าสู่บทเรียน ลำดับขั้นของการสอน กิจกรรมในการนำความรู้ไปใช้ อุปกรณ์ สื่อ แหล่งเรียนรู้ กลยุทธ์ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การบ้านหรืองานที่มอบหมายผู้เรียน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

4.1 ศึกษาหลักสูตร จุดประสงค์ คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชาที่รับผิดชอบ

4.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์เพื่อเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้

4.3 จัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง โดยกำหนดกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและธรรมชาติของรายวิชา

4.4 ผู้วิจัยและอาจารย์ร่วมกันตรวจสอบและปรับปรุงเกี่ยวกับรายละเอียดในการกำหนดตามองค์ประกอบต่างๆ รวมทั้งกระบวนการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล เพื่อนำไปสู่การนำไปใช้

### การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และภายหลังที่ได้พัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเรียบร้อยแล้ว

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีจำนวน 9 ฉบับคือ

- ฉบับที่ 1 แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ เรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)
- ฉบับที่ 2 แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพ ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง (reflective journal) (อาจารย์เป็นผู้บันทึก)
- ฉบับที่ 3 แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก
- ฉบับที่ 4 แบบประเมินความสามารถในการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)
- ฉบับที่ 5 แบบประเมินแผนการสอน (ผู้วิจัยประเมิน)
- ฉบับที่ 6 แบบสังเกตการสอน (เพื่อนอาจารย์เป็นผู้บันทึก)
- ฉบับที่ 7 แบบทดสอบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา (อาจารย์เป็นผู้ทดสอบ)
- ฉบับที่ 8 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการสอนของอาจารย์ (นักศึกษาเป็นผู้ประเมิน)
- ฉบับที่ 9 ประเด็นสนทนากลุ่ม เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ฉบับที่ 1 แบบประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง ก่อนและหลังการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพฯ มีการประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยอาจารย์ประเมินตนเอง เป็นแบบประเมินแบบมีมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ได้แก่

- 1) การระบุปัญหาการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง
- 2) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการเรียนการสอน
- 3) การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน โดยนำเทคนิคและ

ทักษะการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงต่าง ๆ มาใช้ 4) การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจเพื่อจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง 5) การนำผลการวิเคราะห์ผู้เรียนมาเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง 6) การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน 7) การใช้เทคนิคการสอน และการจูงใจนักศึกษาให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง 8) การเลือกและการใช้สื่อต่าง ๆ แหล่งการเรียนรู้และนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง 9) การวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และ 10) การนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

ซึ่งมีเกณฑ์ในการให้ค่าระดับ ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุม นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ ความหมายค่าระดับคุณภาพโดยการให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายชื่อ ดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับพอใช้

1.00 – 1.50 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในระดับน้อยมาก ควรปรับปรุง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ดังนี้

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แล้วนำข้อมูลมาพิจารณาถึงความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจริง เพื่อจัดทำเครื่องมือการประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

2. สร้างเครื่องมือประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงตามขอบข่ายเนื้อหาที่กำหนด

3. นำแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและนำไปปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในการวิจัยนี้คือ ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่าแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.67 – 5.00 จากน้ำหนักระดับคะแนนเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

5. นำแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงไปปรับปรุงแก้ไข ภาษาที่ใช้ ความชัดเจนในประเด็นการประเมิน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้จริง

**ฉบับที่ 2** แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพที่มีต่อความสามารถในการจัดการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง (Reflective Journal) เป็นแบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง เดือนละครั้ง เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยบันทึก 3 ประเด็น ได้แก่ ผลการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง และการบรรลุวัตถุประสงค์ของการสอน ปัญหา/อุปสรรคขณะสอนและการแก้ไข ประเด็นที่ควรปรับปรุงแก้ไขการสอนในคาบเรียนต่อไป และวิธีการใน

การปรับปรุงแก้ไข ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ดังนี้

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือแบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง (reflective journal) ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ แล้วนำข้อมูลมาพิจารณาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง เพื่อจัดทำเครื่องมือแบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง (reflective journal)

2. สร้างเครื่องมือตามขอบข่ายที่กำหนด

3. นำแบบบันทึกที่สร้างขึ้นไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมแล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบแบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง (reflective journal) ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความสอดคล้องเชิงโครงสร้างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการทดสอบปรากฏว่าแบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง (reflective journal) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 – 5.00 จากระดับคะแนนเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

5. นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ไปปรับปรุงแก้ไขแบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง (reflective journal) ให้มีความชัดเจน ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

**ฉบับที่ 3 แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ (reflective observation) โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพตลอดขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกโดยสังเกตและบันทึกพฤติกรรม 3 ด้านคือการร่วมมือกัน การนำตนเอง และการทบทวนไตร่ตรองสะท้อนคิด โดยมีการสร้างแต่ละขั้น ดังนี้**

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือแบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ แล้วนำข้อมูลมาพิจารณาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง เพื่อจัดทำเครื่องมือแบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ

2. สร้างเครื่องมือตามขอบข่ายที่กำหนด

3. นำแบบสังเกตที่สร้างขึ้นไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมแล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความสอดคล้องเชิงโครงสร้างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการทดสอบปรากฏว่าแบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 จากน้ำหนักคะแนนเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

5. นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขแบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพให้มีความชัดเจน ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

**ฉบับที่ 4 แบบประเมินความสามารถในการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)** เป็นการประเมินตนเองของอาจารย์ก่อน ระหว่าง และหลัง โดยการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเพื่อที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ประเมินเดือนละครั้ง เป็นระยะเวลา 3 เดือน เป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ 3 ด้าน 11 ข้อ ได้แก่ การเขียนแผนการสอน จำนวน 1 ข้อ การจัดการเรียนการสอน จำนวน 8 และ การวัดและประเมินผล จำนวน 2 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์ในการให้ค่าระดับความสามารถ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับสูงมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับสูง
ระดับ 3	หมายถึง	ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับต่ำ
ระดับ 1	หมายถึง	ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับต่ำมาก

ผู้วิจัยร่วมกับอาจารย์ ปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ ความหมายโดยการให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นรายข้อ ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิด ขั้นสูงอยู่ในระดับ สูงมาก
3.51 – 4.50	หมายถึง	ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิด ขั้นสูงอยู่ในระดับสูง
2.51 – 3.50	หมายถึง	ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิด ขั้นสูงอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิด ขั้นสูงอยู่ในระดับต่ำ
1.00 – 1.50	หมายถึง	ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิด ขั้นสูงอยู่ในระดับต่ำมาก

โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือแบบประเมินความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แล้วนำข้อมูลมาพิจารณาถึงความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจริง เพื่อจัดทำเครื่องมือประเมินความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

2. สร้างเครื่องมือประเมินความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงตามขอบข่ายเนื้อหาที่กำหนด

3. นำแบบประเมินความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและนำไปปรับปรุงแก้ไข

นำแบบประเมินความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในการวิจัยนี้คือ ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่าแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.75 – 5.00 จากค่าระดับเต็ม 5.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

4. นำแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงไปปรับปรุงแก้ไข ภาษาที่ใช้ ความชัดเจนในประเด็นการประเมิน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้จริง



ฉบับที่ 5 แบบประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง เป็นแบบประเมินจากความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินก่อนนำแผนการสอนที่อาจารย์ผู้สอนจะนำไปสอนจริง ซึ่งเป็นคะแนนคุณภาพของการเขียนแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ประกอบด้วยรายการประเมิน จำนวน 6 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนและการพิจารณา ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง แผนการสอนมีองค์ประกอบเช่นนั้นมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง แผนการสอนมีองค์ประกอบเช่นนั้นมาก
- ระดับ 3 หมายถึง แผนการสอนมีองค์ประกอบเช่นนั้นปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง แผนการสอนมีองค์ประกอบเช่นนั้นน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง แผนการสอนมีองค์ประกอบเช่นนั้นน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย

ตารางที่ 1 แบบประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

รายการประเมินแผน	ระดับความสามารถในการจัดทำแผนการสอน				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. ความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบของแผนการสอน					
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ระบุพฤติกรรมและผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนถูกต้องครบถ้วน					
3. กิจกรรมการเรียนรู้ระบุขั้นตอน ที่เน้นการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง กิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และองค์ประกอบของแผน					
4. ระบุสื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง					
5. ระบุวิธีการวัดและประเมินผล ทั้งประเมินระหว่างเรียน และประเมินผลการสิ้นสุดการเรียนรู้ โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง					
6. แผนการสอนส่งเสริมการพัฒนาการคิดขั้นสูง					

ผู้วิจัยได้ร่วมกับอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยการให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นภาพรวมของความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ดังนี้

- 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความสามารถในการจัดทำแผนการสอนในระดับมากที่สุด
- 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความสามารถในการจัดทำแผนการสอนในระดับมาก
- 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความสามารถในการจัดทำแผนการสอนในระดับปานกลาง
- 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความสามารถในการจัดทำแผนการสอนในระดับน้อย
- 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความสามารถในการจัดทำแผนการสอนในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ดังนี้

1. ศึกษาจากเอกสาร ตำรา และวรรณกรรม เพื่อนำข้อมูลมากำหนดโครงสร้างของ เครื่องมือวัดและประเด็นที่ต้องการวัดและนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2. สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ซึ่งเป็นแบบ ประเมินแบบมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยใช้ในการประเมินแผนการสอนที่อาจารย์ พัฒนาขึ้นจำนวน 4 แผน ซึ่งเป็นการประเมินในการดำเนินการในขั้นที่ G: Generating professional development Plan ที่รวมถึงการเขียนแผนจัดการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงและประเมินใน 6 ประเด็น ได้แก่ 1) องค์ประกอบของแผนการสอน 2) จุดประสงค์ของแผนการสอน 3) กิจกรรม การเรียนรู้ 4) สื่อการสอน 5) การวัดและประเมินผล และ 6) แผนการสอนส่งเสริมการคิดขั้นสูง ในภาพรวม

3. นำแบบประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงและเกณฑ์การประเมินที่สร้าง ขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและนำไปปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบประเมินแผนการจัดการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่า แบบประเมินแผนการ สอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 จากเกณฑ์ระดับความสอดคล้องเต็ม 5.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

5. นำแบบตรวจประเมินแผนการสอน ไปปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับข้อคำถามให้มีความ ชัดเจนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง

**ฉบับที่ 6 แบบสังเกตการสอน** แบบสังเกตการสอนในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสังเกตการสอนที่อาจารย์และผู้วิจัยร่วมกันสร้างขึ้นเนื่องจากรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาโดยใช้แนวคิดการพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง และการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ดังนั้นแบบสังเกตการสอนจึงเป็นเครื่องมือที่อาจารย์ร่วมกันสร้างให้เหมาะสม โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักการแนวคิด และวิธีการในการเขียนแบบสังเกตการสอนจากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ

2. ร่างแบบสังเกตการสอนโดยอาจารย์ร่วมกันกำหนดประเด็นในการจัดทำแบบสังเกตการสอน โดยมีประเด็นการสังเกตการสอนดังนี้ 1) จุดเด่นในการสอนที่ผู้สังเกตการสอนพบ ได้แก่ กลยุทธ์การสอน การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมินผล 2) จุดที่ควรพัฒนาของผู้สอนที่ผู้สังเกตการสอนพบ ได้แก่ กลยุทธ์การสอน การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมินผล และ 3) สิ่งที่ผู้สังเกตเรียนรู้จากการสังเกตการสอน โดยแบบสังเกตการสอนนี้ไม่มีการให้คะแนนแต่จะเป็นการสังเกตเพื่อเรียนรู้และพัฒนาปรับปรุงการสอนร่วมกัน

3. นำแบบสังเกตการสอนที่ร่างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและนำไปปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสังเกตการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่า แบบสังเกตการสอน มีค่าเฉลี่ยทุกข้อเท่ากับ 5.00 จากเกณฑ์ระดับความสอดคล้องเต็ม 5.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6. นำแบบตรวจประเมินแผนการสอนไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความชัดเจนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง

**ฉบับที่ 7 แบบทดสอบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา** แบบทดสอบความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา เป็นการทดสอบความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาจากเนื้อหาสาระซึ่งข้อสอบแต่ละชุดมีความแตกต่างกันในเชิงลักษณะของแบบทดสอบ เนื้อหา และคะแนน แต่มีลักษณะร่วมกันที่มุ่งทดสอบความรู้ความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียนคือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาและการเรียนรู้เพื่อถ่ายโยงความรู้ในเนื้อหาสาระวิชาซึ่งพัฒนาอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดเนื้อหา วิธีการ ลักษณะแบบทดสอบ และเกณฑ์การให้คะแนน โดยมีแบบทดสอบทั้งอัตนัยและปรนัยแบบเลือกตอบ กำหนดเป็นแบบทดสอบการคิดขั้นสูงและเกณฑ์

การให้คะแนนแบบภาพรวม (holistic) ที่วัดทักษะการคิดขั้นสูงครอบคลุมตั้งแต่การคิดอย่างมี  
 วิจารณ์ญาณ การคิดแก้ปัญหา และการเรียนรู้เพื่อการถ่ายโยง ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี วิธีการเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบที่ส่งเสริมการคิด  
 ขั้นสูงที่มีลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การคิดแก้ปัญหา และการเรียนรู้เพื่อถ่ายโยงความรู้  
 ในเนื้อหาวิชา

2. จัดทำร่างแบบทดสอบรายวิชาที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงโดยเพื่อนอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญของ  
 แต่ละสาขาวิชา และผู้วิจัย ให้คำปรึกษาและแนะนำร่วมพิจารณา

3. ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของเพื่อนอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้วิจัย ก่อนนำไปใช้ใน  
 การทดลอง

ซึ่งเกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียน 3 ระดับดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง มีความสามารถในการคิดขั้นสูงระดับสูงมาก

คะแนนร้อยละ 50-70 หมายถึง มีความสามารถในการคิดขั้นสูงในระดับปานกลาง

คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง มีความสามารถในการคิดขั้นสูงในระดับต่ำ

**ฉบับที่ 8 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการสอนของอาจารย์**  
 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการสอนของอาจารย์เป็นแบบมาตราส่วน  
 ประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา จำนวน 2 ข้อ ด้าน  
 กระบวนการสอน จำนวน 5 ข้อ ด้านสื่อการสอน จำนวน 2 ข้อ และด้านการวัดและประเมินผล  
 จำนวน 3 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนนและความหมายดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง พึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง พึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง พึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง พึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยการให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและ  
 รายข้อดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับสมมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ
2. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจให้ครอบคลุมและตรงตามเนื้อหา โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
3. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและนำไปปรับปรุงแก้ไข
4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไข แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความตรงเชิงโครงสร้างในการวิจัยครั้งนี้คือ ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่า แบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 -5.00 จากระดับคะแนนเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
5. นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปปรับปรุงแก้ไข เกี่ยวกับข้อคำถามให้มีความชัดเจนสามารถสื่อความได้ง่าย ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

**ฉบับที่ 9 ประเด็นสนทนากลุ่ม (focus group) เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา** ประเด็นการสนทนากลุ่มเป็นประเด็นการสนทนาเกี่ยวกับ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการพัฒนาวิชาชีพ ด้านผลการใช้เครื่องมือการสังเกตการสอน ด้านเวลา/บรรยากาศ ของการพัฒนาวิชาชีพ ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องและด้านประโยชน์ที่ได้รับ ได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาประเด็นการสนทนากลุ่มดังนี้

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด วิธีการที่เกี่ยวข้องกับการสนทนากลุ่ม แล้วนำข้อมูลมาจัดทำประเด็นการสนทนากลุ่ม
2. สร้างประเด็นการสนทนากลุ่มตามขอบเขตเนื้อหาที่กำหนด
3. นำประเด็นการสนทนากลุ่มที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ครอบคลุม และนำไปปรับปรุงแก้ไข
4. นำประเด็นการสนทนากลุ่มที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในการวิจัยครั้งนี้คือ 3.50 ขึ้นไป (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบ พบว่าประเด็นสนทนากลุ่มทุกรายการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 ทุกข้อ จากเกณฑ์ระดับความสอดคล้องเต็ม 5.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

5. นำประเด็นสนทนากลุ่มไปปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ให้มีความชัดเจนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

### ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research<sub>2</sub> : R<sub>2</sub>) คือ ขั้นตอนทดลองใช้รูปแบบ (Implementation: I)

#### การทดลองใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ เป็นการนำรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพที่สร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 2 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้รูปแบบการวิจัยก่อนการทดลอง (pre-experimental design) (Campbell and Stanley, 1963: 37) โดยประยุกต์ใช้แบบการทดลองกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one - group pretest-posttest design) ผสมผสานกับ quasi-experimental designs แบบดุลยภาพเวลาและกลุ่มตัวอย่างของการทดลองต่อเนื่อง (equivalent time-sample designs) (นิคม ตั้งคะพิภพ, 2543: 331) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ดังนี้

- 1) ศึกษาความสามารถในการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ก่อน หลัง และระหว่าง ได้รับการพัฒนาด้วยการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ
- 2) ประเมินความสามารถในการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ก่อน และหลัง ได้รับการพัฒนาด้วยการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ
- 3) ประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ก่อน และหลัง ได้รับการพัฒนาโดยใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ
- 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาหลังการทดลอง
- 5) ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาหลังการทดลอง

## วิธีการศึกษา

ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีโกล (SUTGOAL) โดยดำเนินการตามหลักการ เป้าหมายที่คาดหวัง จัดเตรียมปัจจัยสนับสนุนได้แก่ การเสนอการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ต่อสถาบันและผู้บริหารเพื่อกำหนดเป็นนโยบายสนับสนุนและให้ความสำคัญกับผู้มีความเต็มใจมุ่งมั่นในการพัฒนาการเรียนการสอน การให้สนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก ตามระยะของกระบวนการพัฒนาวิชาชีพดังนี้

**ขั้นที่ 1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน (Sharing experience: S)** เป็นขั้นตอนที่อาจารย์ร่วมมือกันวิเคราะห์สภาพและปัญหาของผู้เรียน ความจำเป็นในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงโดยการพัฒนาสู่การเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน และกระบวนการในการพัฒนาวิชาชีพ ตลอดจนศึกษาความต้องการในการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ และร่วมกันกำหนดสิ่งที่มีความจำเป็นและควรได้รับการพัฒนา โดยเริ่มต้นจากสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจ การร่วมกันระบุปัญหาในการจัดการเรียนการสอน การหาแนวทางในการดำเนินการเพื่อแก้ไขกับเพื่อนอาจารย์ เป็นการสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection) ตลอดกระบวนการ

### 1. วิธีการดำเนินการ

1.1 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาผู้เรียนจากและความต้องการของอาจารย์ในการพัฒนายุทธวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงและการพัฒนาตนเองสู่การเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์

1.2 การสร้างความเป็นเพื่อน ความร่วมมือ และความไว้วางใจซึ่งกันและกันระหว่างอาจารย์

### 2. บทบาทของอาจารย์

2.1 สร้างความคุ้นเคยและความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ด้วยกัน โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

2.2 ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยศึกษาจากเอกสารผลการเรียนของผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การวางแผนการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะการคิด โดยใช้การสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection)

2.3 ร่วมกันวิเคราะห์ตนเองและแนวทางพัฒนาตนเองไปสู่ความเชี่ยวชาญด้านการสอน โดยเชื่อมโยงกับสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และร่วมกำหนดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองไปสู่ความเชี่ยวชาญด้านการสอนด้วยการพัฒนาวิชาชีพ โดยเป็นการพัฒนาทั้งด้านความรู้ความสามารถ และทักษะ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนจากความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ โดยใช้การสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection)

3. บทบาทของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน จะดูแลอำนวยความสะดวก สนับสนุน ช่วยในการหาแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ปัญหา จัดหาทรัพยากร จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการพัฒนาการเรียนการสอน จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนตามความต้องการของอาจารย์ สังเกตและรวบรวมประเด็นที่ได้จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์

**ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Understanding student's learning outcome: U)** เป็นขั้นตอนที่อาจารย์ร่วมกันสรุปปัญหาที่ส่งผลถึงการเรียนรู้ของผู้เรียน และร่วมกันกำหนดยุทธวิธีในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนและสมรรถนะด้านการสอนของตนเอง โดยใช้การสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection) มีการสร้างความพร้อมทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ต่อเพื่อนอาจารย์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้ยุทธวิธีรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ด้วยการร่วมมือร่วมแรงร่วมใจกันในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยกระบวนการเตรียมความพร้อมนี้ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุนจะเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาและจัดเตรียมการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการฝึกอบรมให้กับอาจารย์ตามความต้องการจำเป็น รวมทั้งการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินความรู้ความเข้าใจของอาจารย์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง

#### 1. วิธีการดำเนินการ

- 1.1 การร่วมกันวิเคราะห์ผู้เรียน และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 1.2 การร่วมกันวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน
- 1.3 การร่วมกันกำหนดกิจกรรมและช่วงเวลาในการดำเนินงาน

#### 2. บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

2.1 อาจารย์ร่วมกันสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นที่ส่งผลถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองและยุทธวิธีในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและร่วมกันกำหนดยุทธวิธีในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยใช้การสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive Reflection)

2.2 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความเชี่ยวชาญ (sharing expertise) เกี่ยวกับยุทธวิธีจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และการประเมินทักษะการคิดขั้นสูงตามแนวทางการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา และการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ระหว่างอาจารย์ผู้ร่วมโครงการซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กับผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและ



ประเมินผล ทั้งนี้จะมีการประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงก่อนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3. บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยและหน่วยงานสนับสนุนจะเป็นผู้จัดการเตรียมการในการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การฝึกอบรม การอำนวยความสะดวก และติดตามอาจารย์เพื่อให้ความช่วยเหลือหรือการให้คำแนะนำขั้นตอนแนวทางการดำเนินการ ด้วยตนเองหรือผ่านสื่อเทคโนโลยี เป็นระยะ สังเกตและบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

**ขั้นที่ 3 การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area identification)** คือ เพื่อนำอาจารย์ร่วมกันระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง สร้างเครื่องมือในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง แผนการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาวิชาชีพที่มีความชัดเจนและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

#### 1. วิธีการดำเนินการ

##### 1.1 การประชุมหารือร่วมกัน

##### 1.2 การร่วมกันระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

1.3 การร่วมกันวางแผนและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเลือกเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง วางแผนการร่วมมือกันปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน และการสร้างเครื่องมือในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง

#### 2. บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

2.1 อาจารย์ร่วมกันระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง อาจารย์และผู้วิจัยร่วมกันกำหนดแผนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาวิชาชีพที่มีความชัดเจนและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ กำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนา และการพัฒนาวิชาชีพ และร่วมกันเสนอแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง โดยใช้การสะท้อนความคิดเชิงปัญญา (cognitive reflection) ตลอดกระบวนการ

2.2 อาจารย์แต่ละคนเลือกเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และวิธีการประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา

2.3 อาจารย์แต่ละคนจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และสร้างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงที่เหมาะสมกับรายวิชา

3. บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุนในขั้นตอนนี้ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุนจะเป็นผู้จัดกิจกรรม อำนวยความสะดวก จัดหาทรัพยากร ผู้เชี่ยวชาญในการแนะนำการ จัดทำแผนการเรียนรู้และการสร้างเครื่องมือ

**ขั้นที่ 4 การกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: S)** คือ อาจารย์ร่วมกันกำหนดองค์ประกอบเพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง และเสนอแนวคิดในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และ สะท้อนความคิดเชิงปัญญา (cognitive reflection)

1. วิธีการดำเนินการ

1.1 การประชุมหารือร่วมกันเพื่อกำหนดองค์ประกอบในการจัดทำแผนพัฒนาตนเอง

1.2 การประชุมหารือร่วมกันเพื่อเสนอแนวคิดในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

2.1 ทบทวนกำหนดองค์ประกอบในการจัดทำแผนการพัฒนาตนเอง การให้ข้อคิด ความเห็นแก่กันและกัน

2.2 การร่วมกันเสนอแนวทางในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2. บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน เป็นผู้ อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษาแนะนำช่วยเหลือแนะนำในการจัดทำแผนพัฒนาตนเอง และ การร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และเป็นผู้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกัน พัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ตลอดกระบวนการ

**ขั้นที่ 5 การจัดทำแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิด ขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O)** คือ ขึ้นการนำองค์ประกอบในการจัดทำ แผนพัฒนาตนเองและแนวทางในการร่วมกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมาเขียนเป็นแผนพัฒนา ตนเองของอาจารย์แต่ละคน

1. วิธีการดำเนินการ อาจารย์แต่ละคนจัดทำแผนพัฒนาตนเองและแผนปฏิบัติการวิจัย ในชั้นเรียน

2. บทบาทของอาจารย์ อาจารย์แต่ละคนจัดทำแผนพัฒนาตนเอง และแผนการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน

3. บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุนผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน อำนวย ความสะดวก ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเขียนแผนการพัฒนาตนเอง และแผนการร่วมกันปฏิบัติการ วิจัยในชั้นเรียน

**ขั้นที่ 6 การดำเนินการพัฒนา (Approaching Professional Development: A)** คือ การนำแผนพัฒนาตนเองไปสู่การปฏิบัติ ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และการร่วมกันดำเนินการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน มีการสังเกตการสอนจากเพื่อนอาจารย์ ผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตร่วม

1. วิธีการดำเนินการ

- 1.1 การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 1.2 การสังเกตการสอนในชั้นเรียนซึ่งกันและกัน
- 1.3 การทบทวนย้อนคิดหลังการสังเกตชั้นเรียน
- 1.4 การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2. บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

- 2.1 นำแผนที่กำหนดไปใช้ในการปฏิบัติจริง
- 2.2 การสังเกตการสอนในชั้นเรียนซึ่งกันและกัน โดยใช้เครื่องมือสังเกตการสอนที่พัฒนาขึ้น
- 2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล คือเพื่อนอาจารย์ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอนแต่ละครั้ง
- 2.4 การทบทวนสะท้อนคิด (reflection and feedback) คือเพื่อนอาจารย์สะท้อนผลปฏิบัติการสอนและให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกัน

พัฒนาขึ้น  
แต่ละครั้ง

3. บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน อำนาจความสะดวกจัดหาทรัพยากร ประสานงานระหว่างอาจารย์ บันทึกพฤติกรรมการร่วมมือกันของอาจารย์

**ขั้นที่ 7 การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการสังเกตการสอน และผลการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน** มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (**Learning from reflection: L**) คือ อาจารย์ร่วมกันทบทวนสะท้อนคิดและสรุปการปฏิบัติในด้านผลการเรียนรู้ ทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ตลอดจนความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงตลอดภาคเรียน

1. วิธีการดำเนินการ

- 1.1 สนทนากลุ่มเพื่อไตร่ตรองสะท้อนคิดและเรียนรู้ผลจากการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ
- 1.2 สนทนากลุ่มเพื่อหารือเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์และผลการวิจัย
- 1.3 สนทนากลุ่มเพื่อสรุปและประเมินผล

วิชาชีพ  
ผลการวิจัย

## 2. บทบาทของอาจารย์

2.1 นำเสนอผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อมูลด้านผลการเรียนและความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียนและผลการวิจัยจากการร่วมกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.2 ร่วมกันสนทนา อภิปราย ไตร่ตรองสะท้อนคิดถึงผลของการปฏิบัติที่เกิดขึ้นและสรุปทั้งในสิ่งที่เป็นผลสำเร็จเพื่อเป็นองค์ความรู้ที่ใช่เป็นต้นแบบในการพัฒนาและสรุปผลที่เป็นจุดที่ควรพัฒนาเพื่อนำไปสู่การวางแผนในการพัฒนาต่อไป

3. บทบาทของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน ร่วมสังเกตการ จัดเตรียมกิจกรรม อำนวยความสะดวก บันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ และสรุปข้อมูลเพื่อนำเสนอผลการพัฒนาวิชาชีพต่อระดับนโยบาย

## 4. เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้

4.1 ระบบสนับสนุน (supporting system) ได้แก่ นโยบายและการให้ความสำคัญของสถาบันกับผู้มีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการพัฒนาการเรียนการสอน

4.2 ความพึงพอใจ เต็มใจที่จะร่วมพัฒนาวิชาชีพและพัฒนาผู้เรียน (commitment) ของอาจารย์

4.3 การอำนวยความสะดวกช่วยเหลือ (facilitator) โดยให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์

5. ปัจจัยสนับสนุนในการนำรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ เอสยูทีโกล (SUTGOAL) ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลจะต้องมีปัจจัยสนับสนุนการนำรูปแบบไปใช้ 2 ประการ คือ

5.1 การพัฒนาวิชาชีพต้องเกิดจากความตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ ความต้องการของอาจารย์ที่มีความมุ่งมั่นจริงจังและเต็มใจในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ (commitment) ร่วมมือกัน (collaboration) เคารพยอมรับซึ่งกันและกัน (trustfulness) อุทิศเวลาให้กับการพัฒนาการเรียนการสอน

5.2 มหาวิทยาลัย และนโยบายของการบริหารงานทุกระดับ ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ โดยให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และที่สำคัญคือการให้การยอมรับ การชื่นชม การให้ความสำคัญ (recognition) กับผู้ที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจกับการพัฒนาการเรียนการสอน

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ

ประชากร คืออาจารย์กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 145 คน ในสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมการผลิต วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโลหการ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมอุตสาหกรรม เทคโนโลยีธรณี วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมยานยนต์ วิศวกรรมอากาศยาน วิศวกรรมเกษตร วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเซรามิก วิศวกรรมโทรคมนาคม และวิศวกรรมพอร์ติเมอรั

นักศึกษากลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระดับปริญญาตรี ประจำปีภาคการศึกษาที่ 2 และ 3 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 4,520 คน จำแนกเป็น สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง 192 คน เทคโนโลยีขนส่งและโลจิสติกส์ 100 คน วิศวกรรมการผลิต 241 คน วิศวกรรมไฟฟ้า 340 คน วิศวกรรมโยธา 338 คน วิศวกรรมโลหการ 236 คน วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 253 คน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 247 คน เทคโนโลยีธรณี 228 คน วิศวกรรมธรณี 75 คน วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 117 คน วิศวกรรมยานยนต์ 223 คน วิศวกรรมอากาศยาน 162 คน วิศวกรรมเกษตร 175 คน วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 241 คน วิศวกรรมเคมี 171 คน วิศวกรรมเครื่องกล 296 คน วิศวกรรมเซรามิก 212 คน วิศวกรรมโทรคมนาคม 424 คน และวิศวกรรมพอร์ติเมอรั 153 คน แมคคาทรอนิกส์ 37 คน วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ 59 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 4 คน ซึ่งมาจากสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 1 คน สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล 2 คน และสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี 1 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คุณสมบัติคือมีประสบการณ์การสอน 3 ปี ขึ้นไป และให้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์อาสาสมัคร (volunteer Sampling) มีประสบการณ์ใกล้เคียงกัน มีความรู้ความสามารถใกล้เคียงกัน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ศึกษาในรายวิชา 429204 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 2 จำนวน 78 คน นักศึกษาที่ศึกษาในรายวิชา 437302 พลศาสตร์ของก๊าซ จำนวน 60 คน นักศึกษาที่ศึกษารายวิชา 425306 กลศาสตร์เครื่องจักรกล จำนวน 150 คน นักศึกษาที่ศึกษาในรายวิชา 424201 หลักวิศวกรรมเคมี จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 318 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และการพัฒนาวิชาชีพครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ติดตามดูแลกระบวนการ (Process Mentor) เพื่อช่วยเหลือสนับสนุนอำนวยความสะดวกให้คำแนะนำ และสังเกตพฤติกรรม การพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

### แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการในการศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยก่อนการทดลอง (pre-experimental design) (Campbell and Stanley, 1963: 37) โดยประยุกต์ใช้แบบการทดลองกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one - group pretest-posttest design) สำหรับอาจารย์และนักศึกษา

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2.1 และ 2.4 quasi-experimental designs แบบดุลยภาพเวลาและกลุ่มตัวอย่างของการทดลองต่อเนื่อง (equivalent time-sample designs) (นิคม ตั้งคะพิภพ 2543: 331) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2.2 ในการศึกษาพัฒนาการของอาจารย์ ดังนี้

แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest-posttest design)

O <sub>1</sub> X O <sub>2</sub>	
X	= การทดลองโดยใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
O	= การทดสอบ แบ่งออกเป็น <ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>1</sub> คือ การทดสอบก่อนการทดลอง ประกอบด้วย               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์</li> <li>2. ประเมินแผนการสอนของอาจารย์</li> <li>3. ประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา</li> </ol> </li> <li>O<sub>2</sub> คือ การทดสอบหลังการทดลองใช้รูปแบบประกอบด้วย               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์</li> <li>2. ประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา</li> <li>3. สอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการสอนของอาจารย์ที่ใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา</li> <li>4. สนทนากลุ่มในประเด็นความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบของกลุ่มอาจารย์</li> </ol> </li> </ul>

แบบแผนการทดลองแบบดุลยภาพเวลาและกลุ่มตัวอย่างของการทดลองต่อเนื่อง  
(equivalent time-sample designs)

---

$X_1 \quad O_1 \quad X_1 \quad O_2 \quad X_1 \quad O_3$

---

$X_1$  = การทดลองโดยใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริม  
ความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา  
ในระดับอุดมศึกษา

$O$  = การทดสอบ แบ่งออกเป็น

$O_1$  คือ การศึกษาความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิด  
ขั้นสูงครั้งที่ 1

$O_2$  คือ การศึกษาความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิด  
ขั้นสูงครั้งที่ 2

$O_3$  คือ การศึกษาความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะ  
การคิดขั้นสูงครั้งที่ 3

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรจัดกระทำ ได้แก่ รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเป็น  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่

ประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ประกอบด้วย

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์
2. ความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์
3. ความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์

ส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา

4. ทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาหลังการสอนของอาจารย์
5. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการสอนของอาจารย์

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ ของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีดังต่อไปนี้

- ฉบับที่ 1   แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ เรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)
- ฉบับที่ 2   แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพ ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง (reflective Journal) (อาจารย์เป็นผู้บันทึก)
- ฉบับที่ 3   แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก
- ฉบับที่ 4   แบบประเมินความสามารถในการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)
- ฉบับที่ 5   แบบประเมินแผนการสอน (ผู้วิจัยประเมิน)
- ฉบับที่ 6   แบบสังเกตการสอน (เพื่อนอาจารย์เป็นผู้บันทึก)
- ฉบับที่ 7   แบบทดสอบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา (อาจารย์เป็นผู้ทดสอบ)
- ฉบับที่ 8   แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการสอนของอาจารย์ (นักศึกษาเป็นผู้ประเมิน)
- ฉบับที่ 9   ประเด็นสนทนากลุ่ม เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา



ตารางที่ 2 คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ

ลำดับ	ชื่อเครื่องมือ	ลักษณะการวัด	ค่าคุณภาพของเครื่องมือ	เกณฑ์	ค่าที่ได้
1	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง	rating scales: 5 scales	construct validity	$\bar{X} \geq 3.50$ SD. <1.00	4.67-5.00
2	แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพที่มีต่อความสามารถในการจัดการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (reflective journal)	qualitative data	construct validity	$\bar{X} \geq 3.50$ SD. <1.00	4.25-5.00
3	แบบสังเกตพฤติกรรมกร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก (reflective observation)	chacklist and qualitative data	construct validity	$\bar{X} \geq 3.50$ SD. <1.00	4.50-5.00
4	แบบประเมินความสามารถในการจัดการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)	rating scales: 5 scales	construct validity	$\bar{X} \geq 3.50$ SD. <1.00	4.50-5.00
5	แบบประเมินแผนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน	rating scales: 5 scales	construct validity	$\bar{X} \geq 3.50$ SD. <1.00	4.50-5.00
6	แบบสังเกตการสอน	qualitative data	construct validity	$\bar{X} \geq 3.50$ SD. <1.00	5.00
7	แบบทดสอบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา	multiple choices rubric scales: 3 scales	-	-	-
8	แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการสอนของอาจารย์	rating scales: 5 scales	construct validity	$\bar{X} \geq 3.50$ SD. <1.00	4.50-5.00
9	ประเด็นการสนทนากลุ่ม เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	qualitative data	construct validity	$\bar{X} \geq 3.50$ SD. <1.00	4.75

## การดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

## 1. การดำเนินการทดลอง

## 1.1 ขออนุญาตดำเนินการทดลอง

## 1.2 ประสานงานกับกลุ่มทดลอง โดยกำหนดวัน เวลาและปฏิทิน สำหรับการเก็บ

## รวบรวมข้อมูล

## 1.3 จัดเตรียมเอกสารประกอบการทดลอง ตลอดจนการจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์

## 1.4 ดำเนินการทดลองตามแผนที่กำหนดไว้

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง เป็นการเก็บข้อมูลก่อนการเริ่มทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเอสยูที โกล (SUTGOAL model) ดังนี้

ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ ด้วยการใช้แบบประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)

ประเมินความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ด้วย แบบประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (ประเมินโดยผู้วิจัย) แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)

ประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา แบบทดสอบประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 3 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง

รายการเครื่องมือที่ใช้	ผู้ประเมิน			ผู้รับการประเมิน/ผู้ให้ข้อมูล		
	ผู้วิจัย	ผู้สอน/เพื่อน อาจารย์	ผู้วิจัย	ผู้วิจัย	ผู้สอน/เพื่อน อาจารย์	นักศึกษา
แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ เรื่องการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)		✓			✓	
แบบประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (ผู้วิจัยประเมิน)	✓				✓	
แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)		✓			✓	
แบบทดสอบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา (อาจารย์เป็นผู้ทดสอบ)		✓				✓

2.2 เก็บข้อมูลระหว่างการทดลอง เป็นการเก็บข้อมูลของการทดลองใช้รูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูที โกล ซึ่งเป็นระยะที่ 6 A: Approaching professional development plan ด้วยการใช้แบบประเมินความสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง โดยการใช้แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงจากการประเมินตนเองของอาจารย์ และบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (reflective journal) จำนวน 3 ครั้ง คือ หลังจากเสร็จสิ้นการจัดการเรียนการสอนในสัปดาห์ที่ 4 ในเดือนที่ 1 เดือนที่ 2 และเดือนที่ 3 ของภาคการศึกษาที่ 2 และ 3 ปีการศึกษา 2555 และ เก็บรวบรวมข้อมูล สังเกตและบันทึกพฤติกรรม

การจัดการเรียนการสอน (โดยเพื่อนอาจารย์เพื่อเป็นข้อมูลในการสะท้อนความคิด) จำนวน 1 ครั้ง ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดยอาจารย์ตกลงนัดหมายกันในการสังเกต และเก็บข้อมูลสังเกตบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพโดยผู้วิจัย ตลอดระยะเวลาของการพัฒนาวิชาชีพ

สรุปการใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างการทดลองดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการทดลอง

รายการเครื่องมือที่ใช้	ผู้ประเมิน		ผู้รับการประเมิน/ผู้ให้ข้อมูล		
	ผู้วิจัย	เพื่อนอาจารย์/ อาจารย์	ผู้วิจัย	เพื่อนอาจารย์/ อาจารย์	นักศึกษา
แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพที่มีต่อความสามารถในการจัดการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (reflective Journal)		✓		✓	
แบบสังเกตการณ์ร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ (reflective Observation) (ผู้วิจัยบันทึก)	✓			✓	
แบบประเมินความสามารถในการจัดการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)		✓		✓	
แบบสังเกตการสอน เพื่อเป็นข้อมูลสะท้อนความคิด (เพื่อนอาจารย์บันทึก)		✓		✓	

2.3 เก็บข้อมูลหลังสิ้นสุดการทดลอง เป็นการเก็บข้อมูลหลังสิ้นสุดการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีโกลด์ด้วยการประเมินความเชี่ยวชาญด้านการสอน โดยใช้แบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยอาจารย์ประเมินตนเอง แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (reflective journal) แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ที่อาจารย์ประเมินตนเอง แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพโดยผู้วิจัย และประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา โดยใช้แบบวัดและประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ โดยใช้แบบสอบถามพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ และเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์ ที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความ

เชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ด้วยการสนทนากลุ่ม ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง

	ผู้ประเมิน			ผู้รับการประเมิน/ผู้ให้ข้อมูล		
	ผู้วิจัย	เพื่อน อาจารย์/ อาจารย์	นักศึกษา	ผู้วิจัย	เพื่อน อาจารย์/ อาจารย์	นักศึกษา
แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ เรื่องการจัดการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)		✓			✓	
แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพที่มีต่อความสามารถในการจัดการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง (reflective journal)		✓			✓	
แบบประเมินความสามารถในการจัดการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)		✓			✓	
แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ (reflective observation) (ผู้วิจัยบันทึก)	✓				✓	
แบบประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา (อาจารย์เป็นผู้ทดสอบ)		✓				✓
แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการสอนของอาจารย์			✓		✓	
ประเด็นสนทนากลุ่ม เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา		✓		✓	✓	

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบด้านความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ โดยใช้ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ร้อยละ (percentage) และสถิติ

แบบไม่อิงค่าพารามิเตอร์ (non parametric) โดยทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของวิลคอกซัน (the wilcoxon signed ranks test)

3.2 วิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบด้านพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ โดยใช้ (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

3.3 วิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบ ด้านความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ค่าสถิติทีแบบ dependent ของอาจารย์แต่ละคน

3.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษา จากแบบสอบถาม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

3.5 วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (focus group) โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

#### **ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development<sub>2</sub> : D<sub>2</sub>) คือ ขั้นตอนประเมินผลและปรับปรุง (Evaluation: E) การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ**

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดการวิจัยและพัฒนา (research and development) ในขั้นของการพัฒนา (Development<sub>2</sub> : D<sub>2</sub>) และแนวคิดการประเมินผลในขั้นการประเมินผล (Evaluation) ของการออกแบบเชิงระบบของครุซ (Kruse, 2004) ซึ่งเป็นการนำผลการทดลองตามกระบวนการและเงื่อนไขของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพในขั้นตอนที่ 3 ทั้งที่เป็นผลที่ได้จากการวิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบ ได้แก่ ความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อการใช้รูปแบบความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการสอนของอาจารย์ รวมทั้งผลการวิเคราะห์สภาพปัญหา อุปสรรค และความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ มาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูที โกล (SUTGOAL model) ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และพร้อมที่จะนำไปใช้ต่อไป

#### **วัตถุประสงค์**

เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของอาจารย์ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ประเมินความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ในการ

จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ศึกษาพัฒนาการความสามารถในการสอนของอาจารย์ในช่วงระหว่างการพัฒนาวิชาชีพ และศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพที่มีต่อรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งเปรียบเทียบความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ แล้วนำข้อมูลมาพิจารณาปรับปรุงรายละเอียดของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา (SUTGOAL Model) ให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลต่อไป

### วิธีดำเนินการ

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์
2. ประเมินความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ
3. ศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ
4. ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพฯ
5. ประเมินความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ
6. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพฯ ที่พัฒนาขึ้น
7. ปรับปรุงรายละเอียดของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (SUTGOAL model)

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. วิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบด้านความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ โดยใช้ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Deviation) ร้อยละ (percentage) และสถิติแบบไม่อิงค่าพารามิเตอร์ (non parametric) โดยทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของวิลคอกซัน (the wilcoxon signed ranks test) และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)
2. วิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบด้านพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Deviation) และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)
3. วิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบ ด้านความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ค่าสถิติแบบ dependent ของอาจารย์แต่ละคน

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษา จากแบบสอบถาม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
5. วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (focus group) โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) ที่ใช้กระบวนการวิจัยเชิงผสมผสานวิธี (mixed method research) แบบผสมผสานถ่ายโยง (transformative design) (Creswell and Clark, 2011: 96-99, 127-129) ซึ่งประกอบด้วย การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative) และเชิงคุณภาพ (qualitative) และใช้แบบการวิจัยเชิงทดลอง pre-experimental design (Campbell and Stanley, 1963: 37) โดยประยุกต์ใช้แบบการทดลองกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one - group pretest-posttest design) ผสมผสานกับแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental designs) แบบดุลยภาพเวลาและกลุ่มตัวอย่างของการทดลองต่อเนื่อง (equivalent time-sample designs) (นิคม ตั้งคะพิภพ, 2543: 331) มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนา รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา และตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยดำเนินการวิจัยตามแนวคิดการพัฒนา เพื่อให้การพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยนำเสนอ

2.1 ผลการประเมินความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา

2.2 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ระหว่างการใช้นิรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ช่วงละ 1 เดือน เป็นระยะเวลา 3 เดือน



2.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีการต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

2.4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้รูปแบบ

2.5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

### ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

การนำเสนอผลการพัฒนาและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยนำเสนอเพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อ 1) คือ รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพฯ มีองค์ประกอบและกระบวนการอย่างไร และมีความสมเหตุสมผลในระดับใด โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้

1. การวิจัยเพื่อศึกษาวิเคราะห์และประเมินสภาพความต้องการจำเป็น โดยการวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังและสภาพปัจจุบัน (Research (R<sub>1</sub>): Analysis)

การศึกษาในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพสาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา และการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาด้วยขั้นตอนการศึกษา อันประกอบด้วย 1) การศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริง 2) การศึกษาวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3) การระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์

ในการศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริง ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์คุณลักษณะความเชี่ยวชาญด้านการสอน ข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานการพัฒนาอาจารย์และการเรียนการสอนจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ คุณลักษณะบัณฑิตระดับอุดมศึกษา

คุณลักษณะของผู้มีทักษะการคิดขั้นสูง ข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบาย เป้าหมาย และหลักสูตร ด้วยวิธีการศึกษาเอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการสนทนากลุ่ม ในกลุ่มสาขาวิชา อาจารย์ สอบถามและสัมภาษณ์อาจารย์ และนักศึกษา

ในการศึกษาวิเคราะห์หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการแนวคิดการวิจัยและพัฒนา หลักการแนวคิดการออกแบบเชิงระบบ หลักการแนวคิดการวิจัยแบบผสมผสานวิธี หลักการแนวคิดการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน หลักการแนวคิดการพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง หลักการแนวคิดการโค้ชทางปัญญา การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หลักการแนวคิดการสื่อสาร ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม ทฤษฎีสังคมเชิงวัฒนธรรม ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง หลักการแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ด้วยวิธีการศึกษาเอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ส่วนการระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างสิ่งที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริง ร่วมกับผลการศึกษาวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสังเคราะห์ประเด็นที่ต้องนำมาพัฒนาโดยระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ให้เกิดความชัดเจนและตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเสนอรายละเอียดของ 1) การวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวัง กับสภาพที่เป็นจริง 2) การศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3) การระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างสิ่งที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริง ด้วยการศึกษาสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับ ทักษะการคิดขั้นสูง ความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ และรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ ร่วมกับการศึกษาสภาพตามความเป็นจริงที่เกิดขึ้นของหน่วยงาน ที่เป็นสถาบันระดับอุดมศึกษา และเลือกศึกษาสภาพที่เป็นจริงในเชิงลึกของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่งในระดับอุดมศึกษา ด้วยวิธีการเลือกอย่างเจาะจง ทั้งนี้เพื่อระบุสภาพปัญหาที่มีความจำเป็นที่ต้องการพัฒนาอย่างแท้จริง ด้วยวิธีการศึกษาเอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการสัมภาษณ์การสนทนากลุ่มในกลุ่มผู้บริหาร (หัวหน้าสาขาวิชา) อาจารย์ และนักศึกษา ผลการศึกษาพบว่า

ทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าเป้าหมายที่คาดหวัง ทั้งนี้ จากผลการทบทวนเอกสาร วรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ทักษะการคิดขั้นสูงเป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความรู้และการเรียนรู้ รวมทั้งสังคมในยุคสื่อสารสารสนเทศ และการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้รวมถึงบุคลากรทางด้านอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ที่ลักษณะการปฏิบัติงานต้องอาศัยการตัดสินใจเลือกรับข้อมูลข่าวสาร

เลือกวิธีการที่ดีที่สุด ปลอดภัย และคุ้มค่าที่สุดแก่สถานประกอบการ วินิจฉัยปัญหา แก้ปัญหา และ ออกแบบระบบต่างๆ ได้ รวมทั้งสามารถพัฒนาศาสตร์และองค์ความรู้ทางวิชาชีพให้ทัดเทียมและ ก้าวทันความเจริญทางเทคโนโลยี (Niewoehner, 2000; Sobek II, Jain 2000; Claris and Riley, 2000; Rugarcia, Feder, Wood and Stice, 2000) นอกจากนั้น สำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษาและองค์การวิชาชีพของวิศวกรทั้งในระดับชาติและนานาชาติต่างให้ความสำคัญและ เห็นความสำคัญของความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะ การศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ดังปรากฏในหลักฐานเอกสารต่างๆ ที่ได้มีการกำหนด ความสามารถในการคิดขั้นสูงให้เป็นสมรรถนะและคุณลักษณะหนึ่งของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ตลอดจนมีการกำหนดเป็นกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ของ วิศวกรรมศาสตร์ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) และ ABET หรือ Accreditation Board for Engineering and Technology (Claris and Riley, 2000; Rugarcia and others, 2000) ดังนั้น ในการผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ในแต่ละหลักสูตรต่างมุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามี ทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งทักษะการคิดขั้นสูงเป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ การ ดำรงชีวิต และการปฏิบัติงาน จึงเห็นได้ว่า สิ่งที่คาดหวังที่สำคัญประการหนึ่งในการจัดการศึกษา และในการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาโดยเฉพาะการศึกษาทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์ ก็คือ การผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการคิดขั้นสูง (Niewoehner, 2000; Sobek II, Jain 2000; Claris and Riley 2000; Rugarcia, Feder, Wood and Stice, 2000)

อย่างไรก็ตาม สภาพที่เป็นจริงของการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า นักศึกษา มีทักษะการคิดขั้นสูงต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด ดังข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัย ต่างๆ พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาและนักศึกษาระดับอุดมศึกษามีความสามารถในการคิดขั้นสูงอยู่ใน ระดับต่ำกว่าเป้าหมายที่คาดหวัง ดังผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสถาบันการศึกษา อุดมศึกษาของ สมศ. และ OECD พบว่า มีสถาบันการศึกษาที่จัดว่ามีมาตรฐานยอมรับได้เพียง ร้อยละ 47.69 และการจัดการศึกษาที่เชื่อมโยงกับการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยประเมิน ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการคิดได้แก่ ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้าน วิทยาศาสตร์และการแก้ปัญหา จากผลการประเมินพบว่าผู้เรียนของไทยอยู่ในระดับต่ำกว่า มาตรฐานโลก (สำนักงานประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา 2550 : 49-50)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามสภาพที่เป็นจริงโดยการสนทนากลุ่มจากกลุ่มตัวอย่างที่ เลือกอย่างเจาะจง จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้ทรงคุณวุฒิ และ อาจารย์ จำนวน 13 คน เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2554 การสัมภาษณ์อาจารย์อย่างไม่เป็นทางการ จำนวน 5 คน ในวันที่ 23 กรกฎาคม 2555 การสัมภาษณ์นักศึกษาวันที่ 28 กันยายน 2554 การ สัมภาษณ์นักศึกษาชั้นปีที่ 2-3 ที่ทำหน้าที่พี่เลี้ยงทางวิชาการให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 207

คน ในวันที่ 13 พฤษภาคม 2554 ในประเด็นสภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย พบว่า การเรียนรู้ของนักศึกษาขาดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการของเนื้อหา ใช้การเรียนรู้แบบท่องจำ มากกว่าการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์แยกแยะ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเนื้อหา การให้เหตุผล และการสรุปหลักการสาระสำคัญของเนื้อหา อันเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การใช้กระบวนการคิดอย่างมีในการตัดสินใจแก้ปัญหา ส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนรู้จากภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่แตกต่างจากเดิม ดังข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน ขาดวินัยและเป้าหมายของตนเอง ขาดแรงบันดาลใจ แรงจูงใจให้เรียนจบ ขาดความรับผิดชอบ นอนดึก มาเข้าเรียนสาย ขาดเรียน ไม่ตั้งใจเรียน เรียนแล้วลืมจำไม่ได้ ไม่ทำการบ้าน”

(สนทนากลุ่มผู้บริหารและอาจารย์: 19 พฤษภาคม 2554)

หรือคำสนทนาของอาจารย์อีกท่านหนึ่งที่กล่าวว่า

“เมื่อสอนนักศึกษาทำโจทย์ในวิชาคำนวณนักศึกษามักจะจำเฉพาะ โจทย์ที่อาจารย์สอน เมื่อนักศึกษาเจอ โจทย์หลายชั้น โจทย์ที่ซับซ้อนขึ้นนักศึกษากลับทำไม่ได้ ทั้งๆ ที่อาจารย์มีสูตรให้แทนค่าแล้ว”

(สัมภาษณ์อาจารย์ : 23 กรกฎาคม 2555)

“นักศึกษาไม่กล้าถาม ส่วนหนึ่งมาเรียนเพื่อให้ผ่านเท่านั้น ไม่ได้พยายามที่จะเรียนรู้เพราะเห็นคุณค่าส่งผลให้นักศึกษาลอกการบ้านไม่เข้าเรียน ไม่ค้นคว้าเพิ่มเติม”

(สัมภาษณ์อาจารย์ : 23 กรกฎาคม 2555)

“เปิดโอกาสให้นักศึกษาถามตลอด ทั้งในห้องเรียน และจัด office hour ให้เข้ามาปรึกษา แต่นักศึกษาก็ไม่เข้ามาอยู่ดี”

(สัมภาษณ์อาจารย์ : 23 กรกฎาคม 2555)

สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นักศึกษา ที่นักศึกษากล่าวว่า

“ปัญหาส่วนใหญ่ คือ ไม่ชอบบางรายวิชา ไม่ชอบเรียน แล้วผลที่ตามมาคือทำเกรดไม่ดี เรียนเพื่อผ่าน ไม่ได้สนใจอย่างจริงจังในรายวิชานั้น ยังมีแบบฝึกหัด ยิ่งเกลียดรายวิชานั้นต่อไป

(สัมภาษณ์นักศึกษา: 28 กันยายน 2554)

“นอนดึก ตื่นสาย ทานอาหารเยอะเกินไป นอนหลับในห้องเรียน ไม่ทบทวน  
ก่อนเข้าเรียน เลิกเรียนไม่ทบทวน ไม่อ่านหนังสือ”

(สัมภาษณ์นักศึกษา: 28 กันยายน 2554)

“ขี้เกียจเองครับ จัดเวลาไม่ดี ไม่ตั้งใจ อาจารย์สอนคืออยู่แล้ว แต่ไม่ตั้งใจเอง”

(สัมภาษณ์นักศึกษา: 28 กันยายน 2554)

และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่สะท้อนให้เห็นว่า การขาดทักษะของการใช้การ  
คิดวิเคราะห์ การให้เหตุผล และการเข้าใจในหลักการสำคัญของการเรียนในรายวิชา ทำให้นักศึกษา  
ไม่สามารถนำความรู้ที่ได้เรียนรู้จากภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง ดังที่นักศึกษา  
อีกคนหนึ่งกล่าวว่า

“สามารถเข้าใจในรายวิชาที่สูงขึ้นมากแต่นำไปประยุกต์เข้ากับการปฏิบัติการ  
เห็นภาพรวมได้น้อย”

(สัมภาษณ์นักศึกษา: 28 กันยายน 2554)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านการสอนของอาจารย์พบว่าความเชี่ยวชาญด้าน  
การสอนของอาจารย์อยู่ในระดับต่ำกว่าที่คาดหวัง จากการทบทวนเอกสาร วรรณกรรม งานวิจัยที่  
เกี่ยวข้อง ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม พบว่า ความเชี่ยวชาญด้านการสอน เป็น  
ความสามารถหนึ่งในด้านความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่อาจารย์ทุกคนควรได้รับการ  
พัฒนาเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ผลการศึกษาวิจัยต่างๆ แสดง  
ให้เห็นว่า อาจารย์ถูกคาดหวังว่าจะมีความเชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและการสอน (pedagogy  
content knowledge) และเป็นหน้าที่ของอาจารย์ทุกคน ต้องรับผิดชอบที่จะค้นหาวิธีสอน เทคนิค  
และกลวิธีการสอน ที่ไม่เพียงแต่สอนให้รู้เนื้อหาสาระตามหลักสูตรเท่านั้น แต่ต้องสร้างให้  
นักศึกษามีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แก้ปัญหาได้ และสามารถนำความรู้ไป  
ประยุกต์โดยการถ่ายโยงได้ด้วย

จากการศึกษาสภาพปัญหาจากการประชุมเพื่อประเมินภารกิจการจัดการเรียนการสอน  
สอนทุกภาคการศึกษา พบว่ามีนักศึกษาทุกสาขาวิชาซึ่งมีจำนวนมากผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 ที่เป็น  
เกณฑ์ผ่านที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีส่วนหนึ่งที่พ้นสภาพเพราะผลการเรียนไม่ได้ตามเกณฑ์ที่  
กำหนด หรือไม่สามารถศึกษาได้จนจบการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษามีระดับพื้นฐานความรู้และ  
พื้นฐานการคิดไม่เพียงพอต่อการศึกษาต่อยอดในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ซึ่งสอดคล้องกับผลการสอบถามนักศึกษาจากการจัดค่ายความรู้พื้นฐาน และจากสัมภาษณ์นักศึกษาระดับปีที่ 2-4 ที่ทำหน้าที่ที่เลี้ยงทางวิชาการของนักศึกษาระดับปีที่ 1 เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2554 พบว่านักศึกษายังพบว่าตนเองต้องพัฒนาตนเองอีกในหลายๆ ด้าน เช่น การบริหารจัดการเวลาชีวิต การเตรียมตัวก่อนเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักศึกษา ต่อไปนี้

“ตัวเองจัดการเวลาไม่ดี ไม่ทำการบ้าน นอนดึก ตื่นสาย”

(สัมภาษณ์นักศึกษา วันที่ 13 พฤษภาคม 2554)

“ไม่เตรียมตัว ไม่อ่านหนังสือก่อนเรียน ทำกิจกรรมมาก”

(สัมภาษณ์นักศึกษา วันที่ 13 พฤษภาคม 2554)

“อยากให้อาจารย์ออกข้อสอบให้เหมือนกับการบ้าน ไม่อยากให้ออกพลิกแพลง ทำไม่ได้ครับ”

(สัมภาษณ์นักศึกษา วันที่ 13 พฤษภาคม 2554)

จากการสัมภาษณ์อาจารย์ เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2555 และสัมภาษณ์นักศึกษา วันที่ 28 กันยายน 2554 พบว่า การจัดการเรียนการสอนมีปัญหาด้านการขาดความรู้ความเข้าใจ เทคนิควิธีสอน และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงที่สอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะของการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้เนื่องจากอาจารย์มีภาระงานมาก เวลาสอนกับเนื้อหาไม่สอดคล้องกันทำให้สอนไม่ทัน ไม่มีเวลาพัฒนาทักษะด้านอื่นๆ ของนักศึกษา ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์อาจารย์ดังนี้

“สอนสามเทอมเวลาแต่ละเทอมมีน้อย สอนให้นักศึกษาได้รับความรู้ตามหลักสูตรก็แทบจะไม่ทันอยู่แล้ว ไม่มีเวลากระตุ้นให้คิด ถาม ตอบ แค่สอนก็หมดชั่วโมง และต้องทำแผนการสอนเพิ่มซึ่งต้องใช้เวลา ตอนนี้ต้องทิ้งสอน ทั้งทำวิจัย เวลาที่น้อย ทำได้ยากมาก”

(สัมภาษณ์อาจารย์วันที่ 23 กรกฎาคม 2555)

“ การสอนที่จะให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในห้องเรียนนั้นเป็นเรื่องที่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง ต้องเตรียมการสอน และบริหารจัดการเวลาให้ทันและนักศึกษาได้ concept ครบถ้วน ซึ่งยอมรับว่ายังทำไม่ได้ ชั่วโมงยังไม่ถึง”

(สัมภาษณ์อาจารย์วันที่ 23 กรกฎาคม 2555)

และข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักศึกษา ดังนี้

“อาจารย์ สอนเร็ว ตามไม่ทัน อธิบายยังงืงหนูก็ไม่เข้าใจ”

(สัมภาษณ์นักศึกษาววันที่ 28 กันยายน 2554)

“บางวิชาเรียนแล้วงงนอนมาก อาจารย์อ่านตามพาวเวอร์พอยท์ ไม่ค่อยอธิบาย”

(สัมภาษณ์นักศึกษาววันที่ 28 กันยายน 2554)

อย่างไรก็ตามนักศึกษายังมีความคาดหวังให้อาจารย์จัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิด ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักศึกษาดังนี้

“ชอบการสอนที่มีลักษณะแบบที่ให้นักศึกษาสามารถมีส่วนร่วมในการเรียนได้ เช่น มีการถาม ตอบ เพื่อให้นักศึกษามีการเตรียมตัว และเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้นเพราะถ้านักศึกษาสามารถตอบคำถามที่อาจารย์ถามได้แล้ว จะทำให้นักศึกษารู้สึกดีและอยากเรียนรู้อีกมากขึ้น”

(สัมภาษณ์นักศึกษา: 25 กันยายน 2554)

“ชอบการเรียนที่ให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ อาจให้คำถามหรือแนวคิดมา และนำไปคิด หรือวิเคราะห์ต่อ”

(สัมภาษณ์นักศึกษา: 25 กันยายน 2554)

“การสอนที่สามารถนำไปประยุกต์ได้จริง ไม่ใช่สอนเพียงแต่ทำข้อสอบได้ แต่สอนประสบการณ์และการประยุกต์ใช้ด้วย”

(สัมภาษณ์นักศึกษา: 25 กันยายน 2554)

รูปแบบการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร จากผลการศึกษาทบทวนเอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า สิ่งที่คาดหวังในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ ต้องเป็นการพัฒนาที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านการจัดการเรียนการสอน ที่ช่วยให้อาจารย์ได้นำความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้จริง รวมทั้งยังเป็นกระบวนการพัฒนาวิชาชีพที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง บูรณาการประสานเข้าไปในการปฏิบัติงานประจำวัน สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์เป็นรายบุคคล ส่งเสริมให้อาจารย์สามารถพัฒนาตนเอง โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ไตร่ตรองประสบการณ์กับเพื่อนอาจารย์ใน

ระหว่างการปฏิบัติงาน หรือเรียนรู้จากการเผยแพร่ผลงานของอาจารย์ ตลอดจนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (Joyce and Showers 1988, cited by Costa and Garmston, 2002: 38)

อย่างไรก็ตาม สภาพการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่เป็นจริงในปัจจุบัน พบว่า การพัฒนาอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้วิธีการประชุมอบรม ที่ใช้การบรรยาย การประชุมกลุ่มย่อย มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวนมากในแต่ละครั้ง หลังสิ้นสุดการอบรมไม่สามารถติดตามผลการพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องผู้รับการอบรมไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรมในการปฏิบัติจริง ไม่ได้ส่งเสริมให้อาจารย์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ไม่ได้สนับสนุนให้อาจารย์สามารถเกิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2540; กมล สุดประเสริฐ และคณะ, 2548: 23; Costa and Garmston, 2002: 38; Maskey 2009: 63)

นอกจากนี้ สภาพที่เป็นจริงของการพัฒนาอาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่า มีการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์ทั้งในด้านการพัฒนาอาจารย์ใหม่ และอาจารย์ประจำ สำหรับด้านการพัฒนาอาจารย์ใหม่มีการจัดระบบมิตรอาจารย์ช่วยเหลือให้คำแนะนำอาจารย์ใหม่ และจัดทำหลักสูตรอาจารย์มืออาชีพเพื่อให้อาจารย์ใหม่มีความรู้ความเข้าใจในระบบการสอน ตั้งแต่การวางแผนการสอน การเลือกวิธีสอน เทคนิคการสอน การวัดผลประเมินผล ส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์มหาวิทยาลัยมีการจัดอบรม สัมมนา เพื่อให้ความรู้และทักษะ รวมทั้งมีการจัดเสวนา เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศทางการเรียนการสอน การให้คำปรึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอน และความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ (collaborative professional development) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาวิชาชีพ มาผสมผสานร่วมกับวิธีอื่นๆ ในการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ เป็นรูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้อาจารย์ได้พัฒนาความรู้ในระดับสูงมากตลอดจนอาจารย์จะเกิดทักษะและสามารถนำความรู้ที่ไปปฏิบัติได้จริงในระดับที่สูงมากเช่นกัน (Joyce and Showers 1988, cited by Costa and Garmston 2002: 38) เนื่องจากการร่วมมือกันเป็นวิธีที่ช่วยให้อาจารย์ได้นำความรู้ไปปฏิบัติจริงในการทำงาน ส่งเสริมให้อาจารย์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยให้อาจารย์ได้พัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับสภาพความต้องการในการพัฒนาตามความเป็นจริง ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งเป็นการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นที่ไปตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา (วัชราน เล่าเรียนดี 2552ก: 1-8; Glatthorn, 1990: 2; Aseltine, Faryniarz and Rigazio-DiGilio, 2006: 6; Glickman, Gordon and Roos-Gordon, 2010: 8)

ผลจากการศึกษาทบทวนหลักการ แนวคิด และทฤษฎี ที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้เพื่อการสังเคราะห์และพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ในการศึกษาครั้งนี้ มีรายละเอียดดังนี้



รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาในครั้งนี้ได้นำหลักการแนวคิดและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานสำคัญและสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการจำเป็นต่อการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วย 1) หลักการแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูหรือการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และความเชี่ยวชาญด้านการสอน 2) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ ได้แก่ การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง การโค้ชทางปัญญา การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง หลักการแนวคิดการสื่อสาร ทฤษฎีแรงจูงใจ 3) หลักการเรียนรู้ ได้แก่ ทฤษฎีปัญญานิยม ทฤษฎีการสร้างความรู้กลุ่มสร้างสรรค์เชิงสังคม ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 4) หลักการ และแนวคิด เกี่ยวกับการคิดขั้นสูงและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง 5) หลักการ แนวคิดการวิจัยและพัฒนาการออกแบบเชิงระบบ และ การวิจัยแบบผสมผสานวิธี 6) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ จากการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างสิ่งที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริง ร่วมกับการทบทวนหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ในการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ ดังนี้

1. พัฒนาระบบการในการร่วมมือกัน พัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์เป็นกระบวนการการร่วมมือระหว่างอาจารย์ ซึ่งทั้งสองฝ่ายต่างเป็นผู้ร่วมงานที่มีประสบการณ์ทัดเทียมกัน ให้ความช่วยเหลือสนับสนุน ส่งเสริมซึ่งกันและกัน เพื่อให้แต่ละคนสามารถสร้างความรู้และการจัดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ตลอดจนเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์การปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง มีความต่อเนื่องตลอดชีวิต และส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

2. ส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงเป็นกระบวนการจัดระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ด้วยเทคนิควิธีสอนที่อาจารย์ร่วมกันออกแบบและพัฒนาแผนการสอน ในระหว่างการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันปฏิบัติตามบทบาทของอาจารย์ ตามกระบวนการของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ

3. พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ในรายวิชากลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) คือ การคิดอย่างมี

เหตุผลโดยใช้เกณฑ์หรือข้อมูลในการสรุปหรือตัดสินใจ ได้แก่ การวิเคราะห์แยกแยะข้อมูล การตีความ การอ้างอิงอย่างมีหลักฐาน และการสรุป การคิดแก้ปัญหา (problem solving) คือความสามารถในการประยุกต์ใช้กฎในการแก้ปัญหา โดยผสมผสานแนวคิดหรือวิธีการมากกว่า 2 ขั้นตอน โดยการระบุปัญหา การสร้างกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา และการดำเนินการแก้ปัญหา การถ่ายโยงความรู้ (learning for transfer) คือความสามารถในการประยุกต์ความคิดที่ได้เรียนรู้ไปสร้างเป็นความรู้หรือวิธีการ

**ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ (Development (D<sub>1</sub>) : Design and Development)** เป็นการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ตรวจสอบร่างรูปแบบต้นแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ และแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ให้มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้จากขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) = วิจัย (Research<sub>1</sub>) (R<sub>1</sub>) ทั้งหมด รวมถึงเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของรูปแบบมาเป็นฐานคิดในการร่างต้นแบบรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา (เอสยูทีโกล : SUTGOAL model) ที่ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ เงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้ ปัจจัยสนับสนุน และขั้นตอนการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ 7 ขั้นตอน และมีการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการนำรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพไปใช้และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือต่างๆ ผลของการศึกษาในขั้นตอนนี้ มีดังนี้

#### 1. การสังเคราะห์ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ

ในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดแบบจำลองการออกแบบเชิงระบบ The ADDIE Model ของ ครูซ (Kruse, 2007: 1) ร่วมกับแนวคิดการวิจัยและพัฒนา (research and development) และการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed method research) สังเคราะห์เป็นขั้นตอนของการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการร่วมมือกัน ซึ่งจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ในการศึกษาขั้นที่ 1 การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความต้องการจำเป็นได้ร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีโกล (SUTGOAL Model) ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ส่วน คือ องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ องค์ประกอบเชิงกระบวนการและองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้และปัจจัยสนับสนุน โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

### องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย

**หลักการ** การส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาให้มีคุณภาพตามเป้าหมาย เน้นการร่วมมือกันวิจัยเชิงปฏิบัติการ การสะท้อนความคิดเชิงปัญญาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเพื่อนอาจารย์ที่นำไปสู่การพัฒนาตนเองในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

**วัตถุประสงค์** เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

### องค์ประกอบเชิงกระบวนการ แบ่งการดำเนินการเป็น 7 ขั้น ดังนี้

- ขั้นที่ 1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน (Sharing experience: S)
- ขั้นที่ 2. การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้อของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Understanding student's learning outcome: U)
- ขั้นที่ 3. การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area identification: T)
- ขั้นที่ 4. การกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: S)
- ขั้นที่ 5. การจัดทำแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O)
- ขั้นที่ 6. การดำเนินการพัฒนา (Approaching professional development: A)
- ขั้นที่ 7. การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการสังเกตการสอน และผลการร่วมกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Learning from reflection: L)

### องค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้

1) ระบบสนับสนุน (supporting systems) ได้แก่ นโยบายและการให้ความสำคัญของสถาบันในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ และการให้ความสำคัญกับผู้ที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการพัฒนาการเรียนการสอน

2) ความพึงพอใจ เต็มใจที่จะร่วมพัฒนาวิชาชีพและพัฒนาผู้เรียน (commitment) ของอาจารย์

3) การอำนวยความสะดวกช่วยเหลือ (facilitator) ด้านงบประมาณ ด้านการจัดกิจกรรม การพัฒนาวิชาชีพ การให้คำแนะนำ การจัดทรัพยากรในการพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ

### ปัจจัยสนับสนุน

1) การพัฒนาวิชาชีพต้องเกิดจากความตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ จากความต้องการของอาจารย์ที่มีความมุ่งมั่น จริงใจและเต็มใจ ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ (commitment) ร่วมมือกัน (collaboration) เคารพยอมรับซึ่งกันและกัน (trustfulness) อุทิศเวลา ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการเรียนการสอน

2) มหาวิทยาลัยและนโยบายการบริหารงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ โดยให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และที่สำคัญคือทำให้การยอมรับ การชื่นชม การให้ความสำคัญ (recognition) กับผู้มีความตั้งใจที่จะพัฒนาการเรียนการสอน

### การดำเนินการในชั้นต่างๆ ของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ

ในการดำเนินการตามรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ มีการดำเนินการเป็น 7 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน (Sharing experience: S)

เป็นขั้นตอนที่อาจารย์ร่วมมือกันวิเคราะห์สภาพและปัญหาของผู้เรียน ความจำเป็นในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง โดยการพัฒนาผู้การเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน และกระบวนการในการพัฒนาวิชาชีพ ตลอดจนศึกษาความต้องการในการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ และร่วมกันกำหนดสิ่งที่มีความจำเป็นและควรได้รับการพัฒนา โดยเริ่มต้นจากสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจ การร่วมกันระบุปัญหาในการจัดการเรียนการสอน การหาแนวทางในการดำเนินการเพื่อแก้ไขกับเพื่อนอาจารย์ เป็นการสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection) ตลอดกระบวนการ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาของผู้เรียนและความต้องการในการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์เพื่อนำไปสู่การวางแผนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

### วิธีการดำเนินการ

1. การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาผู้เรียน จากความต้องการของอาจารย์ในการพัฒนายุทธวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงและการพัฒนาตนเองสู่การเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์
2. การสร้างความเป็นเพื่อน ความร่วมมือ และความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ระหว่างอาจารย์

### บทบาทของอาจารย์

1. สร้างความคุ้นเคยและความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ด้วยกัน โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
2. ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยศึกษาจากเอกสารผลการเรียนของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การวางแผนการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะการคิด โดยใช้การสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection)
3. ร่วมกันวิเคราะห์ตนเองและแนวทางพัฒนาตนเองไปสู่ความเชี่ยวชาญด้านการสอนโดยเชื่อมโยงกับสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และร่วมกำหนดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองไปสู่ความเชี่ยวชาญด้านการสอนด้วยการพัฒนาวิชาชีพ โดยเป็นการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ความสามารถ และทักษะ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน จากความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ โดยใช้การสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection)

### บทบาทของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ บันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ โดยกำหนดจัดวันที่ 30 พฤษภาคม 2555 และได้เป็นผู้ดูแลกระบวนการมีบทบาทเป็น เป็นผู้อำนวยความสะดวก สนับสนุน (process mentor) เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการพัฒนาการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนตามความต้องการของอาจารย์ ซึ่งอาจารย์มีความต้องการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนจากสถาบันการศึกษาอื่น ผู้วิจัยจึงได้จัดให้มีการเสวนาในวันที่ 25 มิถุนายน 2555 โดยเชิญอาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มาร่วมแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ นอกจากนี้เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพและรวบรวมประเด็นที่ได้จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์

ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนด  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Understanding student's  
learning outcome: U)

เป็นขั้นตอนที่อาจารย์ร่วมกันสรุปปัญหาที่ส่งผลถึงการเรียนรู้ของผู้เรียน และ  
ร่วมกันกำหนดยุทธวิธีในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนและสมรรถนะด้านการสอนของตนเอง โดย  
ใช้การสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection) มีการสร้างความพร้อมทางด้านความรู้ ทักษะ และ  
เจตคติ ต่อเพื่อนอาจารย์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้ยุทธวิธีรูปแบบวิธีการจัดการ  
เรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ด้วยการร่วมมือร่วมแรง  
ร่วมใจกันในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยกระบวนการเตรียมความพร้อมนี้ผู้วิจัย/หน่วยงาน  
สนับสนุนจะเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาและจัดเตรียมการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการ  
ฝึกอบรมให้กับอาจารย์ตามความต้องการจำเป็น

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสรุปปัญหาที่ส่งผลถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนและความต้องการจำเป็น  
ในการพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน
2. เพื่อเตรียมความพร้อมด้านความรู้สู่ความเชี่ยวชาญด้านการสอนด้วยการ  
พัฒนายุทธวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยอาจารย์สามารถสร้างยุทธวิธีจากกรณีศึกษา  
ความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางกับความรู้ด้านการสอน (PCK : Pedagogy Content Knowledge)  
ก่อนการปฏิบัติการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการพัฒนาวิชาชีพด้วยการร่วมมือกัน

#### วิธีการดำเนินการ

1. การร่วมกันวิเคราะห์ผู้เรียน และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. การร่วมกันวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน
3. การร่วมกันกำหนดกิจกรรมและช่วงเวลาในการดำเนินงาน

#### บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

1. อาจารย์ร่วมกันสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นที่ส่งผลถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนและ  
ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองและยุทธวิธีในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อการพัฒนา  
คุณภาพผู้เรียนและร่วมกันกำหนดยุทธวิธีในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยใช้การสะท้อนเชิง  
ปัญญา (cognitive reflection)

2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความเชี่ยวชาญ (sharing expertise) เกี่ยวกับยุทธวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และการประเมินทักษะการคิดขั้นสูงตามแนวทางการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา และการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ระหว่างอาจารย์ผู้ร่วมโครงการซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กับผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จัด 2 ครั้ง หรือจัดต่อเนื่องเป็นระยะตามความต้องการของอาจารย์ อาจมีการฝึกอบรมตามความต้องการเฉพาะเรื่องของอาจารย์ หรือการให้คำปรึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยและหน่วยงานสนับสนุนจะเป็นผู้จัดการเตรียมการในการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การฝึกอบรม การอำนวยความสะดวก และติดตามอาจารย์เพื่อให้ความช่วยเหลือหรือการให้คำแนะนำขั้นตอน แนวทางการดำเนินการ ด้วยตนเองหรือผ่านสื่อเทคโนโลยี เป็นระยะ โดยผู้วิจัยจะบันทึกพฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

ขั้นที่ 3 การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area identification: T) คือ เพื่อนอาจารย์ร่วมกันระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง สร้างเครื่องมือในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง แผนการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาวิชาชีพที่มีความชัดเจนและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

วัตถุประสงค์

เพื่อวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนา และกำหนดแผนปฏิบัติการ การสร้างเครื่องมือในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง โดยอาจารย์ร่วมมือร่วมแรงร่วมใจช่วยเหลือซึ่งกันในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและพัฒนาวิชาชีพ

วิธีการดำเนินการ

1. การประชุมหารือร่วมกัน
2. การร่วมกันระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

3. การร่วมกันวางแผนและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเลือกเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง วางแผนการร่วมมือกันปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน และการสร้างเครื่องมือในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง

บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

1. อาจารย์ร่วมกันระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ร่วมกันกำหนดแผนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาวิชาชีพที่มีความชัดเจนและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ กำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนา และการพัฒนาวิชาชีพ และร่วมกันเสนอแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง โดยใช้การสะท้อนความคิดเชิงปัญญา (cognitive reflection) ตลอดกระบวนการ

2. อาจารย์แต่ละคนเลือกเทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และวิธีการประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา

3. อาจารย์แต่ละคนจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และสร้างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงที่เหมาะสมกับรายวิชา

บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุนจะเป็นผู้จัดกิจกรรม อำนวยความสะดวก จัดหาทรัพยากร ผู้เชี่ยวชาญในการแนะนำการจัดทำแผนการเรียนรู้และการสร้างเครื่องมือบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

ขั้นที่ 4 การกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: S) คือ อาจารย์ร่วมกันกำหนดองค์ประกอบเพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง และเสนอแนวคิดในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนความคิดเชิงปัญญา (cognitive reflection)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้อาจารย์ได้กำหนดองค์ประกอบเพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง และกำหนดแนวทางในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

วิธีการดำเนินงาน

1. การประชุมหารือร่วมกันเพื่อกำหนดองค์ประกอบในการจัดทำแผนพัฒนาตนเอง



- ชั้นเรียน
2. การประชุมหารือร่วมกันเพื่อเสนอแนวคิดในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการใน
    - บทบาทหน้าที่ของอาจารย์
      1. ทบทวนกำหนดองค์ประกอบในการจัดทำแผนการพัฒนาดตนเอง การให้
 ข้อคิดความเห็นแก่กันและกัน
      2. การร่วมกันเสนอแนวทางในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
        - บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน
 

ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน เป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษาแนะนำ จะช่วยเหลือแนะนำในการจัดทำแผนพัฒนาดตนเอง และการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน บันทึกพฤติกรรมกรร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์
- ขั้นที่ 5 การจัดทำแผนพัฒนาดตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนาดักศึกษาให้เกิดทักษะการ
 คิดขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O) คือ ขั้นการนำ
 องค์ประกอบในการจัดทำแผนพัฒนาดตนเองและแนวทางในการร่วมกันวิจัย
 ปฏิบัติการในชั้นเรียนมาเขียนเป็นแผนพัฒนาดตนเองของอาจารย์แต่ละคน
- วัตถุประสงค์ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาดตนเอง แผนการร่วมกันวิจัยปฏิบัติการในชั้น
 เรียน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง
- วิธีการดำเนินการ
- อาจารย์แต่ละคนจัดทำแผนพัฒนาดตนเองและแผนปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน
- บทบาทของอาจารย์
- อาจารย์แต่ละคนจัดทำแผนพัฒนาดตนเอง และแผนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
- บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน
- ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน อำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการ
 เขียนแผนการพัฒนาดตนเอง และแผนการร่วมกันปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน บันทึกพฤติกรรมกร
 ร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

ขั้นที่ 6. การดำเนินการพัฒนา (Approaching professional development: A) คือ การนำแผนพัฒนาตนเองไปสู่การปฏิบัติ ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และการร่วมกันดำเนินการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน มีการสังเกตการสอนจากเพื่อนอาจารย์

วัตถุประสงค์ เพื่อให้อาจารย์ได้ดำเนินการปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพตามแผนที่วางไว้ โดยนำไปใช้ในชั้นเรียน

#### วิธีการดำเนินงาน

1. การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. การสังเกตการสอนในชั้นเรียนซึ่งกันและกัน
3. การทบทวนย้อนคิดหลังการสังเกตชั้นเรียน
4. การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

#### บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

1. นำแผนที่กำหนดไว้ไปใช้ในการปฏิบัติจริง
2. การสังเกตการสอนในชั้นเรียนซึ่งกันและกัน โดยใช้เครื่องมือสังเกตการสอน

#### ที่พัฒนาขึ้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล คือ เพื่อนอาจารย์ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอนแต่ละครั้ง
4. การทบทวนสะท้อนคิด คือ เพื่อนอาจารย์สะท้อนผลปฏิบัติการสอนและให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกัน

#### บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน อำนวยความสะดวกจัดหาทรัพยากร ติดตามปัญหาและอุปสรรค ประสานงานระหว่างอาจารย์ ให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนความรู้กับอาจารย์ บันทึกพฤติกรรมการสอนและการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

ขั้นที่ 7 การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการสังเกตการสอน และผลการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Learning from reflection: L) คือ อาจารย์ร่วมกันทบทวนสะท้อนคิดและสรุปการปฏิบัติ

ในด้านผลการเรียนรู้ ทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ตลอดจนความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงตลอดภาคเรียน วัตถุประสงค์ เพื่อทบทวนไตร่ตรองสะท้อนคิดและสรุปผลการปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพ โดยความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพจากผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนและผลที่เกิดขึ้นกับอาจารย์

#### วิธีการดำเนินงาน

1. สนทนากลุ่มเพื่อไตร่ตรองสะท้อนคิดและเรียนรู้ผลจากการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ
2. สนทนากลุ่มเพื่อหารือเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์และผลการวิจัย
3. สนทนากลุ่มเพื่อสรุปและประเมินผล

#### บทบาทของอาจารย์

1. นำเสนอผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อมูลด้านผลการเรียนและความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียนและผลการวิจัยจากการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
2. ร่วมกันสนทนา อภิปราย ไตร่ตรองสะท้อนคิดถึงผลของการปฏิบัติที่เกิดขึ้นและสรุปทั้งในสิ่งที่เป็นผลสำเร็จเพื่อเป็นองค์ความรู้ที่ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาและสรุปผลที่เป็นจุดที่ควรพัฒนาเพื่อนำไปสู่การวางแผนในการพัฒนาต่อไป บันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

#### บทบาทของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ร่วมสังเกตการณ์ จัดเตรียมกิจกรรม อำนวยความสะดวก บันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ และสรุปข้อมูลเพื่อนำเสนอผลการพัฒนาวิชาชีพต่อระดับนโยบาย

**องค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้** เป็นองค์ประกอบที่ส่งเสริมให้การดำเนินการตามกระบวนการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูที โกล (SUTGOAL Model) มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ถ้าขาดเงื่อนไขเหล่านี้ การนำรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพขั้นนี้ไปใช้ จะไม่ประสบผลสำเร็จตามคาดหวัง นั่นคือ ในการดำเนินการตามกระบวนการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูที โกลต้องดำเนินการโดยมีเงื่อนไข

1. ระบบสนับสนุน (supporting system) ได้แก่ นโยบายและการให้ความสำคัญของสถาบันในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ และการให้ความสำคัญกับผู้ที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการพัฒนาการเรียนการสอน

2. ความพึงพอใจ เต็มใจที่จะร่วมพัฒนาวิชาชีพและพัฒนาผู้เรียน (commitment)

3. การอำนวยความสะดวกและช่วยเหลือ (facilitator) ด้านงบประมาณ ด้านการจัดกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ การให้คำแนะนำ การจัดทรัพยากรการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยสนับสนุน ประกอบด้วย

1. การพัฒนาวิชาชีพต้องเกิดจากความตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ จากความต้องการของอาจารย์ที่มีความมุ่งมั่น จริงใจและเต็มใจ ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ (commitment) ร่วมมือกัน (collaboration) เคารพยอมรับซึ่งกันและกัน (trustfulness) อุทิศเวลาให้กับการพัฒนาการเรียนการสอน

2. มหาวิทยาลัยและนโยบายการบริหารงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ โดยให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และที่สำคัญคือการให้การยอมรับ การชื่นชม การให้ความสำคัญ (recognition) กับผู้มีความตั้งใจที่จะพัฒนาการเรียนการสอน

ปัจจัยสนับสนุนนี้ เป็นส่วนเสริมที่ทำให้การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพให้ประสบความสำเร็จ

ประมวลสรุปหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์ร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอสยูทีโกล ดังแสดงในตารางที่ 6



ตารางที่ 6 (ต่อ)

รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา										
หลักการ แนวคิด และ ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการ สังเคราะห์รูปแบบ	องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์	องค์ประกอบเชิงเงื่อนไข ในการนำรูปแบบไปใช้	ปัจจัยสนับสนุน	องค์ประกอบเชิงกระบวนการ/ขั้น						
				1	2	3	4	5	6	7
				Sharing experience	Understanding student's learning outcome	Target area identification	Generating self-professional development plan	Organizing plan for professional growth	Approaching Professional Development	Learning from reflection
หลักการแนวคิด เกี่ยวกับการพัฒนา วิชาชีพครูหรืออาจารย์ และความเชี่ยวชาญ ด้านการสอน ของเส ตนเบิร์กและ ฮอร์วาท (Sternberg and Horvath, 1995) การ์มสตัน (Garmston, 1998) เกรเบอร์ (Kreber, 2002) และ เฮตไต (Hattie, 2003)	✓				✓	✓	✓	✓	✓	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา											
หลักการ แนวคิด และ ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการ สังเคราะห์รูปแบบ	องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์	องค์ประกอบเชิงเงื่อนไข ในการนำรูปแบบไปใช้	ปัจจัยสนับสนุน	องค์ประกอบเชิงกระบวนการ/ขั้น							
				1	2	3	4	5	6	7	
				Sharing experience	Understanding student's learning outcome	Target area identification	Generating self-professional development	Organizing plan for professional growth	Approaching Professional Development	Learning from reflection	Cognitive Reflection
หลักการแนวคิดการ พัฒนาวิชาชีพแบบ ร่วมมือกันของ เกลทเทอร์น (Glatthorn, 1984)	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
หลักการแนวคิดการ พัฒนาวิชาชีพด้วยการ พัฒนาตนเองของ เกลทเทอร์น (Glatthorn, 1984)	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การโค้ชทางปัญญา ของ คอสต้า และการ มสตัน (Costa and Garmston, 2002) มาสกี (Maskey, 2009)	✓			✓	✓					✓	✓







ตารางที่ 6 (ต่อ)

รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา											
หลักการ แนวคิด และ ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการ สังเคราะห์รูปแบบ	องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์	องค์ประกอบเชิงเงื่อนไข ในการนำรูปแบบไปใช้	ปัจจัยสนับสนุน	องค์ประกอบเชิงกระบวนการ/ขั้น							
				1	2	3	4	5	6	7	
				Sharing experience	Understanding student's learning outcome	Target area identification	Generating self-professional development plan	Organizing plan for professional growth	Approaching Professional Development	Learning from reflection	Cognitive Reflection
ทฤษฎีการสร้างความรู้ เชิงวัฒนธรรมและ สังคม ของไวทสกี (Vygotsky, 1978)	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
ทฤษฎีการเรียนรู้ของ ผู้ใหญ่ ของ โนลว์ (Knowles, 1975)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
การเรียนรู้ด้วยการนำ ตนเอง ของ โนลว์ (Knowles, 1980)	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	
หลักการแนวคิด ทักษะการคิดขั้นสูง และแนวทางการ จัดการเรียนการสอน ได้แก่	✓						✓	✓	✓	✓	







3. ผลการตรวจสอบร่างรูปแบบต้นแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ และแก้ไขปรับปรุง จากการดำเนินการตรวจสอบร่างรูปแบบต้นแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ โดยตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง และความสอดคล้องของรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 ท่าน ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

3.1 ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ผลการตรวจสอบพบว่า รูปแบบมีค่าความสอดคล้องเชิงโครงสร้างด้านความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.00 - 4.50 จากคะแนนค่าระดับเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7

3.2 ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงของรูปแบบ ผลการตรวจสอบพบว่า ค่าความสอดคล้องมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.75-4.25 จากคะแนนค่าระดับเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7

3.3 ความสอดคล้องของรูปแบบ ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบ พบว่า ค่าความสอดคล้องค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-4.63 จากคะแนนค่าระดับเต็ม 5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 7 แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงของร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ  
เอস্যูทีโกล

ประเด็นการตรวจสอบ	ระดับคะแนน			
	ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี		ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง	
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D.
การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ	4.44	0.53	4.00	0.71
หลักการ : การส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาให้มีคุณภาพตามเป้าหมาย เน้นการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการ การสะท้อนความคิดเชิงปัญญาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเพื่อนคณาจารย์ ที่นำไปสู่การพัฒนาตนเองในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4.44	0.53	4.11	0.60

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ประเด็นการตรวจสอบ	ระดับคะแนน			
	ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี		ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน	4.22	0.83	4.22	0.44
องค์ประกอบเชิงกระบวนการ				
ขั้นที่ 1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Sharing experience: S)	4.56	0.53	4.22	0.44
ขั้นที่ 2. การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Understanding student's learning outcome: U)	4.33	0.71	4.22	0.44
ขั้นที่ 3 การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area identification: T)	4.33	0.50	3.89	0.78
ขั้นที่ 4 การกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: G)	4.22	0.67	3.89	0.60
ขั้นที่ 5 การจัดทำแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนา นักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O)	4.33	0.50	3.89	0.33
ขั้นที่ 6 การดำเนินการพัฒนา (Approaching professional development: A)	4.33	0.50	3.67	0.71
ขั้นที่ 7 การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจาก ผลการสังเกตการสอน และผลการร่วมกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Learning from reflection: L)	4.33	0.50	3.89	0.78
องค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้				
ระบบสนับสนุน (supporting system) ได้แก่ นโยบายและการให้ความสำคัญของสถาบัน	4.44	0.53	4.22	0.67
ความพึงพอใจ เติมใจที่จะร่วมพัฒนาวิชาชีพและพัฒนาผู้เรียน (commitment)	4.33	0.71	3.78	0.83
การอำนวยความสะดวกช่วยเหลือ (facilitator)	4.56	0.53	4.22	0.67

ตารางที่ 8 แสดงค่าความสอดคล้องของการตรวจสอบความสอดคล้องของร่างรูปแบบการ  
ร่วมมือกันพัฒนา วิชาชีพเอสยูทีไกล

ประเด็นการตรวจสอบ	ระดับความสอดคล้อง	
	$\bar{X}$	S.D.
1. รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีไกล มีความสอดคล้องกับสภาพ และความต้องการจำเป็นของหน่วยงาน	4.33	0.87
2. แต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีไกล มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน	4.56	0.53
3. การดำเนินการตามกระบวนการของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอสยูทีไกล แต่ละระยะมีความสอดคล้องต่อเนื่องสัมพันธ์กัน	4.44	0.53
4. การดำเนินการตามกระบวนการของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอสยูทีไกล มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของรูปแบบ	4.44	0.53
5. เครื่องมือที่ใช้ในแต่ละระยะของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอสยูทีไกลมีความสอดคล้องกับการดำเนินการ	4.44	0.53

3.4 การแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีไกล จาก  
ผลการตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติงานจริง  
และความสอดคล้องของร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีไกล พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่  
ระหว่าง 4.33 – 4.56 จากคะแนนค่าระดับเต็ม 5 ซึ่งไม่มีข้อใดที่มีค่าความสอดคล้องต่ำกว่าเกณฑ์  
ที่กำหนด (3.50) อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้นำคำแนะนำที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะเพิ่มเติมมา  
พิจารณาแก้ไขปรับปรุงรูปแบบต้นแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีไกล เพื่อให้รูปแบบ  
การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีไกลมีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

สรุปการปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีไกล  
แสดงในตารางที่ 9



ตารางที่ 9 แสดงสรุปการปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบการความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพแอสยูทีโกล ภายหลังการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพแอสยูทีโกล	การปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม
องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์	
<p>หลักการ: การส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาให้มีคุณภาพตามเป้าหมาย เน้นการร่วมมือกันวิจัยเชิงปฏิบัติการ การสะท้อนความคิดเชิงปัญญาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเพื่อนอาจารย์ ที่นำไปสู่การพัฒนาตนเองในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>	ปรับปรุงแก้ไขให้มีความชัดเจนเพื่อนำหลักการ ไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้มากขึ้น
องค์ประกอบเชิงกระบวนการ	
<p>ขั้นที่ 3 การระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area identification: T)</p>	ปรับปรุงการอธิบายให้ตรงกับภาษาอังกฤษ เป็น การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน
องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์	
<p>ระบบสนับสนุน (supporting system) ได้แก่ นโยบายและการให้ความสำคัญของสถาบันในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และการให้ความสำคัญกับผู้ที่มีความมุ่งมั่นเต็มใจในการพัฒนาวิชาชีพ</p>	เพิ่มเติม “ในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และการให้ความสำคัญกับผู้ที่มีความมุ่งมั่นเต็มใจในการพัฒนาวิชาชีพ” เพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น
<p>การอำนวยความสะดวกช่วยเหลือ (facilitator) ด้านงบประมาณ ด้านกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ การให้คำแนะนำ การจัดทรัพยากรการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ</p>	เพิ่มเติม “ด้านงบประมาณ ด้านกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ การให้คำแนะนำ การจัดทรัพยากรการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ” เพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอน  
ของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

Collaborative Professional Development Model for the Promotion of Faculty's Teaching Expertise  
to Enhance Higher Order Thinking Skills of Students In Higher Education Level

หลักการ:

การส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์โดยการพัฒนา  
ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของ  
นักศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมาย เน้นการร่วมมือกัน  
การสะท้อนความคิดเชิงปัญญาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเพื่อนอาจารย์  
การร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์:

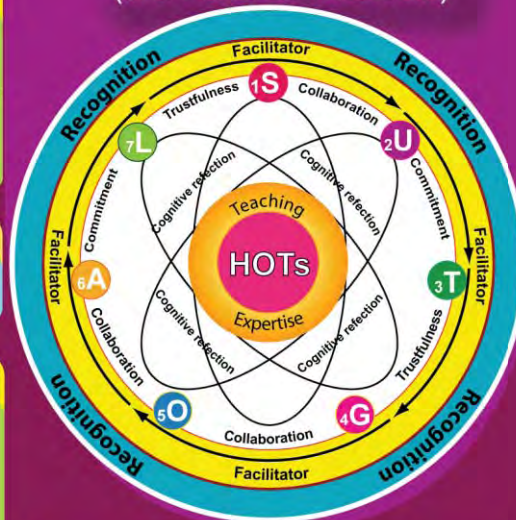
เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่นำ  
ไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

กระบวนการ:

- ขั้นที่ 1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนา  
การเรียนรู้ของผู้เรียน (Sharing experience: S)
- ขั้นที่ 2. การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวิเคราะห์  
ผู้เรียน เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับ  
ผู้เรียน (Understanding student's Learning outcome: U)
- ขั้นที่ 3. การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน  
(Target area identificatoin: T)
- ขั้นที่ 4. การกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง  
(Generating self-professional development plan: G)
- ขั้นที่ 5. การจัดทำแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนานักศึกษา  
ให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Organizing plan for professional  
growth: O)
- ขั้นที่ 6. การดำเนินการพัฒนา (Approaching Professional  
Development: A)
- ขั้นที่ 7. การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผล  
การสังเกตการสอน และผลกรร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการใน  
ชั้นเรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์  
และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง  
(Learning from reflection: L)

แต่ละขั้นมีการสะท้อนความคิดเชิงปัญญา  
(Cognitive Reflection)

เอสยูทีโกล  
(SUTGOAL MODEL)



องค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้:

- 1) ระบบสนับสนุน (Supporting System) ได้แก่ นโยบาย  
และการให้ความสำคัญของสถาบัน
- 2) ความพึงพอใจ เต็มใจที่จะร่วมพัฒนาวิชาชีพและพัฒนา  
ผู้เรียน (Commitment)
- 3) การอำนวยความสะดวกช่วยเหลือ (Facilitator)

ปัจจัยสนับสนุน:

- 1) การพัฒนาวิชาชีพต้องเกิดจากความตระหนักใน  
ความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ ความต้องการของอาจารย์  
ที่มีความมุ่งมั่นจริงจังและเต็มใจในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้  
(Commitment) ร่วมมือกัน (Collaboration) เคารพยอมรับ  
ซึ่งกันและกัน (Trustfulness) อุทิศเวลาให้กับการพัฒนา  
การเรียนการสอน
- 2) มหาวิทยาลัย และนโยบายของการบริหารงานทุกระดับ  
ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพโดยให้การสนับสนุน  
ด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และที่สำคัญ  
คือ การให้การยอมรับ การชื่นชม การให้ความสำคัญ (recognition)  
กับผู้ที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจกับการพัฒนาการเรียนการสอน

ภาพที่ 4 รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอสยูทีโกล (SUTGOAL Model)

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

2.1 ผลการประเมินความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา

2.2 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ระหว่างการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ช่วงละ 1 เดือน เป็นระยะเวลา 3 เดือน

2.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีการต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

2.4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้รูปแบบ

2.5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

จากการที่ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามาทดลองใช้ ในภาคเรียนที่ 2-3 ปีการศึกษา 2555 ระหว่างวันที่ 24 กันยายน 2555 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2556 ซึ่งมีการดำเนินการในการทดลองใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีโกล ผลการศึกษาประสิทธิผลของการนำรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาไปใช้ (Implementation) = การวิจัย Research<sub>2</sub> (R<sub>2</sub>): การนำรูปแบบไปใช้

ซึ่งการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยนำเสนอเพื่อเป็นการตอบคำถามของการวิจัย ข้อ 2 คือ ประสิทธิภาพของการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของ

อาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาใน ด้านต่อไปนี้เป็นอย่างไ  
 โดยแบ่งเป็นข้อคำถามย่อย ดังนี้ 2.1) ความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์เป็นอย่างไ  
 2.2) พัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ ที่ใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนา  
 วิชาชีพเป็นอย่างไ 2.3) ความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาของอาจารย์ที่ใช้รูปแบบ  
 การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นเป็นอย่างไ โดยผู้วิจัยได้นำรูปแบบการร่วมมือกัน  
 พัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง  
 ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา มาทดลองใช้กับอาจารย์สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 4 คน ซึ่งสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล 2 คน  
 ในรายวิชา 437302 พลศาสตร์ของก๊าซ และ 425306 กลศาสตร์เครื่องจักรกล วิศวกรรม  
 โทรคมนาคม 1 คน ในรายวิชา 429204 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 2 วิศวกรรมเคมี 1 คน  
 รายวิชา 424201 หลักวิศวกรรมเคมี ใน ภาคเรียนที่ 2 และ 3 ปีการศึกษา 2555 ระหว่างวันที่  
 24 กันยายน 2555 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 โดยดำเนินการในการทดลองใช้รูปแบบการ  
 ร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอสยูที โกล (SUTGOAL Model) ซึ่งการนำเสนอผลการศึกษา  
 ประสิทธิภาพของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอน  
 ของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามคำถามและ  
 วัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

เพื่อตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 2.1 ผลการประเมินความเชี่ยวชาญ  
 ด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาซึ่งผลปรากฏดังนี้

2.1.1 ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่  
 พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยทดสอบก่อนและหลังการทดลองซึ่งผลการทดสอบปรากฏ  
 ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบผลคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อ พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงหลังการใช้รูปแบบของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ (n=4)

รายการ อาจารย์	ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)				
	คะแนนเต็ม	ก่อนการใช้รูปแบบ		หลังการใช้รูปแบบ	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
คนที่ 1	5	3.60	0.51	4.60	0.51
คนที่ 2	5	3.30	0.48	3.60	0.51
คนที่ 3	5	3.00	0.00	4.70	0.48
คนที่ 4	5	3.50	0.52	4.70	0.48
$\bar{X}$		3.35		4.40	
S.D.		0.48		0.67	
Z		5.01*			
Sig.		0.00			

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 10 การเปรียบเทียบผลคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์จำนวน 4 คน พบว่า ในภาพรวมของคะแนนความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งมีผลคะแนนหลังการใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D = 0.67) สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 3.35$ , S.D = 0.48) อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

2.1.2 ความสามารถในการจัดการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการเขียนแผนการสอน ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งปรากฏผลดังนี้

2.1.2.1 ความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ซึ่งเป็นการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการสอนของอาจารย์โดยผู้วิจัยเป็นผู้

ประเมิน ตามรายการประเมินจำนวน 6 รายการ ซึ่งผลการประเมินปรากฏดังตารางที่ 11 และ ตารางที่ 12

ตารางที่ 11 แสดงผลการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิด  
ขั้นสูงของอาจารย์ (n=4)

รายการประเมิน	คะแนน เต็ม	ระดับคะแนนเฉลี่ย		ระดับ ความสามารถ	ลำดับ
		$\bar{X}$	S.D.		
1. ความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบของ แผนการสอน	5.00	5.00	0.00	สูงมาก	1
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ระบุพฤติกรรมและผลที่ ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนถูกต้องครบถ้วน	5.00	4.25	0.50	สูง	4
3. กิจกรรมการเรียนรู้ระบุขั้นตอนที่เน้นการ ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง	5.00	4.75	0.50	สูงมาก	2
4. ระบุสื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง	5.00	4.25	0.50	สูง	4
5. ระบุวิธีการวัดและประเมินผล ทั้งประเมิน ระหว่างเรียน และประเมินสิ้นสุดการเรียนรู้ โดย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริม การคิดขั้นสูง	5.00	4.50	0.58	สูง	3
6. แผนการสอนส่งเสริมพัฒนาการคิดขั้นสูง	5.00	4.75	0.50	สูงมาก	2
ภาพรวม	5.00	4.58	0.50	สูงมาก	

จากตารางที่ 11 ผลการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่ส่งเสริม  
การคิดขั้นสูงของอาจารย์ พบว่า ภาพรวมของความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่  
ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของอาจารย์อยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.50) และเมื่อ  
พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีผลประเมินสูงสุดคือ ความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบ  
ของแผนการสอน มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ส่วนด้านที่มี  
ผลประเมินต่ำสุดลำดับสุดท้ายโดยมีผลประเมินอยู่ในระดับสูง มี 3 ข้อ คือ ระบุวิธีการวัดและ  
ประเมินผล ทั้งประเมินระหว่างเรียน และประเมินสิ้นสุดการเรียนรู้ โดยสอดคล้องกับ  
วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.58) จุดประสงค์การเรียนรู้  
ระบุพฤติกรรมและผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนถูกต้องครบถ้วน ( $\bar{X} = 4.25$ , S.D. = 0.50)

และ ระบุสื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง  
( $\bar{X} = 4.25$ , S.D. = 0.50)

โดยยุทธวิธีที่อาจารย์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การยกตัวอย่าง การให้  
โจทย์แบบฝึกหัดที่มีความซับซ้อน การวัดประเมินผลที่หลากหลายและสะท้อนผลให้แก่ผู้เรียน  
ทุกครั้ง จัดการสอนแบบอภิปรายและการสอนแบบโครงงาน  
เมื่อพิจารณาผลการประเมินแผนการสอนของอาจารย์เป็นรายบุคคลแสดงเป็นดังนี้

ตารางที่ 12 แสดงผลการประเมินแผนการสอนของอาจารย์เป็นรายบุคคลจำแนกเป็นรายข้อ

รายการประเมินแผน	ความสามารถในการจัดทำแผนการ สอน			
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4
1. ความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบของแผนการสอน	5	5	5	5
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ระบุพฤติกรรมและผลที่ต้องการให้เกิดขึ้น กับผู้เรียนถูกต้องครบถ้วน	4	4	5	4
3. กิจกรรมการเรียนรู้ระบุขั้นตอน ที่เน้นการส่งเสริมทักษะการคิด ขั้นสูง กิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และองค์ประกอบของ แผน	5	5	5	4
4. ระบุสื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง	4	4	4	5
5. ระบุวิธีการวัดและประเมินผล ทั้งประเมินระหว่างเรียน และ ประเมินผลการสิ้นสุดการเรียน โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง	5	4	5	4
6. แผนการสอนส่งเสริมการพัฒนาการคิดขั้นสูง	5	5	5	4
ภาพรวม	4.67	4.50	4.83	4.33
ผลประเมิน	สูงมาก	สูง	สูงมาก	สูง

จากตารางที่ 12 ผลการประเมินแผนการสอน พบว่าอาจารย์มีผลการประเมินภาพ  
รวมอยู่ในระดับสูงมาก 2 คน และมีผลประเมินภาพรวมอยู่ในระดับสูง 2 คน เมื่อพิจารณาเป็น  
รายข้อ จำนวน 6 ข้อ พบว่า ข้อ 1 ความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบของแผนการสอน  
อาจารย์ทุกคนมีผลการประเมินอยู่ในระดับ 5 ข้อ 2 จุดประสงค์การเรียนรู้ระบุพฤติกรรมและ  
ผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนถูกต้องครบถ้วน อาจารย์เพียง 1 คน มีผลการประเมินอยู่ใน

ระดับ 5 โดยส่วนใหญ่มีผลการประเมินอยู่ในระดับ 4 ข้อ 3 กิจกรรมการเรียนรู้ระบุขั้นตอนที่เน้นการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง กิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และองค์ประกอบของแผน มีเพียง 1 คนที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับ 4 นอกนั้นมีผลการประเมินอยู่ในระดับ 5 ข้อ 4 ระบุสื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง มีเพียง 1 คนที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับ 5 นอกนั้นมีผลการประเมินอยู่ในระดับ 4 ข้อ 5 ระบุวิธีการวัดและประเมินผล ทั้งประเมินระหว่างเรียน และประเมินผลการสิ้นสุดการเรียนโดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง มีอาจารย์ 2 คนที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับ 4 ส่วนอีก 2 คน มีผลการประเมินอยู่ในระดับ 5 ข้อ 6 แผนการสอนส่งเสริมการพัฒนาการคิดขั้นสูงมีเพียง 1 คนที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับ 4 นอกนั้นมีผลการประเมินอยู่ในระดับ 5

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ประมวลข้อมูลจากการเขียนแผนพัฒนาตนเอง สรุปได้ว่าอาจารย์มีแนวทางในปรัชญาในการสอนคือ เน้นการเรียนรู้คู่ปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้จริงได้ สร้างแรงบันดาลใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ เพื่อให้ นักศึกษาเกิดความเข้าใจและพัฒนาตนเอง ส่วนการประเมินตนเองโดยระบุจุดแข็งและความท้าทายในการพัฒนาตนเองของอาจารย์ อาจารย์มีจุดแข็งคือความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ในเรื่องที่สอนอยู่แล้ว มีจิตวิทยาทำให้นักศึกษากล้าซักถาม ความท้าทายคือ หากพัฒนาตนเองต่อไปจะมีกลยุทธ์ที่ดีขึ้นสามารถกระตุ้นให้นักศึกษาเรียนรู้เกิดกระบวนการคิดขั้นสูงต่อไปได้ สำหรับเป้าหมายที่อาจารย์จะพัฒนาตนเอง คือ การพัฒนาเทคนิควิธีการสอนให้นักศึกษามีส่วนร่วมมากที่สุด สร้างบรรยากาศการเรียนให้นักศึกษาให้มีการเรียนแบบกระตือรือร้น (active learning) สนใจอยากเรียนรู้ และพัฒนาสื่อการสอนเพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุดเพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับกลยุทธ์ที่จะใช้เพื่อบรรลุตามเป้าหมายนั้น อาจารย์จะใช้ตัวอย่างเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างความเข้าใจและพัฒนาทักษะการคิด ใช้สื่อและ social media เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการคิด และกระตุ้นการเรียนรู้ให้มากขึ้น

2.1.2.2 ผลการประเมินความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์จากการประเมินตนเองในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งผลการประเมินปรากฏดังตารางที่ 13



ตารางที่ 13 แสดงผลการประเมินความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของ  
อาจารย์ โดยอาจารย์ประเมินตนเอง (ตุลาคม 2555-ธันวาคม 2555)

พัฒนาความสามารถด้านการสอน									
ด้าน	ตุลาคม (ครั้งที่ 1) (คะแนนเต็ม $\bar{X} = 5.00$ )			พฤศจิกายน (ครั้งที่ 2) (คะแนนเต็ม $\bar{X} = 5.00$ )			ธันวาคม (ครั้งที่ 3) (คะแนนเต็ม $\bar{X} = 5.00$ )		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>อาจารย์ คนที่ 1</b>									
การจัดทำแผนการสอน	5.00	0.00	สูงมาก	5.00	0.00	สูงมาก	5.00	0.00	สูงมาก
กลยุทธ์การสอนและการเลือกใช้สื่อการสอน	3.88	0.35	สูง	4.50	0.53	สูง	4.75	0.76	สูงมาก
การวัดและประเมินผล	3.50	0.71	ปานกลาง	4.50	0.71	สูง	4.50	0.71	สูง
<b>อาจารย์ คนที่ 2</b>									
การเขียนแผนการสอน	4.00	0.00	สูง	4.00	0.00	สูง	4.00	0.00	สูง
กลยุทธ์การสอนและการเลือกใช้สื่อการสอน	3.50	0.53	ปานกลาง	3.50	0.53	ปานกลาง	3.75	0.76	สูง
การวัดและประเมินผล	3.00	0.00	ปานกลาง	4.00	0.00	สูง	4.50	0.71	สูง
<b>อาจารย์ คนที่ 3</b>									
การเขียนแผนการสอน	4.00	0.00	สูง	5.00	0.00	สูงมาก	5.00	0.00	สูงมาก
กลยุทธ์การสอนและการเลือกใช้สื่อการสอน	3.63	0.52	สูง	4.88	0.35	สูงมาก	5.00	0.00	สูงมาก
การวัดและประเมินผล	3.50	0.71	ปานกลาง	5.00	0.00	สูงมาก	5.00	0.00	สูงมาก
<b>อาจารย์ คนที่ 4</b>									
การเขียนแผนการสอน	4.00	0.00	สูง	4.00	0.00	สูง	5.00	0.00	สูงมาก
กลยุทธ์การสอนและการเลือกใช้สื่อการสอน	3.50	0.53	ปานกลาง	3.63	0.52	สูง	4.63	0.52	สูงมาก
การวัดและประเมินผล	3.00	0.00	ปานกลาง	3.00	0.00	ปานกลาง	4.00	0.52	สูง

จากตารางที่ 13 ผลการประเมินความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ โดยอาจารย์ประเมินตนเอง พบว่าผลการประเมินความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์โดยการประเมินตนเอง ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึง ธันวาคม 2555 ซึ่งผลการประเมินในครั้งที่ 1 (เดือนตุลาคม) ด้านการเขียนแผนการสอน อาจารย์ส่วนใหญ่มีผลการประเมิน อยู่ในระดับสูงถึงระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.00-5.00$ ,  $SD = 0.00$ ) ด้านกลยุทธ์การสอนและการเลือกใช้สื่อการสอน อาจารย์ส่วนใหญ่มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.63-3.88$ ,  $SD = 0.35-0.52$ ) ยกเว้นอาจารย์คนที่ 2 และคนที่ 4 ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.50$ ,  $SD = 0.53$ ) และด้านการวัดและประเมินผล อาจารย์ทั้งหมดมีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.00-3.50$ ,  $SD = 0.00-0.71$ ) ส่วนผลการประเมินในครั้งที่ 2 (เดือนพฤศจิกายน) ด้านการเขียนแผนการสอน อาจารย์ส่วนใหญ่

มีผลการประเมิน อยู่ในระดับสูงถึงระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.00-5.00$ ,  $SD = 0.00$ ) ด้านกลยุทธ์การสอน และการเลือกใช้สื่อการสอน อาจารย์ส่วนใหญ่มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X} = 3.63-4.88$ ,  $SD = 0.35-0.52$ ) ยกเว้นอาจารย์คนที่ 2 ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.50$ ,  $SD = 0.53$ ) และด้านการวัดและประเมินผล อาจารย์ส่วนใหญ่มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก ( $\bar{X} = 4.50-5.00$ ,  $SD = 0.00-0.71$ ) สุดท้ายคือผลการประเมินในครั้งที่ 3 (เดือนธันวาคม) อาจารย์ส่วนใหญ่มีความสามารถด้านการเขียนแผนการสอน ด้านกลยุทธ์การสอนและการเลือกใช้สื่อการสอน และด้านการวัดและประเมินผล อาจารย์ส่วนใหญ่มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก ( $\bar{X} = 3.75-5.00$ ,  $SD = 0.00-0.76$ )

เพื่อตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 2.2 ผลการศึกษาพัฒนาการด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ ซึ่งผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 14 แสดงผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ โดยอาจารย์ประเมินตนเอง (ตุลาคม 2555-ธันวาคม 2555)

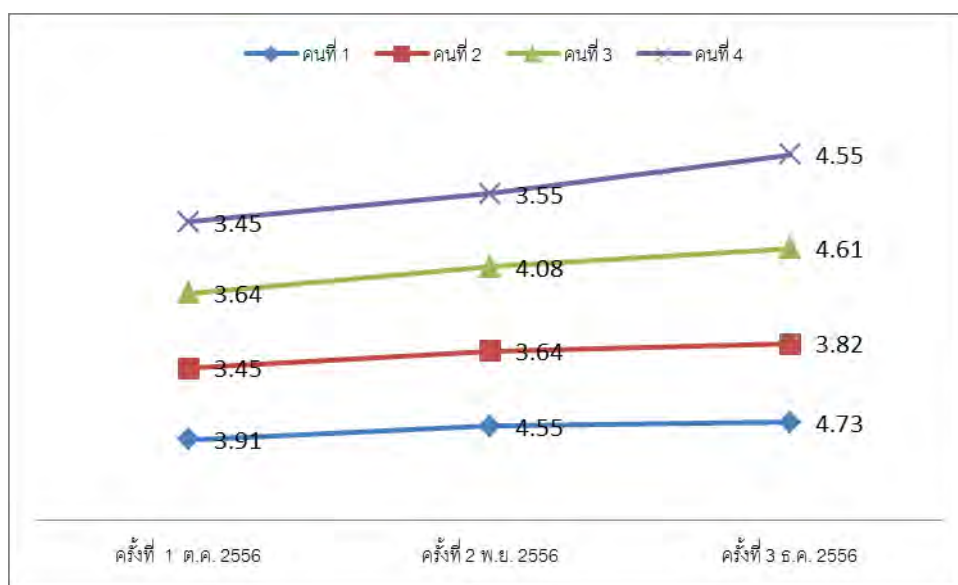
อาจารย์ คนที่	พัฒนาการความสามารถด้านการสอน								
	ตุลาคม (ครั้งที่ 1) (คะแนนเต็ม $\bar{X} = 5.00$ )			พฤศจิกายน (ครั้งที่ 2) (คะแนนเต็ม $\bar{X} = 5.00$ )			ธันวาคม (ครั้งที่ 3) (คะแนนเต็ม $\bar{X} = 5.00$ )		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	3.91	0.54	สูง	4.55	0.52	สูงมาก	4.73	0.47	สูงมาก
2	3.45	0.52	ปานกลาง	3.64	0.50	สูง	3.82	0.60	สูง
3	3.64	0.50	สูง	4.08	0.37	สูง	4.61	0.26	สูงมาก
4	3.45	0.52	ปานกลาง	3.55	0.52	สูง	4.55	0.52	สูงมาก
รวม	3.61	0.54	สูง	4.16	0.75	สูง	4.55	0.63	สูงมาก

จากตารางที่ 13 ผลการประเมินความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ตั้งแต่ครั้งที่ 1-3 คือระหว่างเดือนตุลาคม 2555-ธันวาคม 2555 พบว่าโดยภาพรวมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ (SUTGOAL model)

พัฒนาขึ้นในช่วงระหว่างการพัฒนาวิชาชีพจากระดับสูง ( $\bar{X} = 3.61$ ) เป็นระดับสูง ( $\bar{X} = 4.16$ ) และสูงมาก ( $\bar{X} = 4.55$ ) เป็นลำดับ

เมื่อพิจารณาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพเป็นรายบุคคล พบว่า อาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพมีพัฒนาการความเชี่ยวชาญด้านการสอนระหว่างการพัฒนาวิชาชีพสูงขึ้นตามลำดับทุกคน โดย อาจารย์ คนที่ 1 มีพัฒนาการจากระดับสูง ( $\bar{X} = 3.91$ ) เป็นสูงมาก ( $\bar{X} = 4.55$ ) และสูงมาก ( $\bar{X} = 4.73$ ) อาจารย์คนที่ 2 มีพัฒนาการจากระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.45$ ) เป็นระดับสูง ( $\bar{X} = 3.64$ ) และสูง ( $\bar{X} = 3.82$ ) อาจารย์คนที่ 3 มีพัฒนาการจากระดับสูง ( $\bar{X} = 3.64$ ) เป็นสูง ( $\bar{X} = 4.08$ ) และ สูงมาก ( $\bar{X} = 4.61$ ) อาจารย์คนที่ 4 มีพัฒนาการจากระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.45$ ) เป็นระดับสูง ( $\bar{X} = 3.55$ ) และสูงมาก ( $\bar{X} = 4.55$ ) ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

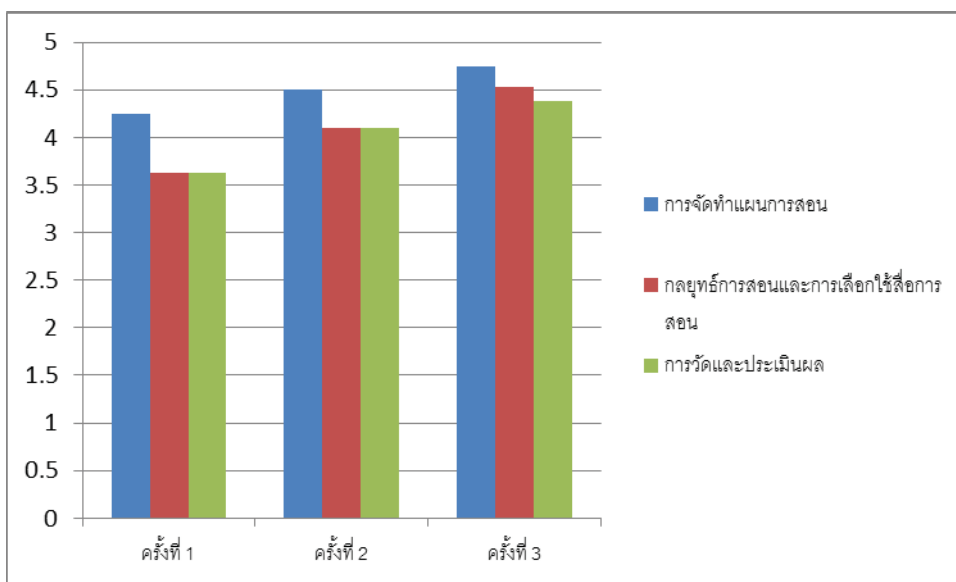
จากผลการศึกษาความสามารถความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ทั้ง 4 คน นำเสนอพัฒนาการเป็นภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 5 พัฒนาการความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยอาจารย์ประเมินตนเองระหว่างเดือน ตุลาคม 2555 – ธันวาคม 2556 (เฉพาะคนที่ 4 ธันวาคม 2555 – กุมภาพันธ์ 2556)

จากภาพที่ 7 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ คนที่ 1-3 ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 – ธันวาคม 2555 และคนที่ 4 ธันวาคม 2555- กุมภาพันธ์ 2556 พบว่า เส้นแผนภูมิมีความชันเพิ่มขึ้นตามลำดับ แสดงว่าความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์มีพัฒนาการในระดับสูงขึ้น

จากผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ระหว่างการพัฒนาวิชาชีพ 3 ระยะ คือ เดือนที่ 1 เดือนที่ 2 และ เดือนที่ 3 โดยใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น เมื่อพิจารณาพัฒนาการเป็นรายด้าน ได้แก่ การจัดทำแผนการสอน กลยุทธ์การสอนและการเลือกใช้สื่อการสอน และการวัดและประเมินผล ผลปรากฏดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ โดยอาจารย์ประเมินตนเอง พิจารณาเป็นรายด้าน (ตุลาคม 2555-ธันวาคม 2555) (N = 4)

จากภาพที่ 6 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์โดยอาจารย์ประเมินตนเอง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ การจัดทำแผนการสอน กลยุทธ์การสอนและการเลือกใช้สื่อการสอน และการวัดและประเมินผล พบว่า อาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพมีพัฒนาการความเชี่ยวชาญด้านการสอนในแต่ละด้านสูงขึ้นตามลำดับทุกด้าน โดย

ด้านที่มีพัฒนาการสูงสุดคือ การจัดทำแผนการสอน และด้านที่มีพัฒนาการต่ำสุดคือ การวัดและประเมินผล

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับผลการประมวลข้อมูลจากแบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง (reflective journal) ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2556 โดยผู้วิจัยพบว่า จากการได้รับการพัฒนาวิชาชีพของแต่ละคนตลอดระยะเวลา 3 เดือน อาจารย์ได้ไตร่ตรองสะท้อนคิด ที่สะท้อนถึงความเข้าใจ มั่นใจและเชื่อมั่น การปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพทุกด้าน แต่ในช่วงต้นของการบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในครั้งที่ 1 จากการวิเคราะห์บันทึกความคิดเห็น พบว่า อาจารย์ยังขาดความเข้าใจในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง การใช้คำถาม การประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน และการวัดและประเมินผล บรรยากาศในการเรียนยังไม่สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาคิดได้มากนัก นักศึกษาไม่ชอบถามหรือตอบ ส่วนในการบันทึกความคิดเห็นครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 อาจารย์มีพัฒนาการในการสอนดีขึ้นตามลำดับ อาจารย์มีความมั่นใจในการสอน และสามารถพัฒนากลยุทธ์ในการกระตุ้นนักศึกษา และให้ความช่วยเหลือดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิด (scaffolding) นักศึกษากเกิดความมั่นใจ คิดและตอบคำถามได้ทั่วถึงมากขึ้น นักศึกษาสร้างคำถามใหม่ๆ ถามอาจารย์และเกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน เป็นห้องเรียนที่มีการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น พัฒนาการคิดเพื่อพัฒนาความรู้เชิงลึกมากขึ้น (deep active learning) ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่มีผลการ ประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก

ซึ่งผลจากการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ (SUTGOAL model) ส่งผลให้อาจารย์ทั้ง 4 คน มีพัฒนาการความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ประมวลข้อมูลจากการบันทึกพฤติกรรมและการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพจากการสนทนาเพื่อสะท้อนความคิด (reflective thinking) ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2556 พบว่า อาจารย์มีความร่วมมือกันในการให้ข้อมูลการจัดการเรียนการสอน แลกเปลี่ยนแนวคิดมุมมองในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน สามารถวิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาและเลือกวิธีปฏิบัติด้วยการนำตนเอง หลังจากการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์อาจารย์ได้มีการนำประเด็นต่างๆ กลับไปทบทวน และสะท้อนคิด และนำกลับมาแก้ไข ได้แก่ การเขียนแผนการสอน การจัดการสอน

การวัดและประเมินผล ซึ่งจะได้นำเสนอข้อมูลด้านการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ โดยสรุปเป็นประเด็น ได้แก่ การร่วมมือกัน การนำตนเอง และการทบทวนไตร่ตรองสะท้อนคิด ดังนี้

ด้านการร่วมมือกัน อาจารย์มีพฤติกรรมในการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพในเรื่องของการร่วมมือร่วมใจตั้งแต่ตั้งแต่การดำเนินการพัฒนาวิชาชีพในขั้นที่ 1 ถึงขั้นที่ 7 มีการร่วมกันวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ผู้เรียน กำหนดเป้าหมายและผลลัพธ์การเรียนรู้ ร่วมกันออกแบบวิธีการสอน รับฟังปัญหาที่เกิดขึ้นของแต่ละคน และช่วยกันเสนอแนวทางในการแก้ไข และมีการพบปะนัดหมายกันเพื่อสังเกตการสอน นอกจากนี้อาจารย์ได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น และอภิปรายแนวทางในการแก้ไขปัญหา ตลอดจนแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งอาจารย์ให้ความสนใจและพึงพอใจกับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ การได้เรียนรู้เทคนิควิธีการสอนที่เพื่อนอาจารย์ใช้อย่างได้ผล เช่น การทดสอบย่อย เทคนิคการตั้งคำถาม การยกตัวอย่าง อาจารย์คนอื่นได้นำไปใช้ในการจัดการสอนของตนเอง อาจารย์มีการพูดคุยเสวนาและสอบถามกันหลังจากการสังเกตการสอน แต่ละครั้งเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นและเพื่อนอาจารย์ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาที่ดียิ่งขึ้น อาจารย์แสดงความชื่นชมต่อกัน และเต็มใจที่จะร่วมกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ

ด้านการนำตนเอง ตลอดระยะของการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์มีพฤติกรรมที่แสดงถึงการนำตนเอง ในการนำผลจากการร่วมกันวิเคราะห์ การกำหนดองค์ประกอบของแผนพัฒนาตนเอง มาพัฒนาออกแบบวิธีการสอนและวิธีการวัดและประเมินผลในรายวิชาที่แต่ละคนรับผิดชอบ อาจารย์แต่ละคนวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง กำหนดเป้าหมาย รับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผล ความก้าวหน้าในการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของตนเอง โดยการจัดทำแผนพัฒนาตนเอง มีการประเมินความก้าวหน้าและปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หลังจากการสอนแต่ละครั้งอาจารย์ได้ทบทวนและตัดสินใจปรับปรุงการสอนและเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมกับรายวิชาและพื้นฐานของผู้เรียนในรายวิชาที่ตนสอน

ด้านการไตร่ตรองสะท้อนคิด อาจารย์มีพัฒนาการของการไตร่ตรองสะท้อนคิด เพื่อปรับปรุงพัฒนาวิธีการสอนให้ดียิ่งขึ้นเป็นลำดับ เช่นในช่วงต้นของการจัดการเรียนการสอน ครั้งที่ 1 มีอาจารย์บางท่านยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการเขียนแผนการสอนและการวัดผลประเมินผล แต่หลังจากทบทวนทำความเข้าใจก็ได้กลับไปเขียนแผนการสอนใหม่ และเขียนได้สอดคล้อง

ครบองค์ประกอบของแผนการสอน ส่วนการจัดการเรียนการสอนในครั้งที่ 2 อาจารย์มีพฤติกรรมตามรายการที่ประเมิน แต่บางคนมีปัญหาในการใช้เทคนิควิธีในการกระตุ้นให้นักศึกษาคิดและพูดในชั้นเรียน แต่อาจารย์ได้นำปัญหานั้นมาสะท้อนเพื่อหาวิธีการแก้ไขและปรับปรุงยุทธวิธีการสอน โดยการสร้างแรงจูงใจ การให้รางวัล และการชมเชย พัฒนาลือการสอนและกลยุทธ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนการดูแลใกล้ชิดเป็นรายบุคคลทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพิ่มเวลาในการให้คำปรึกษาด้านการเรียนมากขึ้น หลังจากการสังเกตการสอน และการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์จากการสนทนากลุ่มระหว่างการจัดการสอน อาจารย์มีการทบทวนปรับปรุงวิธีการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและพัฒนาเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียน เช่นการใช้คำถาม การยกตัวอย่าง ใช้วิธีการถามที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียนและอภิปรายมากขึ้น พัฒนาลือการสอน เช่นทำ workbook เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น แสวงหาเทคนิค แสวงหาแหล่งความรู้และวิธีการใหม่ๆ เพื่อพัฒนาการสอนของตนเองให้บรรลุเป้าหมาย

ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ประมวลการบันทึกข้อมูลจากการสนทนาประชุมหลังการสังเกตการสอนซึ่งเป็นการสังเกตการสอนโดยเพื่อนอาจารย์เพื่อการเรียนรู้จากการสะท้อนความคิด (cognitive reflection) ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ระหว่างเดือนกันยายน 2555 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2556 พบว่า ส่วนใหญ่ อาจารย์มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง โดยจุดเด่นในการสอนที่ผู้สังเกตการสอนพบคือ ผู้สอนสร้างความสนใจและมีความสามารถในการใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการนำเข้าสู่บทเรียน การอธิบาย โดยเน้นการสร้างมโนทัศน์ในการเรียนมากกว่าการให้รายละเอียดในเนื้อหาวิชา และการสรุป สามารถสร้างบรรยากาศการเรียนที่ดี มีความเป็นกันเองกับนักศึกษา ทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นตลอดเวลา การยกตัวอย่างนำไปสู่การคิดและสรุปโดยนักศึกษา การใช้คำถามมีความหลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่ใช้กระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิด อย่างมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา และการถ่ายโยงความรู้สู่การประยุกต์ใช้ ผู้สอนมีเทคนิคการวัดผลอย่างหลากหลายวิธีด้านทั้งด้านความรู้และทักษะ ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้สังเกตการสอน ได้เรียนรู้จากเพื่อนอาจารย์และนำไปปรับปรุงพัฒนาการสอนของตนเอง

เพื่อตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 2.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นโดยการสนทนากลุ่ม (focus group) ของอาจารย์ที่มีต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น

การนำเสนอผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นการตอบคำถามข้อที่ 2.3 ของการวิจัย คือ ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ที่พัฒนาขึ้นเป็นอย่างไร และเป็นการยืนยันประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งสรุปตามประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

จากการจัดสนทนากลุ่ม (focus group) ระหว่างการใช้รูปแบบ ในด้านความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงหลังจากรูปแบบไปใช้ เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่า อาจารย์ แสดงความคิดเห็นต่อพัฒนาการความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ดังนี้

1. ความสามารถในการจัดทำแผนการสอน และการวัดและประเมินผลสูงขึ้น
2. ความสามารถในการสอน การเลือกใช้ยุทธวิธีในการสอนมาก และสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (deep active learning) มากขึ้น
3. ความสามารถในการร่วมมือร่วมแรงร่วมใจกันในการพัฒนาวิชาชีพ
4. ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อนอาจารย์ในการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อให้การพัฒนาวิชาชีพบรรลุเป้าหมาย
5. ความสามารถในการสะท้อนผลการปฏิบัติและให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ กับการพัฒนาวิชาชีพ และการร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา ดังคำสนทนาของอาจารย์ที่กล่าวว่า

“สามารถเขียนแผนการสอน และออกข้อสอบได้ตรงและชัดเจน ขึ้น ได้เรียนรู้อะไรมากขึ้น”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 8 กันยายน 2555)

“ตอนแรกยังไม่ค่อยเข้าใจ เรื่องการเขียนแผน การออกข้อสอบ แม้กระทั่งการคิดขั้นสูงคืออะไร แล้วจะวัดผลอย่างไร แต่ตอนนี้เข้าใจมากขึ้น และรู้สึกว่าการสอนมีอะไรมากกว่าที่คิด”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 8 กันยายน 2555)



“บอกนักศึกษาตั้งแต่แรกว่า การถามและตอบของนักศึกษาไม่มีผิดหรือถูก แต่อยากให้นักศึกษาได้แสดงความคิด และอธิบายให้เพื่อนๆ ได้ช่วยกันคิด ตอนแรกนักศึกษากลุ่มเก่งเป็นคนถามและตอบมากที่สุด หลังจากนั้นนักศึกษาคคนอื่นๆ ก็อยากจะมีส่วนร่วมบ้าง และรู้สึกสนุกกับการเรียนแบบนี้”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 8 กันยายน 2555)

“จากการสังเกต เห็นว่านักศึกษาหลายคนตามไม่ทัน เมื่อแจกเอกสารประกอบการสอนก็ไม่ฟังที่อาจารย์พูด นักศึกษาส่วนหนึ่งอ่านตำราแล้วไม่เข้าใจ จึงคิดวิธีการ โดยทำเอกสารประกอบการเรียน เริ่มต้นจากการนำเข้าสู่เรื่องที่ต้องการให้รู้เป็นการปูพื้นความเข้าใจ หลังจากนั้นเว้นช่องว่าง ให้นักศึกษาจดตาม แล้วเพิ่มคำถามให้นักศึกษาตอบ และเพิ่มความยากโดยให้อธิบายเพิ่มขึ้นตามลำดับ เอกสารนี้จะใช้คู่ระหว่างสอน และสอดคล้องกับคำถามในห้องเรียน นักศึกษาที่สามารถทบทวน ย้อนคิด และอธิบายได้ นอกจากนั้นยังฝึกให้นักศึกษาได้อธิบายให้เพื่อนในห้องตามความเข้าใจ โดยค่อยๆ เพิ่มจำนวนคนอธิบายมากขึ้น จนสามารถอธิบายได้ครบทุกคน”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 8 กันยายน 2555)

“หลังจากที่ได้พิจารณาผู้เรียนว่าแต่ละคนมีพื้นฐานและวิธีการเรียนอย่างไร ก็พยายามไปหาวิธีการหลายๆ วิธีที่จะกระตุ้นการถาม การคิดของนักศึกษา เช่น ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หรือใช้อี-เลิร์นนิ่ง เพื่อสุ่มคำถามให้นักศึกษาตอบ และมีการชมให้กำลังใจ รวมทั้งต้องติดต่อนักศึกษาเป็นระยะๆ ใน Facebook”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 8 กันยายน 2555)

“ได้มีการพัฒนาเทคนิคต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาคิด และกล้าถามกล้าตอบ สังเกตดูแล้วนักศึกษาระดับอื่นที่เรียนมากขึ้น”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 8 กันยายน 2555)

“เพิ่งเข้าใจเรื่องการสะท้อนคิด ซึ่งสามารถนำไปใช้กับการสอน  
นักศึกษา และฝึกการคิดสะท้อนให้นักศึกษาได้”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 8 กันยายน 2555)

“การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้เข้าใจตนเอง ได้เรียนรู้เทคนิควิธีการ  
ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาจากอาจารย์คนอื่น ซึ่งบางครั้งคิดคนเดียว  
อาจคิดไม่ออก แต่เมื่อได้ฟังคนอื่นพูด จะทำให้นึกถึงวิธีการแก้ปัญหา  
ขึ้นมาได้”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 8 กันยายน 2555)

“โดยปกติอาจารย์ส่วนใหญ่จะมีการพูดคุยกันอยู่แล้ว มีการแลกเปลี่ยน  
เรื่องการเรียน วิธีสอน เทคนิควิธีในการแก้ไขปัญหาของนักศึกษาที่พบ  
แต่บางครั้งเป็นการคุยกันแบบกว้างๆ ส่วนปัญหาในรายละเอียดที่อยาก  
ถาม ก็ไม่แน่ใจว่าถ้าถามแล้วคนอื่นจะคิดอย่างไร หรือบางครั้งก็ไม่รู้ว่า  
คนอื่นจะมีปัญหาที่อยากจะแลกเปลี่ยน หรือต้องการความช่วยเหลือ  
หรือไม่ การหาคนที่มีความคิดไปในแนวทางเดียวกันมาพูดคุยหรือ  
สังเกตการสอนกันและกัน”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 8 กันยายน 2555)

“ได้เรียนรู้วิธีที่จะทำให้นักศึกษามีส่วนร่วม เข้าเรียนมากขึ้น จากการได้  
พูดคุยสนทนากันนี้ คือที่อาจารย์บอกว่าสอบย่อยบอย เป็นการทบทวน  
ทำให้นักศึกษาไปอ่านหนังสือ เป็นแรงกระตุ้นให้เข้าเรียนทุกคนก็ไป  
ทำบ้าง ปรากฏว่าได้ผลดี

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 8 กันยายน 2555)

และในการสนทนากลุ่มระหว่างการใช้รูปแบบนี้ ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้อาจารย์ได้  
สะท้อนข้อเสนอแนะ สิ่งที่ควรพัฒนา ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากที่คาดหวัง ซึ่งอาจารย์  
ได้ ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอน เช่น ได้เสนอปัญหาในด้าน  
เวลาที่ไม่ตรงกันของการสังเกตการสอน การร่วมสนทนา และการทำกิจกรรมร่วมกัน และใน  
ส่วนผลกระทบที่เกิดขึ้นเกินความคาดหวัง นั้นอาจารย์ได้สะท้อนผลถึงพัฒนาการของผู้เรียน

และตนเอง ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ เจตคติที่ดีต่อการพัฒนาวิชาชีพ ดังคำสนทนาของอาจารย์ที่กล่าวว่า

“ปัญหาในการเรียนการสอนถ้าทุกคนได้มีโอกาสมาคุยกันแบบนี้จะดีมาก ไม่เฉพาะเรื่องการเรียนการสอน แม้แต่เรื่องอื่นๆ เพราะบางที่เราไม่รู้เลยว่าปัญหาที่เจอ คนอื่นก็เจอเหมือนกัน และเราจะได้เรียนรู้ว่าคนอื่นแก้ปัญหาอย่างไร”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“น่าจะมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างอาจารย์แบบนี้อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสะท้อนมุมมองให้แก่นักเรียนและกัน”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“การสังเกตการสอนนั้นได้เรียนรู้เทคนิคต่างๆ จากอาจารย์ท่านอื่นมาก แต่ปัญหาคือเวลาอาจไม่ตรงกัน งานยุ่งจนจัดเวลาไม่ได้ ก็เหมือนกิจกรรมอื่นๆ ที่จัด บางครั้งอยากร่วมแต่ต้องจัดลำดับภารกิจที่สำคัญก่อน ส่วนใหญ่คือ ดิดสอน เวลาว่างไม่ตรงกัน”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

จากการจัดสนทนากลุ่มหลังการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น เป็นการประชุมสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ด้านความสอดคล้องสัมพันธ์กันของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ ความสอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัย ความสอดคล้องของเป้าหมายและวิธีการดำเนินการ ความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ ความสอดคล้องของทฤษฎีและข้อมูลการศึกษา การนำไปใช้จริงในทางปฏิบัติ และข้อเสนอแนะอื่นๆ พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน เป้าหมายวิธีการดำเนินการชัดเจน สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัย สามารถนำไปใช้จริงได้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทฤษฎีและข้อมูลการศึกษาดำเนินการตลอดจนเครื่องมือที่ใช้มีความสอดคล้องกัน ดังคำสนทนาต่อไปนี้

“รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเหมาะกับมหาวิทยาลัย เนื่องจากอาจารย์ส่วนใหญ่มีความสามารถกำหนดวิธีการและบทบาทของตนเอง การร่วมมือกันจะเป็นการดึงส่วนที่ดีของแต่ละคนออกมา ถ้าสร้างความร่วมมือกันได้ก็จะเป็นสิ่งที่ดีมาก”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“นำไปใช้ได้ดี แม้แต่การสังเกตการสอนก็เป็นสิ่งที่ดี ทำให้เรียนรู้ได้มาก แต่ก็ต้องมีเวลา และอาจารย์สองคนต้องเชื่อใจ และไว้ใจกัน”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“รูปแบบและวิธีการนั้นดี โดยส่วนใหญ่อาจารย์ก็จะมี การพบปะพูดคุยปรึกษาหารือกันอยู่บ้างแล้ว แต่อาจทำแบบไม่เป็นทางการ หากมีประเด็นหรือเป้าหมายในการทำลักษณะนี้ก็อาจจะดีมากขึ้น”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“หากจะทำกับมหาวิทยาลัยหรือระดับอุดมศึกษา ต้องลดความยุ่งยาก ไม่มีเครื่องมือหรือวิธีการมากมาย แต่เป้าหมาย ประเด็น วิธีการ ต้องชัดเจน แบบนี้ก็คืออยู่แล้ว อาจปรับให้ชัดเจนรัดกุมขึ้นก็ได้”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

นอกจากนั้นอาจารย์ได้มีความคิดเห็นด้านผลของการใช้รูปแบบในประเด็นเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้รูปแบบ ประสิทธิภาพของรูปแบบในการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง และประสิทธิภาพของรูปแบบที่มีต่อการแก้ไข พัฒนา ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา และสุดท้ายคือ ความคิดเห็นและความรู้สึกที่มีต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ โดยเห็นว่ารูปแบบมีประโยชน์ทำให้สร้างโอกาสในการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอน และทำให้นักศึกษาเปลี่ยนแปลงเป็นผู้ที่มีเรียนแบบกระตือรือร้น มีความกล้าในการถาม การตอบ รูปแบบทำให้มีโอกาสดูแลเรียนรู้เทคนิคการสอนจากเพื่อนอาจารย์ การร่วมมือกันทำให้เกิดความมั่นใจในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนมากขึ้น ดังคำสนทนาต่อไปนี้

“หลังจากได้ร่วมกิจกรรมนี้ นักศึกษาที่เรียนจบไปจากวิชาที่สอนได้รับ คำชมจากอาจารย์ที่ได้รับนักศึกษาต่อว่าผมทำอะไรกับนักศึกษา นักศึกษากล้าพูด กล้าถาม กล้าตอบ และเรียนอย่างกระตือรือร้นมาก”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“นักศึกษาจากที่ไม่เข้าเรียนก็เข้าเรียนมากขึ้น เกือบครบทุกคน ทุกครั้ง จาก ที่ไม่ชอบถาม ไม่ชอบตอบ ก็มีมีความสุข และภูมิใจ ที่ได้เป็นผู้อธิบายให้ เพื่อนฟัง”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“ถึงแม้จะมีนักศึกษา บางคนที่ยังไม่ก้าวหน้า และผลการเรียนแต่ละครั้งก็ดู น่าเป็นห่วง แต่เด็กส่วนใหญ่ก็พัฒนาดีขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มที่อยู่ตรงกลาง สามารถพัฒนาขึ้นมาอยู่ในระดับบนหลายคน และ ระดับล่างก็พัฒนาขึ้นมา หลายคนมีผลการเรียนที่ดี มีความคิดที่เป็นระบบ นำความรู้ไปใช้งานได้ดีขึ้น”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“ความเชี่ยวชาญด้านการสอนนั้นจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยเวลาและ ประสบการณ์ การช่วยเหลือแลกเปลี่ยนกันเป็นการย่นระยะเวลาในการ พัฒนา เมื่อเห็นอาจารย์ท่านอื่นทำแล้วนักศึกษาพัฒนาขึ้นก็รู้สึกดีใจด้วย และมีกำลังใจที่จะทำต่อไป”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“ได้เรียนรู้จากการไปสังเกตการสอนของอาจารย์อีกท่านหนึ่งมาก ได้ เทคนิคดีๆ ในการนำเข้าสู่บทเรียน การอธิบาย การสรุป และการใช้ คำถาม ซึ่งเทคนิคเหล่านี้ต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกฝน เพราะตัวเองยัง ทำไม่ได้ ถ้าสอนแบบนี้จะต้องใช้เวลาในการพูด อธิบาย และสื่อสาร นาน เพราะไม่สามารถใช้คำพูดที่เป็น concept ได้”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“ตอนแรกก็ไม่ได้คาดหวังเหมือนกันว่าจะสามารถซ่อนเด็กที่มีผลการเรียนต่ำมากๆ ให้ผ่านได้ เมื่อทำได้และได้ผลก็ภูมิใจและรู้สึกว่าการทุ่มเทนั้นคุ้มค่า”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“นักศึกษาหลายคนรอว่าเมื่อไหร่ที่อาจารย์จะเรียกให้เขาได้อธิบายให้เพื่อนฟัง ตอนแรกก็เป็นการให้งานเชิงบังคับเพื่อให้เด็กเข้าเรียนทุกครั้ง แต่หลังๆ นี้ ไม่ต้องบังคับ เขามีความสุข ภาคภูมิใจที่มีความสามารถที่จะอธิบายให้เพื่อนๆ ฟังได้”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

“ชอบที่ได้มีโอกาสเรียนรู้จากคนอื่นๆ เพื่อมาปรับปรุงวิธีสอนของตัวเอง และได้มารับฟังสะท้อนปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาจากอาจารย์คนอื่นๆ ซึ่งมีความรู้สึกที่ดีว่า มีปัญหาเดียวกัน และมั่นใจมากขึ้นว่า สิ่งที่คิดและพยายามทำนั้นดีแล้ว”

(สนทนากลุ่มอาจารย์วันที่ 5 มีนาคม 2556)

**เพื่อตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 2.4 ผลการประเมินความรู้และความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ซึ่งผลปรากฏดังนี้**

ตารางที่ 15 แสดงผลการประเมินความรู้ความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา  
กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ของอาจารย์แต่ละคน

ผู้สอน คนที่	คะแนน	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	ระดับความสามารถ ของนักศึกษา	t	df	Sig
1 รายวิชา 437302	ก่อน	50	12.28	2.62	24.56	ต่ำ	3.86*	168	0.00
	หลัง	50	47.31	9.6	94.62	สูง			
2 รายวิชา 425306	ก่อน	40	21.98	4.85	54.95	ปานกลาง	11.97*	43	0.00
	หลัง	40	31.07	3.70	78.18	สูง			
3 รายวิชา 429204	ก่อน	10	0.35	0.48	3.50	ต่ำ	32.66*	77	0.00
	หลัง	10	7.31	7.56	73.1	สูง			
4 รายวิชา 424201	ก่อน	20	6.73	2.37	33.65	ต่ำ	10.14*	43	0.00
	หลัง	20	10.71	2.44	53.55	ปานกลาง			

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 15 ผลการประเมินความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ของอาจารย์แต่ละคน พบว่า ในภาพรวมของคะแนนความรู้และความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยรูปแบบ ที่พัฒนาขึ้น มีผลคะแนนหลังการจัดการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดขั้นสูงหลังเรียนอยู่ในระดับสูงกว่าก่อนเรียนทุกห้อง ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้เรียนมีความสามารถในการขั้นสูงคือ คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) ซึ่งเป็นการคิดอย่างมีเหตุผล โดยใช้เกณฑ์หรือข้อมูลในการสรุปหรือตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา (problem solving) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้กฎ ในการแก้ปัญหาโดยผสมผสานแนวคิดหรือวิธีการมากกว่า 2 ขั้นตอน โดยการระบุปัญหา การสร้าง กลยุทธ์ในการแก้ปัญหา และการดำเนินการแก้ปัญหา และการถ่ายโยงความรู้ (learning for transfer) ซึ่งเป็นการประยุกต์ความรู้ที่ได้อบรมไปสร้างเป็นความรู้หรือวิธีการ

**เพื่อตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 2.5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพโดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น**

การนำเสนอผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นการตอบคำถามข้อที่ 4 ของการวิจัย คือ ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับใดและเป็นการยืนยันประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยได้ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ภายหลังการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น ซึ่งผลการสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งเสนอผลการศึกษาในภาพรวมดังนี้

ตารางที่ 16 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน  
ของอาจารย์ในภาพรวม (N=318)

ข้อที่	ประเด็นความพึงพอใจ	ผล			
		$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
	<b>ด้านเนื้อหา</b>				
1	ความครบถ้วนของเนื้อหาตามกระบวนวิชาที่แจ้ง	4.62	0.53	มากที่สุด	
2	ความทันสมัยของเนื้อหา เชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานจริง มีการสอดแทรกงานวิจัย นวัตกรรม ข้อค้นพบในปัจจุบัน เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้	4.62	0.56	มากที่สุด	
	<b>รวม</b>	<b>4.62</b>	<b>0.53</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>3</b>
	<b>ด้านกระบวนการสอน</b>				
3	อาจารย์อธิบายได้ชัดเจนทำให้นักศึกษาเข้าใจหลักการได้ถูกต้อง	4.70	0.50	มากที่สุด	
4	การใช้คำถามที่กระตุ้นการคิดอย่างต่อเนื่อง	4.49	0.64	มาก	
5	อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง	4.49	0.64	มาก	
6	อาจารย์มีเทคนิคในการจูงใจให้นักศึกษาร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการถาม ตอบ และการอภิปราย	4.49	0.73	มาก	
7	อาจารย์ส่งเสริมให้นักศึกษาร่างความเข้าใจด้วยตัวเอง	4.60	0.60	มากที่สุด	
	<b>รวม</b>	<b>4.57</b>	<b>0.63</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4</b>
	<b>ด้านสื่อการสอน</b>				
8	สื่อการสอนที่ใช้ในห้องเรียนส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้มากขึ้น	4.55	0.65	มากที่สุด	
9	สื่อการสอนที่ใช้เหมาะสมกับกิจกรรมการสอน	4.61	0.55	มากที่สุด	
	<b>รวม</b>	<b>4.93</b>	<b>0.31</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>1</b>
	<b>ด้านการวัดผลประเมินผล</b>				
10	อาจารย์มีการประเมินหลากหลายวิธี เช่น การมอบหมายงาน การให้การบ้าน การถามคำถาม และการทดสอบความรู้	4.74	0.51	มากที่สุด	
11	อาจารย์มีการนำผลการประเมินมาสะท้อนให้นักศึกษาทราบ เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาเพิ่มเติม และปรับปรุงตนเองในการเรียน	4.58	0.62	มากที่สุด	
12	นักศึกษาเกิดการเรียนรู้จากการสะท้อนผล	4.57	0.71	มากที่สุด	
	<b>รวม</b>	<b>4.63</b>	<b>0.63</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>2</b>
	<b>ภาพรวม</b>	<b>4.60</b>	<b>0.61</b>	<b>มากที่สุด</b>	



จากตารางที่ 16 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ในภาพรวมจำนวน 318 คน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ในภาพรวมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านกระบวนการสอน ด้านสื่อการสอน และด้านการวัดและประเมินผล พบว่า ทุกด้านมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ , S.D. 0.54), ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D. = 0.63) ( $\bar{X} = 4.93$ , S.D. = 0.31) และ ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.63) ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์เป็นรายด้าน พบว่า ด้านสื่อการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.93$ , S.D. = 0.31) รองลงมาคือ ด้านการวัดและประเมินผล ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.63) ด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.62$ , S.D. = 0.54) และสุดท้ายคือ ด้านกระบวนการสอน ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D. = 0.63)

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์เป็นรายข้อย่อยของแต่ละด้านพบว่าส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น ด้านกระบวนการสอน ที่มีรายข้อย่อย 3 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การใช้คำถามที่กระตุ้นการคิดอย่างต่อเนื่อง ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D. = 0.64) อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D. = 0.64) และ อาจารย์มีเทคนิคในการจูงใจให้นักศึกษาร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการถาม ตอบ และการอภิปราย ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D. = 0.73)

จากการศึกษาประสิทธิผลของการนำรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงไปใช้ (Implementation) = การวิจัย Research<sub>2</sub> (R<sub>2</sub>) : การนำรูปแบบไปใช้จึงนำไปสู่การประเมินผล (Evaluation) = การพัฒนา Development<sub>2</sub> (D<sub>2</sub>) : การประเมินและปรับปรุงรูปแบบ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ ผลจากการศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในเชิงทฤษฎีและการนำสู่การปฏิบัติ

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา” เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงผสมผสานวิธี (mixed method research) แบบการผสมผสานถ่ายโยง (transformative design) (Creswell and Clark, 2007: 96-99, 127-129) ซึ่งประกอบด้วย การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative) และเชิงคุณภาพ (qualitative) และใช้แบบการวิจัยเชิงทดลอง (pre-experimental design) (Campbell and Stanley, 1963: 37) โดยประยุกต์ใช้แบบการทดลองกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one - group pretest-posttest design) ผสมผสานกับแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental designs) แบบดุลยภาพเวลาและกลุ่มตัวอย่างของการทดลองต่อเนื่อง (equivalent time-sample designs) (นิคม ตั้งกะพิภพ, 2543: 331) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา 2) ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดย 2.1) ประเมินความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา 2.2) ศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ระหว่างการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ช่วงละ 1 เดือน เป็นระยะเวลา 3 เดือน 2.3) ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา 2.4) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้รูปแบบ และ 2.5) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาซึ่งแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยศึกษาสิ่งที่คาดหวังและสภาพปัจจุบัน (Research (R<sub>1</sub>): Analysis) เป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ (Development (D<sub>1</sub>): Design and Development) เป็นการออกแบบและพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยทดลองหา

ประสิทธิผลของรูปแบบ (Research (R<sub>2</sub>): Implementation) เป็นการทดลองใช้รูปแบบการรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพกับกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาปรับปรุงรูปแบบ (Development: Evaluation (D<sub>2</sub>) เป็นการประเมินผลและปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังและสภาพปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาวิเคราะห์หลักการ แนวคิด และทฤษฎี เพื่อนำมาสู่การพัฒนาการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ที่นำมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ อาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา จำนวน 4 คน ซึ่งมาจากสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล 2 คน สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม 1 คน และสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี 1 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียน ตั้งแต่เดือน กันยายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2556 โดยมีการติดตามพัฒนาการเดือนละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 เดือน และมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย แบบประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงโดยอาจารย์ประเมินตนเอง แบบประเมินแผนการสอนโดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน แบบบันทึกการสอนแบบพรรณนาความของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ (reflective journal) แบบประเมินความสามารถในการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง) แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก แบบสังเกตการสอนโดยเพื่อนอาจารย์ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการสอนของอาจารย์ และการสนทนากลุ่ม (focus groups) รวมทั้งสิ้น 9 ฉบับ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นและมีการตรวจสอบคุณภาพ โดยมีค่าความตรงเชิงโครงสร้างตั้งแต่ 3.50 และผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบผสมวิธี (mixed methods) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติอ้างอิงในการเปรียบเทียบข้อมูลด้านความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ความรู้ความเข้าใจด้านการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ โดยใช้ สถิติ non parametric wilcoxon signed ranks test และวิเคราะห์ความรู้ความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้รูปแบบโดยใช้ สถิติ t-test dependent และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การบันทึกพฤติกรรมในการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ การบันทึกความคิดเห็นที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง การสนทนากลุ่ม (focus group) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และนำเสนอผลโดยการพรรณนาความ

## สรุปผลการวิจัย

เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของอาจารย์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการ 1) วิเคราะห์สิ่งที่คาดหวัง (target) กับสภาพที่เป็นจริง (actual) 2) ศึกษาวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 3) การระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ นำสู่การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (เอสยูทีโกล: SUTGOAL Model) และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยนำเสนอผลสรุปดังนี้

ผลการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (เอสยูทีโกล: SUTGOAL Model) ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ ปัจจัยสนับสนุนและขั้นตอนการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Sharing experience: S) ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Understanding student's learning outcome: U) ขั้นที่ 3 การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area identification: T) ขั้นที่ 4 การกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: S) ขั้นที่ 5 การจัดทำแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O) ขั้นที่ 6 การดำเนินการพัฒนา (Approaching professional development: A) และขั้นที่ 7 การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการสังเกตการสอน และผลการร่วมกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Learning from reflection: L)

ผลการตรวจสอบร่างรูปแบบต้นแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ โดยผู้เชี่ยวชาญ 9 คน พบว่า ค่าความสอดคล้องเชิงโครงสร้างรายข้อของความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริงของรูปแบบ และความสอดคล้องของรูปแบบ รายข้อมีค่าระหว่าง 4.22 -4.56 3.67 – 4.22 และ 4.33 – 4.56 ตามลำดับ และผู้วิจัยได้การแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการร่วมมือกัน

พัฒนาวิชาชีพ เอสยูทีโกล (SUTGOAL) ตามคำแนะนำที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะเพิ่มเติม โดยมีองค์ประกอบเชิงกระบวนการ และปัจจัยสนับสนุน และได้มีการเพิ่มเติมแก้ไขปรับปรุงหลักการและเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ให้มีความชัดเจนสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้มากขึ้น และปรับข้อความในขั้นตอนที่ 3 ซึ่งเดิม ระบุ “การระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน” ผู้เชี่ยวชาญให้เพิ่มเติมให้เกิดความสมบูรณ์ โดยใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน “การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน” ทั้งนี้เพื่อให้การอธิบายตรงกับภาษาอังกฤษ ซึ่งรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นนี้ได้มีการนำสู่การปฏิบัติและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ด้วยการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ และความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง อาทิเช่น การวางแผนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการคิดขั้นสูงของอาจารย์และส่งผลต่อความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียน ดังผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่จะได้นำเสนอต่อไป

2. ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาโดยนำเสนอ

2.1 ผลการประเมินความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา โดยมีผลการประเมินดังนี้

2.1.1 ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง พบว่าคะแนนความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งมีผลคะแนนหลังการใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D = 0.67) สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 3.35$ , S.D = 0.48) อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

2.1.2 ความสามารถในการจัดการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการเขียนแผนการสอน ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งปรากฏผลดังนี้

2.1.2.1 ผลการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง พบว่า ภาพรวมของความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของอาจารย์อยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.50) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีผลประเมินสูงสุดคือ ความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบของแผนการสอน มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) โดยยุทธวิธีที่อาจารย์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การยกตัวอย่าง การให้โจทย์แบบฝึกหัดที่มีความซับซ้อน การวัดประเมินผลที่

หลากหลายและสะท้อนผลให้แก่ผู้เรียนทุกครั้ง จัดการสอนแบบอภิปรายและการสอนแบบโครงการ

2.1.2.2 ผลการประเมินความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์จากการประเมินตนเองในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึง ธันวาคม 2555 พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่มีความสามารถด้านการเขียนแผนการสอน ด้านกลยุทธ์การสอนและการเลือกใช้สื่อการสอน และด้านการวัดและประเมินผลมีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก ( $\bar{X} = 3.75-5.00$ ,  $SD = 0.00-0.76$ )

2.2 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ระหว่างการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ตั้งแต่ครั้งที่ 1-3 คือระหว่างเดือนตุลาคม 2555-ธันวาคม 2555 พบว่าโดยภาพรวมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ (SUTGOAL model) พัฒนาขึ้นในช่วงระหว่างการพัฒนาวิชาชีพจากระดับสูง ( $\bar{X} = 3.61$ ) เป็นระดับสูง ( $\bar{X} = 4.16$ ) และสูงมาก ( $\bar{X} = 4.55$ ) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลการบันทึกการสังเกตพฤติกรรมกรร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และการจัดการเรียนการสอน พบว่า อาจารย์มีความร่วมมือกันในการให้ข้อมูลการจัดการเรียนการสอนแลกเปลี่ยนแนวคิดมุมมองในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน สามารถร่วมมือกันวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหา และเลือกวิธีปฏิบัติโดยการนำตนเอง หลังจากการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์อาจารย์ได้มีการนำประเด็นต่างๆ กลับไปทบทวนและสะท้อนคิด และนำกลับไปแก้ไข ได้แก่ การเขียนแผนการสอน การจัดการสอน การวัดและประเมินผล และยังคงสอดคล้องกับผลการบันทึกข้อมูลจากการสนทนา และการประชุมหลังการสังเกตการสอนซึ่งเป็นการสังเกตการสอนโดยเพื่อนอาจารย์เพื่อการเรียนรู้จากการสะท้อนความคิด (cognitive reflection) ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึง เดือนธันวาคม 2555 พบว่า ส่วนใหญ่ อาจารย์มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

และผู้วิจัยได้ประมวลข้อมูลจาก แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง (reflective journal) ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนธันวาคม 2555 พบว่า จากการได้รับการพัฒนาวิชาชีพของแต่ละคนตลอดระยะเวลา 3 เดือน อาจารย์ได้ไตร่ตรองสะท้อนคิด ที่สะท้อนถึงความเข้าใจ มั่นใจและเชื่อมั่น การปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพทุกด้านและมีพัฒนาการในระดับดีขึ้นตามลำดับซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2.3 ผลการศึกษาคำคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น โดยการจัดสนทนาดูกลุ่มระหว่างหลังการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น เป็นการประชุมสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นต่อพัฒนาการความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

โดยสรุปได้ ดังนี้ 1) ความสามารถในการจัดทำแผนการสอน และการวัดและประเมินผลสูงขึ้น 2) ความสามารถในการสอน การเลือกใช้ยุทธวิธีในการสอนมาก และสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (deep active learning) มากขึ้น 3) ความสามารถในการร่วมมือร่วมแรงร่วมใจกันในการพัฒนาวิชาชีพ 4) ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อนอาจารย์ในการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อให้การพัฒนาวิชาชีพบรรลุเป้าหมาย 5) ความสามารถในการสะท้อนผลการปฏิบัติและให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับการพัฒนาวิชาชีพ และการร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา และอาจารย์ได้สะท้อนข้อเสนอแนะสิ่งที่ควรพัฒนา อาทิเช่น ได้เสนอปัญหาในด้านเวลาที่ไม่ตรงกันของการสังเกตการสอน การร่วมสนทนา และการทำกิจกรรมร่วมกัน และในส่วนผลกระทบที่เกิดขึ้นเกินความคาดหวัง

2.4 ผลการประเมินความรู้และความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา จากการทดสอบของอาจารย์แต่ละคนในภาพรวม พบว่า คะแนนความรู้และความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาที่ได้รับการสอน โดยอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพโดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีผลคะแนนหลังการจัดการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดขั้นสูงหลังเรียนอยู่ในระดับ สูงกว่าก่อนเรียนทุกห้อง ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้เรียนมีความสามารถในการคิดขั้นสูงในภาพรวม (holistic) ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) คือผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้เกณฑ์หรือข้อมูลในการสรุปหรือตัดสินใจ สามารถวิเคราะห์แยกแยะข้อมูล มีความอ้างอิงอย่างมีหลักฐาน และสรุป คิดแก้ปัญหา (problem solving) คือผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้กฎในการแก้ปัญหา โดยผสมผสานแนวคิดหรือวิธีการมากกว่า 2 ขั้นตอน โดยการระบุปัญหา การสร้างกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา และการดำเนินการแก้ปัญหา การถ่ายโยงความรู้ (learning for transfer) คือผู้เรียนสามารถประยุกต์ความคิดที่ได้เรียนรู้ไปสร้างเป็นความรู้หรือวิธีการ

2.5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการการสอนของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพโดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ในภาพรวมจำนวน 318 คน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ในภาพรวมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.61) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านกระบวนการสอน ด้านสื่อการสอน และด้านการวัดและประเมินผล พบว่า ทุกด้านมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ , S.D. 0.54), ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D. = 0.63) ( $\bar{X} = 4.93$ , S.D. = 0.31) และ ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.63) ตามลำดับ

## อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา” ผู้วิจัยอภิปรายจากผลของการวิจัยดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ได้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (เอสยูที โกล: SUTGOAL Model) ที่ประกอบด้วย หลักการวัตถุประสงค์ เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้และปัจจัยสนับสนุน และขั้นตอนการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ 7 ระยะ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Sharing experience: S) ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Understanding student's learning outcome: U) ขั้นที่ 3 การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area identification) ขั้นที่ 4. การกำหนดองค์ประกอบเพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: S) ขั้นที่ 5 การจัดทำแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O) ขั้นที่ 6 การดำเนินการพัฒนา (Approaching professional development: A) และขั้นที่ 7 การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการสังเกตการสอน และผลการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Learning from reflection: L) โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือ (facilitator) และเป็นผู้ดูแลให้อาจารย์ดำเนินการกระบวนการ (process mentor) ตลอดจนเป็นผู้บันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการ โดยมีปัจจัยสนับสนุนการนำรูปแบบไปใช้ 2 ประการ คือ 1) การพัฒนาวิชาชีพต้องเกิดจากความตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ ความต้องการของอาจารย์ที่มีความมุ่งมั่นจริงใจและเต็มใจ ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ร่วมมือกัน เคารพยอมรับซึ่งกันและกัน อุทิศเวลาให้กับพัฒนาการเรียนการสอน 2) มหาวิทยาลัย และนโยบายของการบริหารงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ โดยให้การสนับสนุน ด้านงบประมาณ สื่ออุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และที่สำคัญคือ การให้การยอมรับ การชื่นชม การให้ความสำคัญกับผู้ที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจกับการพัฒนาการเรียนการสอน และพบว่าผลการตรวจสอบร่างรูปแบบต้นแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพมีค่าความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ของรูปแบบ และความสอดคล้องของรูปแบบ รายชื่อมีค่าระหว่าง 4.22 – 4.56 3.48 – 4.22 และ 4.33 – 4.56 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพตลอดทั้งระยะโดยการนำหลักการแนวคิดของการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบของครูส (Kruse, 2004) ร่วมกับการหลักการแนวคิดการวิจัยและพัฒนา (research and development)



(มาเรียม นิลพันธุ์ 2555, งามอาจ นัยพัฒน์ 2551) มาใช้ในการพัฒนารูปแบบ ประกอบกับการได้มาซึ่งขั้นตอนและองค์ประกอบของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์สิ่งที่คาดหวัง (target) กับสภาพที่เป็นจริง (actual) ศึกษาวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือ มีการระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ที่ชัดเจน เพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่เหมาะสมสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลต่อความประสิทธิภาพของรูปแบบในด้านความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ของรูปแบบ และความสอดคล้องของรูปแบบที่มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ มากกว่า 3.50 ซึ่งสอดคล้องกับ วัชราน่าเรียนดี (2556ข: 197) ที่กล่าวว่า การดำเนินการด้วยวิธีการเชิงระบบมีความสำคัญในการช่วยการดำเนินงานต่าง ๆ เกิดสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย ซึ่งระบบจะประกอบด้วย องค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญของการปฏิบัติงานภายในของระบบ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนั้นเป็นการพึ่งพากันสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และเป้าหมายของระบบที่ชัดเจน และยังคงสอดคล้องกับแนวคิดของดิกค์ แครรี่ และแคร์รี่ (Dick, Carey and Cary, 2001) ที่กล่าวว่า ความสำเร็จของวิธีการเชิงระบบคือความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดของแต่ละองค์ประกอบ โดยเฉพาะความเชื่อมโยงระหว่างกลยุทธ์การสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งการออกแบบระบบ เป็นกระบวนการดำเนินการจัดการเรียนจัดการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันชัดเจน ซึ่งได้นำหลักการแนวคิดทฤษฎี การเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกขั้นตอนอย่างเหมาะสมมีความยืดหยุ่นตามสถานการณ์ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

โดยแต่ละขั้นตอนอยู่บนพื้นฐานหลักการแนวคิดและทฤษฎี ดังนี้ ขั้นที่ 1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Sharing experience: S) อยู่บนพื้นฐานแนวคิดการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันของเกลททอร์น (Glathorn, 1987) ซึ่งเป็นเป็นกระบวนการที่ผู้สอนตั้งแต่ผู้สอน 2 ขึ้นไปร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงความเจริญก้าวหน้าวิชาชีพของตนเอง มีการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนร่วมกัน มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนผ่านการเล่าเรื่องราว (Glathorn 1987, Glazer and Hannifin, 2006) เป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์กันระหว่างเพื่อนอาจารย์เพื่อพัฒนาความเติบโตทางวิชาชีพ หลักการแนวคิดการพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง ของเกลททอร์น (Glathorn, 1987) ที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดเป้าหมายและดำเนินการพัฒนาด้วยตนเอง หลักการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ในขั้นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนร่วมกัน และหลักการของทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงในขั้นของการละลายและปรับเปลี่ยนทัศนคติของการพัฒนาวิชาชีพให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกัน ขั้นที่ 2 การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Understanding student's learning outcome: U) อยู่ภายใต้หลักการแนวคิดการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน ของเกลททอร์น

(Glatthorn, 1987) ที่ผู้สอนได้มีการวางแผนก่อนและหลังสอน มีการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนร่วมกัน ที่ใช้หลักการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ของเกลทเทอร์น (Glatthorn, 2002) ดิอาซ-แมกจิโอไล (Diaz-Maggioli, 2004) และรีสัน (Reson, 1994 cite by Diaz-Maggioli, 2004) โดยมีการกำหนด เป้าหมายวิเคราะห์การเรียนการสอนและหาข้อสรุปร่วมกัน ขั้นที่ 3 การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area identification) อยู่ภายใต้หลักการการพัฒนา วิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเองของเกลทเทอร์น (Glatthorn, 1984) ในขั้นนี้ผู้สอนได้เลือกปัญหา ประเด็น เรื่องที่สนใจที่จะปรับปรุงพัฒนา การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตามแนวคิด ของเกลทเทอร์น (Glatthorn, 2002) ดิอาซ-แมกจิโอไล (Diaz-Maggioli, 2004) และรีสัน (Reson, 1994 cite by Diaz-Maggioli, 2004) การระบุปัญหาที่เกิดขึ้น พัฒนาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและ การนำไปใช้ โดยทุกคนอาจมีการระบุปัญหาเกิดขึ้น ขั้นที่ 4 การกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำ แผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: S) และ ขั้นที่ 5 การจัดทำ แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O) อยู่ภายใต้หลักการแนวคิดในการพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเองของ เกลทเทอร์น (Glatthorn, 1987) ครั้งนี้อาจารย์ได้เขียนแผนการสอน แผนการพัฒนาตนเองรวมทั้ง แผนการปฏิบัติในการปรับปรุงพัฒนาตนเองหลังจากการการเลือกประเด็นปัญหาที่สนใจจะ ปรับปรุงพัฒนาและเลือกวิธีการพัฒนาที่เหมาะสมแล้ว ขั้นที่ 6 การดำเนินการพัฒนา (Approaching professional development: A) อยู่ภายใต้แนวคิดการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้น เรียน ของเกลทเทอร์น (Glatthorn, 2002) ดิอาซ-แมกจิโอไล (Diaz-Maggioli, 2004) และรีสัน (Reson, 1994 cite by Diaz-Maggioli, 2004) ซึ่งเป็นการร่วมมือกันโดยอาจารย์ไปปฏิบัติการวิจัย การปฏิบัติการสอนรวมทั้งการสรุปผลการวิจัย และขั้นที่ 7 การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรอง สะท้อนคิดจากผลการสังเกตการสอน และผลการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน อาจารย์มีการ แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Learning from reflection: L) และขั้นการสะท้อนทางปัญญาที่มีทุกขั้นของการพัฒนาวิชาชีพ ผู้วิจัยได้นำหลักการการ โค้ชทางปัญญาของ คอสต้าและการ์มสตัน (Costa and Garmston, 2002) มา ใช้ในการสะท้อนความคิด และใช้หลักการแนวคิดการสื่อสาร ของวัชรา เล่าเรียนดี (2556ก) ร่วมกับแนวคิดเรื่องการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของเกลทเทอร์น (Glatthorn, 1987) มาเป็น แนวทางโดยที่การสื่อสารระหว่างอาจารย์ และระหว่างอาจารย์และผู้วิจัย ใช้การแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ การสะท้อนความคิด และการเรียนรู้จากผลการปฏิบัติ นอกจากนี้ รูปแบบการ ร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นนี้ประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นั้นส่วนหนึ่งมาจาก เงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้ และปัจจัยสนับสนุนซึ่งช่วยให้การใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นประสบ

ความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยูพิน ยีนยง (2553) ที่พบว่าเงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้นั้นเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการนำรูปแบบการนิเทศไปปฏิบัติจริง โดยเฉพาะเงื่อนไขของครูที่มีความมุ่งมั่น จริงใจในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ด้วยความเต็มใจ ร่วมมือกัน มีความรับผิดชอบในการทำงาน และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก รวมทั้งผู้บริหารมีความตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่ออุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และสร้างขวัญกำลังใจให้กับอาจารย์ เป็นการส่งเสริมให้อาจารย์เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านการนิเทศและการทำวิจัยในชั้นเรียน

2. ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาโดยนำเสนอ

2.1 ผลการประเมินความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1.1 ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง พบว่าคะแนนความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งมีผลคะแนนหลังการใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 4.40, S.D = 0.67$ ) สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 3.35, S.D = 0.48$ ) อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอาจารย์เกิดการเรียนรู้จากการได้ร่วมมือกันวิเคราะห์ระบุปัญหาในการเรียนการสอนจากกันและกัน ร่วมมือกันวิจัย และรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการที่ผู้วิจัยได้นำหลักการแนวคิดของการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบของครูส (Kruse, 2004) ร่วมกับการหลักการแนวคิดการวิจัยและพัฒนา (research and development) (มาเรียม นิลพันธุ์ 2555, อดอง นัยพัฒน์ 2551) มาใช้ในการพัฒนารูปแบบ ซึ่งวิธีการเชิงระบบระบบเป็นรูปแบบหนึ่งของกระบวนการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการที่ช่วยให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพราะภายในระบบจะมีองค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญของการปฏิบัติงาน ที่มีลักษณะสัมพันธ์กัน มีเป้าหมายที่ชัดเจน และส่งผลต่อประสิทธิผลของรูปแบบทำให้อาจารย์ได้พัฒนาตนเองทั้งด้านความรู้ความสามารถและทักษะในการสอนเกิดความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ วัชรานันท์ (2556: 197) ที่กล่าวว่า การดำเนินการด้วยวิธีการเชิงระบบมีความสำคัญในการช่วยการดำเนินงานต่าง ๆ เกิดสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย และสอดคล้องกับแนวคิดของดิกค์ แครีย์ และแคร์รี่ (Dick, Carey and Cary, 2001) ที่กล่าวว่าวิธีการเชิงระบบมีความเหมาะสมที่สุดมากกว่าวิธีการอื่นใดที่จะนำไปใช้ในพัฒนาการเรียนการสอน ประกอบกับแต่ละขั้นของกระบวนการพัฒนาวิชาชีพส่งเสริมให้อาจารย์เกิดการร่วมมือกันเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและนำตนเองในการพัฒนาวิชาชีพ อาจารย์มีการร่วมมือกันวิเคราะห์ผู้เรียน

วิเคราะห์การสอน การออกแบบวิธีการสอนและการวัดผลประเมินผล และการร่วมมือกันวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน อาจารย์ได้เรียนรู้จากกันและกัน โดยการสังเกตการสอน นอกจากนี้การ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดในเรื่องของการจัดการเรียนการสอนระหว่างเพื่อนอาจารย์ใน สถาบันและต่างสถาบัน ทำให้อาจารย์ได้มุมมองแนวคิดและวิธีใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงการสอนของ ตนเอง และการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดประสบการณ์ที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและ การไตร่ตรองสะท้อนคิดเชิงปัญญา (cognitive reflection) ทำให้อาจารย์เกิดการเรียนรู้และปรับปรุง ยุทธวิธีการสอนและพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา ทำให้อาจารย์เกิดความรู้ความเข้าใจในการจัดการ เรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงมากขึ้น สอดคล้องกับ แนวคิดของเกลทฮอร์น (Glathorn 1987) และเกลเซอร์และฮันนิฟิน (Glazer and Hannifin, 2006) ที่กล่าวว่าความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพจะมีการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนร่วมกัน มีการอภิปราย แลกเปลี่ยนผ่านการเล่าเรื่องราวจะทำให้ผู้สอนได้เรียนรู้จากกันและกัน ทำให้ผู้สอนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่องและทำให้การพัฒนาวิชาชีพและการพัฒนาผู้เรียนเกิด ประสิทธิภาพ

2.1.2 ผลการประเมินความสามารถในการจัดการสอนที่พัฒนาทักษะการคิด ขั้นสูงของอาจารย์ ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการเขียนแผนการสอน ความสามารถในการ จัดการเรียนการสอน ซึ่งอภิปรายผลดังนี้

2.1.2.1 ผลการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่ ส่งเสริมการคิดขั้นสูง พบว่า ภาพรวมของความสามารถในการเขียนแผนการสอนที่ส่งเสริมการคิด ขั้นสูงของอาจารย์อยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.50) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีผลประเมินสูงสุดคือ ความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบของแผนการสอน มีผลการ ประเมินอยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) โดยยุทธวิธีที่อาจารย์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การยกตัวอย่าง การให้โจทย์แบบฝึกหัดที่มีความซับซ้อน การวัดประเมินผลที่หลากหลาย และสะท้อนผลให้แก่ผู้เรียนทุกครั้ง จัดการสอนแบบอภิปรายและการสอนแบบโครงงาน ทั้งนี้อาจ เนื่องมาจากกระบวนการการพัฒนาวิชาชีพของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพมีการสะท้อน เชิงปัญญา (cognitive reflection) โดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ได้ร่วมอภิปรายระหว่างเพื่อนอาจารย์ และการแลกเปลี่ยนรับคำแนะนำจากผู้วิจัย อาจารย์มีการสะท้อนคิด ทบทวน ปรับปรุงและพัฒนา ตนเองให้เกิดความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพครูและมีความสามารถในการเขียนแผนการสอนซึ่งเกิด จากได้รับการพัฒนาวิชาชีพพร้อมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญพร ชื่นกลิ่น (2553: 249) ที่ ศึกษาการพัฒนาแบบการโค้ช เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาลที่ ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลที่พบว่าอาจารย์พยาบาลมีการพัฒนาระดับ ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากระดับดีในครั้งที่ 1 ไปสู่ระดับดีมากในครั้งที่ 2 และสอดคล้องกับแนวคิดของเกลทฮอร์น (Glathorn, 1984) และวัชรา เล่าเรียนดี (2556ก) ที่กล่าว

ว่า การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพบรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรเนื่องจากการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพจะทำให้เกิดการพัฒนทั้งผู้สอนและผู้เรียน

2.1.2.2 ผลการประเมินความสามารถด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์จากการประเมินตนเองในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึง ธันวาคม 2555 พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่มีความสามารถด้านการเขียนแผนการสอน ด้านกลยุทธ์การสอนและการเลือกใช้สื่อการสอน และด้านการวัดและประเมินผลมีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก ( $\bar{X} = 3.75-5.00$ ,  $SD = 0.00-0.76$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพในทุกชั้นตอนเปิดโอกาสให้อาจารย์ได้มีการร่วมตั้งแต่การวางแผนการพัฒนาตนเอง มีการเสนอแนวคิดและกำหนดเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาโดยเฉพาะในขั้นที่ 4 การกำหนดองค์ประกอบเพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: S) อาจารย์ได้ร่วมกันกำหนดองค์ประกอบในการจัดทำแผนพัฒนาตนเองและเสนอแนวคิดในการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และขั้นที่ 5 การจัดทำแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O) อาจารย์แต่ละคนได้จัดทำแผนพัฒนาตนเองเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริงซึ่งอยู่ภายใต้หลักการการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพและการพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเองที่ผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย วิธีการดำเนินการพัฒนาด้วยตนเอง ภายใต้การให้ความช่วยเหลือสนับสนุนของผู้วิจัยซึ่งมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกช่วยเหลือ (facilitator) ทำให้อาจารย์สามารถพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับข้อมูลจากการบันทึกความสามารถจัดการเรียนการสอนของตนเอง (reflective journal) ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนธันวาคม 2555 พบว่า จากการได้รับการพัฒนาวิชาชีพของแต่ละคนตลอดระยะเวลา 3 เดือน อาจารย์ได้ไตร่ตรองสะท้อนคิด ที่สะท้อนถึงความเข้าใจ มั่นใจ และเชื่อมั่น การปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพทุกด้านและมีพัฒนาการในระดับดีขึ้นตามลำดับซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับผลการประมวลการบันทึกข้อมูลจากการสนทนา และการประชุมหลังการสังเกตการสอนซึ่งเป็นการสังเกตการสอนโดยเพื่อนอาจารย์เพื่อการเรียนรู้จากการสะท้อนความคิด (cognitive reflection) ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ระหว่างเดือนกันยายน 2555 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2556 ที่พบว่า ส่วนใหญ่ อาจารย์มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง อาจารย์สามารถใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างแรงจูงใจได้ดีขึ้น สามารถใช้คำถามได้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่ใช้สามารถกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิด อย่างมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา และการถ้อยไขความรู้สู่การประยุกต์ใช้ สอดคล้องกับแนวคิดของเกลทฮอร์น (Glathorn, 1984) และวัชรา เล่าเรียนดี (2556ก: 247) ที่กล่าวว่า การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเองเป็นรูปแบบหนึ่งที่ผู้พัฒนาวิชาชีพอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการ กำหนดเป้าหมาย วิธีการพัฒนาและดำเนินการพัฒนา

ด้วยตนเอง ภายใต้การให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ส่งเสริมของผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบ โครงการพัฒนาบุคลากรในสถานศึกษา จะทำให้การพัฒนาวิชาชีพเกิด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพราะอาจารย์จะเกิดความตระหนักในตนเองและสร้างความรับผิดชอบ การพัฒนาและเติบโตในวิชาชีพของตนเองและเกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.2 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ระหว่างการใช้ รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ตั้งแต่ครั้งที่ 1-3 คือระหว่างเดือนตุลาคม 2555-ธันวาคม 2555 พบว่าโดยภาพรวมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ (SUTGOAL model) พัฒนาขึ้นในช่วงระหว่างการพัฒนาวิชาชีพจากระดับสูง ( $\bar{X} = 3.61$ ) เป็นระดับสูง ( $\bar{X} = 4.16$ ) และสูงมาก ( $\bar{X} = 4.55$ ) นั้นอาจเนื่องมาจากอาจารย์ได้มีการพูดคุยปรึกษาหารือกัน เสวนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นจากการสรุปผลการบันทึกการสังเกตพฤติกรรม การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และการจัดการเรียนการสอนของผู้วิจัย พบว่า อาจารย์มีความ ร่วมมือกันในการให้ข้อมูลการจัดการเรียนการสอนแลกเปลี่ยนแนวคิดมุมมองในการแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน สามารถร่วมมือกันวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหา และเลือกวิธี ปฏิบัติโดยการนำตนเอง หลังจากการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์อาจารย์ได้มีการนำ ประเด็นต่างๆ กลับไปทบทวนและสะท้อนคิด และนำกลับไปแก้ไข ได้แก่ การเขียนแผนการสอน การจัดการสอน การวัดและประเมินผล และยังคงสอดคล้องกับผลการบันทึกข้อมูลจากการสนทนา และการประชุมหลังการสังเกตการสอนซึ่งเป็นการสังเกตการสอน โดยเพื่อนอาจารย์เพื่อการเรียนรู้ จากการสะท้อนความคิด (cognitive reflection) ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึง เดือนธันวาคม 2555 พบว่า ส่วนใหญ่ อาจารย์มีพัฒนาการความสามารถในการจัดการเรียน การสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

และจากการประมวลผลข้อมูลจาก แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อ ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง (reflective journal) ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนธันวาคม 2555 พบว่า การได้รับการพัฒนาวิชาชีพของ อาจารย์แต่ละคนตลอดระยะเวลา 3 เดือน อาจารย์ได้ไตร่ตรองสะท้อนคิด ที่สะท้อนถึงความเข้าใจ มั่นใจและเชื่อมั่น การปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพทุกด้าน มีพัฒนาการในระดับดีขึ้นตามลำดับซึ่ง สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับผลการประมวลผลการบันทึกข้อมูลจากการ สนทนา และการประชุมหลังการสังเกตการสอนซึ่งเป็นการสังเกตการสอน โดยเพื่อนอาจารย์เพื่อ การเรียนรู้จากการสะท้อน ความคิด (cognitive reflection) ของอาจารย์ทั้ง 4 คน ระหว่างเดือน กันยายน 2555 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2556 ที่พบว่า ส่วนใหญ่ อาจารย์มีความสามารถในการจัดการ เรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง โดยจุดเด่นในการสอนที่ผู้สังเกตการสอนพบคือ ผู้สอนสร้าง ความสนใจและมีความสามารถในการใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ มีความสามารถในการนำเข้าสู่บทเรียน การอธิบาย โดยเน้นการสร้างมโนทัศน์ในการเรียนมากกว่าการให้รายละเอียดในเนื้อหาวิชา และการสรุป สามารถสร้างบรรยากาศการเรียนที่ดี มีความเป็นกันเองกับนักศึกษา ทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นตลอดเวลา การยกตัวอย่างนำไปสู่การคิดและสรุปโดยนักศึกษา การใช้คำถามมีความหลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่ใช้กระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิด อย่างมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา และการถ่ายโยงความรู้สู่การประยุกต์ใช้ ผู้สอนมีเทคนิคการวัดผลอย่างหลากหลายวิธีด้านทั้งด้านความรู้และทักษะ ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากเพื่อนอาจารย์ด้วยกัน โดยนำไปปรับปรุงพัฒนาการสอนของตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากทุกขั้นตอนของการพัฒนาวิชาชีพมีการสะท้อนความคิดเชิงปัญญา (cognitive reflection) โดยอาจารย์ได้ไตร่ตรองสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการสอนของตนและปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอยู่ตลอดเวลา เพราะทุกขั้นตอนของการพัฒนาวิชาชีพได้ส่งเสริมให้อาจารย์ร่วมมือช่วยเหลือและเรียนรู้จากกันและกันเพื่อปรับปรุงความก้าวหน้าในวิชาชีพทำให้เกิดความเชื่อมั่นในกันและกัน อีกทั้งการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่เกิดขึ้นในกระบวนการพัฒนาวิชาชีพที่ทำให้อาจารย์ได้เกิดการเรียนรู้ จากการมีเป้าหมายเดียวกัน เกิดพลังทางบวกในการพัฒนาการสอนของตนไปพร้อมๆ กับพัฒนาผู้เรียน ทำให้การพัฒนาวิชาชีพเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับแนวคิดของบราวน์และคณะ (Brown and others, 2001) ที่กล่าวว่าความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพจะทำให้ผู้สอนเกิดความตระหนักในตน และสร้างความรับผิดชอบการพัฒนาเติบโตในวิชาชีพของตนเองและเกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ คอร์ดลิงเงย์ และคณะ (Cordlingley and others, 2003) ที่พบว่าการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันส่งผลด้านบวกต่อผู้สอน ได้แก่ เกิดความเชื่อใจและมั่นใจระหว่างผู้สอนมากขึ้น เพิ่มความเชื่อให้กับผู้สอนพลังของตนที่จะสร้างการเรียนรู้ที่แตกต่างของผู้เรียน สร้างพลังการทำงานร่วมกัน มีความสามารถในการทำงานมากขึ้น และเรย์มอนด์ และ ไลน์เบนเบช (Reymond and Leinenbach, 2000) ที่ศึกษาผลของการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนต่อการเรียนของผู้เรียน และการสอนของผู้สอนในวิชาชีพชนิดที่พบว่าครูมีความสามารถในการถ่ายโยงความรู้และการอภิปรายมีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาการเรียนการสอน และสอดคล้องกับแนวคิดของเครเบอร์ (Kreber, 2002) ที่ได้กล่าวว่า ผู้สอนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน (teaching expertise) เป็นผู้ที่มีความประสิทธิภาพสูง มุ่งพัฒนาผู้เรียน โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลการเรียน เป็นผู้คิดวิธีสอนหรือกลยุทธ์เพื่อพัฒนาผู้เรียน และเป็นผู้ที่คิดสะท้อน (reflective thinking) เรียนรู้และพัฒนาตนเองในการสอนอย่างต่อเนื่อง

2.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น โดยการจัดสนทนากลุ่มระหว่างหลังการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้น เป็นการประชุมสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างพบว่าอาจารย์มีความคิดเห็นต่อพัฒนาการความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

โดยสรุปได้ ดังนี้ 1) ความสามารถในการจัดทำแผนการสอน และการวัดและประเมินผลสูงขึ้น 2) ความสามารถในการสอน การเลือกใช้ยุทธวิธีในการสอนมาก และสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (deep active learning) มากขึ้น 3) ความสามารถในการร่วมมือร่วมแรงร่วมใจกันในการพัฒนาวิชาชีพ 4) ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อนอาจารย์ในการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อให้การพัฒนาวิชาชีพบรรลุเป้าหมาย 5) ความสามารถในการสะท้อนผลการปฏิบัติและให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับการพัฒนาวิชาชีพ และการร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา และอาจารย์ได้สะท้อนข้อเสนอแนะสิ่งที่ควรพัฒนา อาทิเช่น ได้เสนอปัญหาในด้านเวลาที่ไม่ตรงกันของการสังเกตการสอน การร่วมสนทนา และการทำกิจกรรมร่วมกัน และในส่วนผลกระทบที่เกิดขึ้นเกินความคาดหว้ง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพมีขั้นตอนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์และความคิด (ขั้นที่ 1 Sharing experience) และ การทำความเข้าใจและวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (ขั้นที่ 2 Understanding learning outcome) ที่เปิดโอกาสให้อาจารย์ได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาของผู้เรียน อาจารย์มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์จากผู้สอนที่มาจากสถาบันอื่น เพื่อเป็นการเปิดมุมมองความคิด แลกเปลี่ยนแนวคิดในการพัฒนาวิชาชีพ อาจารย์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้การพัฒนาวิชาชีพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และอาจารย์ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพมีความมุ่งมั่น ตั้งใจที่จะพัฒนาวิชาชีพของตนให้ประสบความสำเร็จ โดยคำนึงถึงคุณภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการร่วมมือกันในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิด การสะท้อนความคิด และการเรียนรู้จากการสังเกตการสอน การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อนำมาสู่การพัฒนาการสอนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับผลการวิจัยของ คอร์ดิงเลย์ และคณะ (Cordingley and others, 2003) ที่พบว่าการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันส่งผลด้านบวกต่อผู้สอน ได้แก่ เกิดความเชื่อใจและมั่นใจระหว่างผู้สอนมากขึ้น เพิ่มความเชื่อให้กับผู้สอนพลังของตนที่จะสร้างการเรียนรู้ที่แตกต่างของผู้เรียน

#### 2.4 ผลการประเมินความรู้และความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษา

พบว่า ในภาพรวมของคะแนนความรู้และความสามารถในการคิดขั้นสูงของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีผลคะแนนหลังการจัดการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดขั้นสูงหลังเรียนอยู่ในระดับ สูงกว่าก่อนเรียนทุกห้อง ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้เรียนสามารถ คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) ได้แก่ การคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้เกณฑ์หรือข้อมูลในการสรุปหรือตัดสินใจ ได้แก่ การวิเคราะห์แยกแยะข้อมูล การตีความ การอ้างอิงอย่างมีหลักฐาน และการสรุป คิดแก้ปัญหา (problem solving) ได้แก่ สามารถประยุกต์ใช้กฎในการแก้ปัญหา โดยผสมผสานแนวคิดหรือวิธีการมากกว่า 2 ขั้นตอน โดยการระบุปัญหา การสร้างกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา และการดำเนินการ



แก้ปัญหา การถ่ายโยงความรู้ (learning for transfer) คือ สามารถประยุกต์ความคิดที่ได้เรียนรู้ไปสร้างเป็นความรู้หรือวิธีการ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ อาจารย์ได้ร่วมกันสรุปปัญหาที่ส่งผลถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนและร่วมกันกำหนดยุทธวิธีในการแก้ปัญหาและการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มีการร่วมกันระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ร่วมกันกำหนดแผนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการวิเคราะห์ผู้เรียน ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาร่วมกัน นอกจากนี้การไตร่ตรองย้อนคิดและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่กันที่นำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงให้แก่นักศึกษา สอดคล้องตามแนวทางการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ที่ช่วยให้สามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลประกอบกับอาจารย์มีความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ และพัฒนาตนเองด้วยความเต็มใจช่วยซึ่งมีการพัฒนาด้านความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง สามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การสอน ให้เหมาะสมกับพื้นฐานของผู้เรียน มีการพัฒนาสื่อและเอกสารประกอบการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิด มีการใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดมากขึ้น ซึ่งส่งเสริมความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียนได้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาในวิชากับการคิดวิเคราะห์นั้นขึ้นสรุปและประเมินผล การสอนอาจารย์ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงานและสรุปผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดได้ดีขึ้น ดังที่ลัมสไคน์ และลัมสไคน์ (Lamsdaine and Lamsdaine, 1994 cited by UNESCO, 2009) กล่าวว่า การคิดขั้นสูงนั้นสามารถสอนได้ปรับเปลี่ยนได้อย่างเป็นธรรมชาติ และพัฒนาได้ โดยผู้มีบทบาทสำคัญคือครูหรืออาจารย์ผู้สอน และสอดคล้องกับ วัชรา เล่าเรียนดี (2556ข: 3) ได้กล่าวว่าทักษะการคิด (thinking skills) สามารถสอนได้และเรียนรู้พัฒนาให้มีคุณภาพยิ่ง ๆ ขึ้นได้ ทักษะการคิดจะต้องได้รับการสอนและฝึกตั้งแต่ระดับชั้นต้น ๆ และต่อเนื่อง และสอดคล้องกับงานวิจัยของแฮมมอนด์ (Hammond, 1999: 32 cited by UNESCO, 2009: 19) ที่พบว่าการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของสถาบัน National Commission on Teaching and America's Future ที่พบว่าการลงทุนเพื่อพัฒนาผู้สอนให้มีความรู้และทักษะจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนมากที่สุด และส่งผลมากกว่าการลงทุนการศึกษาด้านอื่นๆ รวมทั้งจะทำให้ผู้สอนเปลี่ยนวิธีการสอนซึ่งมีผลทางบวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของนักวิจัยหลายท่านที่แสดงให้เห็นว่า ความรู้ในเนื้อหา ทักษะคิดในวิชาชีพครู สามารถที่จะสร้างได้โดยหลักสูตรการพัฒนาวิชาชีพ และยังทำให้ผู้สอนเปลี่ยนการสอนในห้องเรียนและทำให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนดีขึ้น (Warwick and Reimers, 1995; Borko and Putnam, 1995: 55; Cohen and Hill, 1997 cited by UNESCO, 2009)

2.5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการสอนของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพโดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ

การจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ในภาพรวมจำนวน 318 คน พบว่า ภาพรวมทั้งหมดของมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60, S.D. = 0.61$ ) แสดงให้เห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้สึกชอบการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอาจารย์มีการพัฒนาปรับปรุงการสอนจากการวิเคราะห์ผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา สามารถจัดบรรยากาศให้นักศึกษาชอบการเรียนรู้ กล้าถามมากขึ้น มีการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่กระตือรือร้น (deep active learning) มีการถามคำถาม เอาใจใส่ดูแลผู้เรียน โดยตลอด มีความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ทำให้เกิดพัฒนาการการสอนที่มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล สอดคล้องกับข้อมูลงานวิจัยต่างๆ พบว่าการพัฒนาวิชาชีพอย่างพอเพียง ทำให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ (UNESCO, 2009: 19) และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์เป็นรายข้อย่อยของแต่ละด้าน พบว่าส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามมีรายข้อย่อย 3 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การใช้คำถามที่กระตุ้นการคิดอย่างต่อเนื่อง อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง และอาจารย์มีเทคนิคในการจูงใจให้นักศึกษาร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการถาม ตอบ และการอภิปราย ซึ่งอาจารย์จะต้องพัฒนาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนและทักษะการคิดของ เชฟพาร์ด และกิลเบิร์ต (Sheppard and Gilbert, 1991 cited by UNESCO, 2009) และ โกว์ และเคมเบอร์ (Gow and Kember, 1997 cited by UNESCO, 2009) ที่พบว่าสิ่งที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดของผู้เรียน คือวิธีการเรียนรู้ (learning approach) ของผู้เรียน และการรับรู้ในสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (learning environment) ของผู้เรียน (เช่น พัฒนาการสอนการจัดกิจกรรมและให้โอกาสเพื่อให้เกิดการเรียนรู้) โดยงานวิจัยได้เสนอแนะให้พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่าง การสอน (teaching orientation) วิธีการสอน (teaching approach) และการเรียนรู้ของผู้เรียน (student learning) นอกจากนั้น คือ การยอมรับปัจจัยที่ส่งผลในการเรียนรู้ของผู้เรียน การมอบหมายงาน การประเมิน และภาระงานของผู้เรียน ยังจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์เป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด แต่มีด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านกระบวนการสอน ( $\bar{X} = 4.57, S.D. = 0.63$ ) และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของอาจารย์เป็นรายข้อย่อยของแต่ละด้านพบว่าส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น ด้านกระบวนการสอน ที่มีรายข้อย่อย 3 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การใช้คำถามที่กระตุ้นการคิดอย่างต่อเนื่อง ( $\bar{X} = 4.49, S.D. = 0.64$ ) อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง ( $\bar{X} = 4.49, S.D. = 0.64$ ) และ อาจารย์มีเทคนิคในการจูงใจให้นักศึกษาร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน

ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการถาม ตอบ และการอภิปราย ( $\bar{X} = 4.49$  , S.D. = 0.73) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการวิจัยนี้เป็นการศึกษาการสอนของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาตามกลุ่มสาขา ซึ่งมีลักษณะรายวิชาและนักศึกษาที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจารย์ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพสอนในรายวิชาที่แตกต่างกัน สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลซึ่งสอนนักศึกษาชั้นปีที่ 2 นักศึกษามีประสบการณ์และพื้นฐานในระดับหนึ่ง วิศวกรรมเคมี ซึ่งเป็นรายวิชาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป นักศึกษามีความหลากหลายและส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชานี้ต่ำจึงลงทะเบียนเรียนเป็นครั้งที่ 2 เพื่อปรับผลการเรียนให้ดีขึ้น และวิศวกรรมโทรคมนาคม ซึ่งเป็นรายวิชาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่นักศึกษามีประสบการณ์ ได้รับการพัฒนากระบวนการคิด มีพื้นฐานความรู้ดีพอสมควร ทำให้อาจารย์แต่ละรายวิชาต้องปรับวิธีการสอนให้สอดคล้องกับพื้นฐานของนักศึกษาให้มีความรู้ตามมาตรฐานของแต่ละรายวิชาและมีจุดเน้นในการใช้วิธีและกระบวนการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของเหมยหยิง ชาง และ ดงยู (Mai-Ying, Chan and Dongyu, 2008) ที่ศึกษาผลกระทบของวิธีการสอนต่อวิธีการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา โดยเป็นการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างนักศึกษาในฮ่องกงและนักศึกษาในจีนซึ่งพบว่าบริบทในการเรียนการสอนมีอิทธิพลต่อกระบวนการเรียนรู้หรือผลผลิต วิธีการสอนนั้นจะแปรเปลี่ยนไปตามความแตกต่างของกลุ่มสาขาของวิศวกรรมศาสตร์ รายวิชา และผู้เรียน และผู้เรียนในมหาวิทยาลัยของจีนมีความพึงพอใจกับการสอน 4 วิธีคือ การถ่ายโยง การสร้างแบบ การค้นหา และการเติบโต (พัฒนา) ขณะที่ผู้เรียนในฮ่องกงมีความพึงพอใจกับวิธีการสอนแบบการเติบโต

### ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีข้อค้นพบจากการวิจัยที่นำมาเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และเป็นข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย ครั้งต่อไปดังนี้

#### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอสยูที โกล (SUTGOAL Model) สามารถส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้นเนื่องมาจากอาจารย์มีความเต็มใจในการพัฒนาวิชาชีพของตนและได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารในทุกด้าน ดังนั้นผู้ทำการวิจัยควรมีการคัดเลือกอาจารย์ที่เข้าร่วมการพัฒนาวิชาชีพ โดยอาจารย์ต้องมีความสมัครใจในการพัฒนาวิชาชีพ และที่สำคัญคือมีความพร้อมด้านความรู้และสติปัญญาที่เท่าเทียมในระดับเดียวกันจึงจะทำให้การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพมีทิศทางที่สูงขึ้น ตลอดจนต้องได้รับการสนับสนุนทั้งด้านเวลาในการ

พัฒนาวิชาชีพ การให้การยอมรับและให้ความสำคัญและงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาวิชาชีพจากฝ่ายบริหารที่เพียงพอ

2. ผลจากการวิจัย พบว่า รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอสยูทีโกล (SUTGOAL model) สามารถพัฒนาอาจารย์ให้มีความสามารถในการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นสถาบันอุดมศึกษาการศึกษาจึงควรให้ความสำคัญ ส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ในทุกระดับให้มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนเพื่อสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีคุณภาพบรรลุตามเป้าหมาย

3. จากผลการวิจัย พบว่า แนวคิดสำคัญที่ทำให้การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพประสบความสำเร็จได้นั้นคือ การนำหลักการแนวคิดของการเรียนรู้แบบนำตนเอง การพัฒนาวิชาชีพแบบเพื่อนช่วยเพื่อน การสนับสนุนอำนวยความสะดวกมาประยุกต์ใช้ ดังนั้นการพัฒนาวิชาชีพในสถาบันอุดมศึกษาควรมุ่งเน้นให้อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาให้อาจารย์มหาวิทยาลัยได้ไตร่ตรองย้อนคิดและประเมินตนเองโดยมีการสนับสนุนอำนวยความสะดวกจะส่งผลให้อาจารย์มหาวิทยาลัยให้ความร่วมมือในการปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกัน ดังนั้นควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับการพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษาและตอบสนองกับความหลากหลายของระดับประสบการณ์ เช่นการพัฒนาวิชาชีพแบบหลากหลายวิธีการ (differentiated professional development) การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง (self-directed professional development) หรือการพัฒนาวิชาชีพที่เน้นการพัฒนากระบวนการเชิงปัญญาและการสะท้อนความคิด (cognitive professional development)

2. จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีโกล (SUTGOAL Model) เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถพัฒนาให้อาจารย์มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ตลอดจนส่งผลต่อความรู้และความสามารถของผู้เรียนในด้านการคิดขั้นสูง ดังนั้น ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลถึงความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียนในรูปแบบอื่นเช่น การคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) หรือการคิดแบบอภิปัญญา (metacognition)

3. การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ที่มีความรู้และระดับประสบการณ์ใกล้เคียงกัน จึงควรมีการพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพกับอาจารย์ที่มีระดับประสบการณ์ที่แตกต่างกันในสาขาวิชาชีพเดียวกันต่อไป

## รายการอ้างอิง

- กาญจนา คุณารักษ์. (2542). การออกแบบการสอน. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2537). มหาวิทยาลัยที่ทางแยก: จุดประกายวิสัยทัศน์อุดมศึกษาไทยในอนาคต. กรุงเทพฯ : บริษัท ส. เอเชีย เพรส (1989) จำกัด.
- เกรียงศักดิ์ สังข์ชัย. (2552). รูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแนวความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จรัส สุวรรณเวลา. (2545). อุดมศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิสนา เขมมณี. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมนเนจเม้นท์. \_\_\_\_\_ (2552). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อพัฒนาการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญพร ชื่นกลิ่น. (2553). การพัฒนารูปแบบการโค้ชเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาลที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นิคม ตังคพิภพ. (2543). สถิติวิจัยเพื่อการศึกษา : มโนทัศน์และการประยุกต์. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). การพัฒนาการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิค พรินต์ติ้ง.
- ไพฑูริย์ สินลารัตน์, บรรณาธิการ (2550). อาจารย์มืออาชีพ : แนวคิดและการพัฒนา. กรุงเทพฯ : เครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. \_\_\_\_\_ (2553). กลยุทธ์การสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2553). คู่มือการศึกษาระดับปริญญาตรี. นครราชสีมา : ฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- มาเรียม นิลพันธุ์ (2555). วิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 8). นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ยุพิน ยืนยง. (2553). การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในโรงเรียนแบบหลากหลายวิธีการเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูเขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2556ก). การนิเทศการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 9). นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.  
 \_\_\_\_\_.(2556ข). รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 8). นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- \_\_\_\_\_.(2556). ศาสตร์การนิเทศการสอนและการโค้ช: การพัฒนาวิชาชีพ กลยุทธ์ ทฤษฎี ผู้  
 การปฏิบัติ. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัชรรา เครือคำอ้าย. (2552). การพัฒนารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อ  
 พัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนประถมศึกษา.  
 วิทยานิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2552). วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 17) .กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ :  
 สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_.(2552). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). กรอบแผนอุดมศึกษาระยะ  
 ยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2556). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการ  
 อุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.(2543). รูปแบบและภารกิจอุดมศึกษา.  
 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.
- \_\_\_\_\_.(2550ก). สถานะการศึกษาไทยปี 2549/2550 การแก้ปัญหาและการปฏิรูปการศึกษา  
 อย่างเป็นระบบของครุรวม. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- \_\_\_\_\_.(2550ข). รายงานการสังเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาไทย.  
 กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2551). การออกแบบการวิจัย : วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสาน  
 วิธีการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรสา ภาววิมล. (2552). “การพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย  
 ตามแนวคิดการจัดการความรู้”.วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา  
 อุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Adams, Wendy and others. (2008). Teaching Expert Thinking. [online]. Retrieved December 19,  
 2012. From [http://www.cwsei.ubc.ca/resources/files/Teaching\\_Expert\\_Thinking.pdf](http://www.cwsei.ubc.ca/resources/files/Teaching_Expert_Thinking.pdf).

- Allen, Dwight, W., and Alyce C Leblanc. (2004). **Collaborative Peer Coaching that Improves Instruction**. Pearson Prentice Hall New York USA.
- Anuradha, Gokhale, (1995). A Collaborative Learning Enhances Critical Thinking. **Journal of Technology Education** [Online]. Retrieved January 25, 2001, from:  
<http://borg.lib.vt.edu/ejournals/JTE/jte-v7n1/gokhale.jte-v7n1.html> (Fall).
- Aseltine, M.J., and others. **A Performance-Based Approach to Teacher Development and School Improvement: Supervision for Learning**, ASCD 2006.
- Artur, John. (2004). **A Concise Guide to College Success : earpe diem**. New York : Pearson Prentice Hall.
- Arends, Richard I. (2001). **Learning to Teach : Manual for Observation, Reflection, and Portfolio to Accompany**. (5th ed). New York : McGraw-Hill Companies, Inc.
- Aseltine, M.J., and others. (2006). **A Performance-Based Approach to Teacher Development and School Improvement: Supervision for Learning**. Alexandria : ASCD.
- Aseltine, M. James, Judith, O. Faryniarz and Rigazio-DiGilio. (2006). **Supervision for Learning**. New York : ASCD.
- Ausubel, D. P. (1968). **Educational psychology: A cognitive view**. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Bayer, B. (1997). **Improve student thinking: A comprehensive approach**. Boston : Allyn and Bacon.
- Blackwell, Richard and Paul Blackmore, Editor. (2003). **Toward Strategies Staff Development in Higher Education**. USA : McGraw-Hill.
- Bloom, B. S. and others. (1956). **Taxonomy of education objective. Handbook I : Cognitive domain**. New York : David McKay Co.,.
- Bostock, S. J. (1998). "Constructivism in Mass Higher Education : A Case Study". **British Journal of Educational Technology**. 29 , 1 : 225-240,.
- Brew, Angela and Judyth Saehs, Editor. (2007). **Transforming a University : The Scholarship of Teaching and Learning in Practice**. Australia : University Publishing Service The University of Sydney.
- \_\_\_\_\_. (2006). **Research and Teaching Beyond the Divide**. USA : PALGRAVE MACMILLAN.

- Brookhart, Susan M. (2010). **How to Assess Higher-Order Thinking Skills in your Classroom.** USA : ASCD.
- Brooks, Grennon Brooks and Martin G. Brooks. (1999). **In Search of Understanding : The Case for Constructivist Classrooms.** USA : ASCD.
- Bruce R Joyce , Marsha Weil and Emily Calhoun. (2008). **Model of Teaching.** (8th ed) USA :
- Buffee, K.A. (1995): **Sharing Our Toys: Cooperative Learning Versus Collaborative Learning Change** 27(1), 12-18.
- Bruning, Roger H., and others. **Cognitive Psychology and Instruction.** (2004), 4th ed. USA : Person Prentice Hall.
- Campbell, D.T., and J.C. Stanley. (1963). **Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research.** Chicago: Rand McNally.
- Cordingley, Philippa and others. (2003). **The Impact of collaborative CPA on classroom teaching and learning.** [online]. Retrieved February 25, 2011 from:  
<http://eppi.ioe.ac.uk>.
- Carrol, T. M. (1989). **Critical thinking: Promotion it in the classroom. ERIC Digest.** [online]. Available: <http://ericae2.educ.cua.edu./edo/ed306554.htm>.
- Clark, J. Cripps, and J. Walsh. (2011). Element of a Model of Effective Teachers. [online]. Retrieved February 25, 2011. From  
[http://www.merga.net.au/documents/MERJ\\_s\\_1EvanTirosh&Robinson.pdf](http://www.merga.net.au/documents/MERJ_s_1EvanTirosh&Robinson.pdf).
- Cope, Mick. (2004). **The Seven Cs of Coaching.** London : Sage Publications Ltd.
- Costa, Arthur L. and Robert, J.Garmston. (2002). **Cognitive Coaching: A Foundation for renaissance schools.** Norwood, IL : Christopher Gordon.
- Costa, Arthur L. and others. (2002). **Cognitive Coaching Foundation Seminar Learning Guide.** (5th ed). USA : Highlands Ranch, CO : Center for Cognitive Coaching.
- Costa, Auther L., ed. (2001). **Developing Minds : A Resourse Book for Teaching Thinking.** (3rd ed). Alexandria : ASCD.
- Cotton, K. (1997). **Teaching thinking skills.** School Improvement Research Series [online]. Retrieved December 19, 2012. From <http://nwrel.org/scpd/sirs/6/cu11.html>.
- Creswell, W. John and Clark Plano. (2011). **Designing and Conducting Mixed Methods Research.** (2nd ed). Great Britain : Person.



- Crowl, T. K., Kaminsky, S. and Podell, D. M. (1997). **Educational psychology : Windows on Teaching**. Madison, WI: Brown and Benchmark.
- Dehn, Milton J. (2006). **Essentials of Processing Assessment**. Canada : John Wiley & Sons, Inc.
- Dewey, J. (1968). **How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the education process**. Boston: D. C. Heath and Company.
- Diaz - Maggioli. (2004). **Professional Development**. USA : ASCD.
- Dick, Walter, Lou, Carey, James O., Carey. (200). **The Systematic Design of Instruction**, (6nd ed). USA : Pearson.
- Dressel, Paul and Lewis B. Mayhew. (1985). **General Education : Explorating in Evaluation**, (2nd ed). Washington. D.C : Amarican Council on Education.
- Domjan, M.\_(1996) **The Principle of Learning and Behavior** USA : Free Press.
- Dunne, Kathy and Susan, Villani.\_(2007) **Mentoring New Teachers Through Collaborative Coaching : Linking Teacher and Student Learning**. USA : West Ed.
- Ennis, Robert H. (1985). **A Concept of Critical Thinking : A Proposed Basic for Research and Evaluation of Critical Thinking Ability**. Psychology Concept in Education. Chicago : Rand McNally and Company.
- \_\_\_\_\_.(1989). **Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research**. Educational Researcher, 18(3), 4-10.
- Evan, Ruhana, Dina Tirosh and Naomi Robinson. (1993). "Connected in Teaching Equivalent Algebraic Expressions : Novice Versus Expert Teacher". **Mathermathics Education Research Jurnal**. 1 , 1 : 50-59,.
- Fisher, Robert. (1998). **Teaching Thinking**. Great Britain : Biddles Limited.
- Fogarty, R., and McTighe, J. (1993). **Education teachers for higher order thinking: The three-story intellect**. Theory into Practice, 32(3), 161-169.
- Gagne, R. M. (1985). **The Condition of Learning**. (4<sup>th</sup> ed.). Newyork : Holth, Rinehart and Winston Inc.
- Gagne, R. M., Briggs, L.J., and Wager, W. W. (1988). **Principle of instructional design**. Newyork : Holth, Rinehart and Winston Inc.
- Gardner Howard. (2009). **Five Minds for the Future**. (8th ed). USA : Person.

- Garmston, Robert J. (1998). *Becoming Expert Teachers (Part One)*. *Journal of Staff Development* 19(9) : 1-3 [online]. Retrieved September 8, 2011. From <http://www.learningforword.org/news/jsd/garmston191.cfm>.
- Glatthorn, Allan A.(1984). **Differentiated supervision**. Alexandria : ASCD.  
Illinois : Scott, Foreman and Company.
- \_\_\_\_\_ (1987). **Cooperative professional development : Peer-centered options for teacher growth** . *Educational Leadership*. 45 (3), 31-35.  
Illinois : Scott, Foreman and Company.
- \_\_\_\_\_ (1990). **Supervisory Leadership: Introduction to Instructional Supervision**.  
Illinois : Scott, Foreman and Company.
- Glickman, Carl D and others. (2010). **Supervision and Instruction Leadership A Development Approach**. (8th ed). The United States of America : Person Education, Inc.
- \_\_\_\_\_. (2002). **Supervision and Instructional Leadership: A Developmental Approach**. (5th ed). Boston: Allyn and Bacon, Inc.,
- Guilford* and Hoepfner, R. (1971). **The Analysis of Intelligence**. New York : McGraw-Hill
- Haskell, R. E. (2001). **Transfer of Learning: Cognition, Instruction and Reasoning**. San Diego, CA : Academic Press.
- Halaya, T. M. (1997). **Writing test items to evaluate higher order thinking**. . Boston : Allyn and Bacon.
- Hattie, John. (2003). **Distinguishing Expert Teachers from Novice and Experienced Teachers : Teachers Make a Difference What is the research evidence**. [online]. Retrieved February 25, 2011. From [http://www.acer.edu.au/documents/rc2003\\_hattie\\_teachersmakeadifference.pdf](http://www.acer.edu.au/documents/rc2003_hattie_teachersmakeadifference.pdf).
- Han Sik Shim and Gene L. Roth. (2007). *Shirring Tacit Knowledge Among Expert Teaching Professor and Mentees : Considerations for Technical Education Teacher Education*. **Journal of Industrial Teacher Education** 44 (4) : 2 – 5. [online]. Retrieved December 19, 2012. From <http://scholar.lib.vt.edu/ejou...>
- Herzberg, Frederick;Mausner, Bernard; and Synderman, Barbara. 1983. **The motivation to work**. 4d ed. New York: John Wiley & Sons.
- Hirsch, E. D. (1987). **Cultural Literacy**, Boston : Houghton Mifflin.

- Jacobsen, Michael. (2011). An Examination of the Characteristics of Expert Teaching of Technology Tools. [online]. Retrieved February 25, 2011. From <http://people.ucalgary.ca/~dmjacobs/cpsc679/project.html>
- Jacobs Hayes Heidi, ed. (2010). **Curriculum 21 : Essential for a Changing World**. USA : ASCD.
- Joyce, B., and Showers, (1988). **Student Through Staff Development**. New York : Longman.
- Joyce and Weil. (1986) . **Model of Teaching**. 3<sup>rd</sup> ed. New York : Prentice-Hall,.
- King, FJ, Ludwika Goodson and Faranak Rohani. (2010) . **Higher Order Thinking Skills**. [online]. Retrieved December 19,2010 . From <http://www.cala.fsu.edu>.
- Klausmeier, Herbert J., and Ripple, Richard E. (1985). **Learning and human abilities: educational psychology**. New York: Harper & Row.
- Knowles, M., Holton, E., and Swanson, R. (1978) . **The Adult Learner**. Houston : Gulf Publishing.
- Kreber, Carolin. (2002). Teaching Excellence, Teaching Expertise, and the Scholarship of Teaching. **Innovative Higher Education** 27 (1) : 1-19. [online]. Retrieved December 19, 2012. From <http://download.springer.com/static/pdf/>.
- Kruse, Kevin.(2004). **Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model** [Online]. Retrieved 6 October 2004. from [http://www.E-learningguru.com/articles/art2\\_1.htm](http://www.E-learningguru.com/articles/art2_1.htm).
- Lewis, A., and Smith, D. (1993) . **Defining higher order thinking**. Theory into Practice. 32(3), 131-137.
- McClelland, David C. (1973). **The achieving society**. New York: Irvington Publisher.
- Maclellan, Effie and Rebecca Soden. (2011). **Expertise, Expert Teaching and Experienced Teachers' Knowledge of Learning Theory**. [online]. Retrieved February 25, 2011. From <http://www.scotedreview.org.uk/pdf/175.pdf>
- Maskey, Cynthia L. "Cognitive coaching has an exciting place in nursing education." **Teaching and Learning in Nursing** 4 (2009) : 20.
- Marzano, R. J. (1998). **A theory-based meta-analysis of research on instruction**. Aurora, CO: McREL,.
- \_\_\_\_\_ (2000). **Designing a new taxonomy of educational objectives**. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

- Marzano, R. J. , Frontier, Tony and Livingston. (2011).**Effective Supervision : Supporting the Art and Science of Teaching**. ASCD : USA.
- Morgan, David L. (1997). **Focus groups as qualitative research**. (2nd ed) London : Sage Publication, Inc.
- Le Compte, M., and Schensul, J. (1999). **Analyzing and interpreting ethnographic data**. Walnut Creek, CA : Altamira Press.
- Lovel, R.B. (1980) .**Adult Learning** . USA : Haper and Row.
- Newman Henry John and Turner Frank M, Edited. (1996).**The Idea of a University**. USA : Yale University.
- Nicholls Gill. (2002). **Developing Teaching and Learning in Higher Education**. United Kingdom : The University Press, Cambridge.
- Pass More Jonathan, ed. (2011). **Supervision in Coaching**. Philadeiphia : Kogan Page Limited.
- Perkins, D. N. (1984). Creativity By Design. *Educational Leadership*. 42(1), 18-25.
- Perkins, D. N. and Salomon, G. (1996). Learning transfer. In A. C. Tuijnman (ed.), *International Encyclopedia of Adult Education and Training* (2nd edn., pp. 422-27). Tarrytown, NY: Pergamon Press.
- Piget, J. (1972). **The Psychology of Intelligences**. New Jersey : Little Field Adam
- Picciotto , Madeleine. (2008). **Critical Thinking : A Campus Life Casebook**. (2nd ed). USA : Pearson.
- Robbins Pam. (1991). **How to Plan and Implement a Peer Coaching Program**. USA : ASCD.
- Robert, Andrew. (2010). **The Thinking Student’s Guide to College**. USA : The University of Chicago Press.
- Sternberg, R.J. (1998). **Abilities are forms of developing expertise**. *Educational Researcher*, 27, 11-20.
- Sternberg, R.J., and Baron, J.B. (1985). A statewide approach to measuring skills. *Educational Leadership*, 43(2), 40-43.
- Sternberg, R.J., and Harvath, J. A. (1995). A Prototype view of expert teaching. *Educational Researcher*, 24(6), 9-17.
- The Teaching and Learning Research Programmed, Institute of Education University of London. (2011). **Effective learning and Teaching in UK higher education**. London : University of London.

- Tria, Geraldine E, Delia, A Limpingco, and Loreto Jao. (1998). **Psychology of Learning**.  
Philippines : KEN INC.
- UNESCO, Division of higher education. (1994). **Higher education staff development :  
directions for the 21st Century**. Paris : UNESCO
- UNESCO, International Institute for Educational Planning. (2003). **Teacher professional  
development: an international review of the literature**. Paris : UNESCO.
- Vroom, Victor H. (1964). **Work and motivation**. New York: John Wiley & Sons.
- Vygotsky, L. (1978). **Mind in society :The development of higher psychological processes**.  
Cambridge, MA. : Harvard University Press.
- Watson and Glaser. (1964). **Critical Thinking Appraisal Manual** . New York : Harcourt , Brace  
and World.
- Wiggin, G. (1989). **A true test: Toward more authentic and equitable assessment**. Phi Delta  
Kappan, 70(9), 703-713.
- Willerman, Marvin, Sharon, L. McNeely, and Elaine Cooper Koffman. (1991). **Teachers  
Helping Teachers : Peer Observation and Assistance**. Newyork : Praeger  
Publishers.
- Williams, Marlie L. (2010). **Teacher Collaboration as Professional Development in a Large,  
Suburban High School**. A Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy. The  
Graduated Collage, the University of Nebraska-Lincoln.
- Young, Michael F.D. (1998). **The Curriculum of The Future**. Great Britain : Biddles Ltd.,.
- Zepeda, Sally J. (2005). **The Instructional Leader's Guide to Informal Classroom  
Observations**. Newyork : Eye On Education, Inc.,.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบ  
การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะ  
การคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา**

.....

- |   |  |
|---|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร. ชูกิจ ลิมปิจำนงค์      | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ</p> <p>ศาสตราจารย์สาขาวิชาฟิสิกส์</p> <p>สำนักวิชาวิทยาศาสตร์</p> <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>จังหวัดนครราชสีมา</p>    |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร. สุขสันต์ หอพิบูลสุข    | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา</p> <p>ศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา</p> <p>สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>จังหวัดนครราชสีมา</p> |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. สิทธิชัย แสงอาทิตย์ | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>รองอธิการบดีฝ่ายวางแผน</p> <p>รองศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา</p> <p>สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>จังหวัดนครราชสีมา</p>   |
| 4. รองศาสตราจารย์ น.อ. ดร. วรพจน์ ขำพิศ   | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>รองศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล</p> <p>สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>จังหวัดนครราชสีมา</p>                            |



5. รองศาสตราจารย์ ดร. วิศิษฐ์พร สุขสมบัติ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
รองศาสตราจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์  
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
จังหวัดนครราชสีมา
6. รองศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์ เอี้ยวสกุล ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์  
หัวหน้าสถานพัฒนาคณาจารย์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
จังหวัดนครราชสีมา
7. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี เนรยอค ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาวิชาชีพ  
รองศาสตราจารย์คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
8. รองศาสตราจารย์ วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาวิชาชีพ  
รองศาสตราจารย์คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จุไรรัตน์ สุครุ่ง ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาวิชาชีพ  
หัวหน้าภาควิชา นโยบาย การจัดการและการเป็น  
ผู้นำทางการศึกษา  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย  
รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์  
ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

.....

- |   |   |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐพร สุขสมบัติ     | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน</p> <p>รองศาสตราจารย์สำนักวิชาเทคโนโลยี<br/>การเกษตร</p> <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p>จังหวัดนครราชสีมา</p>                |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แสงเดือน เจริญนิม | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์</p> <p>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>วิทยาเขตกำแพงแสน</p> <p>จังหวัดนครปฐม</p> |
| 3. อาจารย์ ดร. มนต์ชัย พงศกรนฤวงษ์          | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน</p> <p>อาจารย์วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม</p> <p>จังหวัดนครปฐม</p>   |
| 4. อาจารย์ ดร. ศิริวรรณ วณิชวัฒน์วรชัย      | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล</p> <p>อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร</p> <p>จังหวัดนครปฐม</p>  |
| 5. อาจารย์ ดร. ชาญพร ชื่นกลิ่น              | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาวิชาชีพ</p> <p>อาจารย์วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า</p> <p>จังหวัดเพชรบุรี</p>   |

ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับการดำเนินการวิจัย เพื่อใช้ในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และเป็นการศึกษาที่เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) เก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยศึกษาข้อมูลพื้นฐาน (Research (R1): Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ (Development (D1): Design and Development)

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยทดลองหาประสิทธิผลของรูปแบบ (Research (R2): Implementation)

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาปรับปรุงรูปแบบ (Development: Evaluation (D2) และปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์ ดังนั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงขอแนะนำเสนอโดยแบ่งออกตามขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Research: R<sub>1</sub>)

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง
2. แบบสัมภาษณ์อาจารย์ และนักศึกษา เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอน และความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง



**แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์  
และการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง**

**ข้อมูลทั่วไปของผู้รับการสัมภาษณ์**

1. เพศ.....
2. อายุ..... ปี
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด.....
4. ตำแหน่งการทำงาน.....
5. ประสบการณ์การสอนวิชา..... จำนวน..... ปี

**แนวทางในการสัมภาษณ์**

ขั้นนำ ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สัมภาษณ์ โดยเริ่มด้วยการอธิบายความเป็นมาของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วดำเนินการสัมภาษณ์ตามประเด็นที่กำหนดไว้

ขั้นการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสัมภาษณ์ตามประเด็นดังนี้

อาจารย์	นักศึกษา
<b>ด้านการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์</b> 1. นโยบายการพัฒนาบุคลากร 2. การดำเนินการพัฒนาบุคลากรที่ผ่านมา 3. ผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรคของการพัฒนาบุคลากร 4. ความคาดหวังต่อการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์	<b>ด้านการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์</b> 1. ผลที่ได้รับ ปัญหา อุปสรรค ของการพัฒนาบุคลากร 2. ความคาดหวังที่มีต่อการพัฒนาวิชาชีพภายในสถานศึกษา
<b>ด้านการจัดการเรียนเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง</b> 1. นโยบายสำคัญที่ส่งผลต่อการจัดการการสอนของสถาบัน 2. ผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรค 3. ความคาดหวังที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง	<b>ด้านการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง</b> 1 ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่เกิดจากนักศึกษาและอาจารย์ 2. ผลที่ได้รับ ปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ไข ปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดการการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง 3. ความคาดหวังที่มีต่อการจัดการการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

**ขั้นสรุป** ผู้วิจัยสรุปและทบทวนข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แต่ละประเด็น ให้ผู้รับการสัมภาษณ์ตรวจสอบ และเปิดโอกาสให้ผู้รับการสัมภาษณ์ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม กล่าวอำลา และขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ (Development: D<sub>1</sub>)

แบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของร่างต้นแบบ  
รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์  
ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา



**แบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎีและความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง  
ของร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของ  
อาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (SUTGOAL Model)**

---

**ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ**

ชื่อ - สกุล.....วุฒิการศึกษา.....

ตำแหน่งทางวิชาการ .....สาขาวิชา.....

**ตอนที่ 2 การประเมินความสอดคล้องของรูปแบบ**

**คำชี้แจง**

1. เครื่องมือฉบับนี้สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นของท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎีและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงของร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (SUTGOAL Model)

2. รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา หมายถึง องค์ประกอบและกระบวนการเชิงระบบที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งระบบในการพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ องค์ประกอบเชิงกระบวนการ และองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำไปใช้ ซึ่งรูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา SUTGOAL ที่ได้พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบตามกระบวนการ 7 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1. **S** = Sharing experience การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การสะท้อนปัญหาและมุมมองในการแก้ไขปัญหา

ขั้นที่ 2. **U** = Understanding student's learning outcome การทำความเข้าใจปัญหาและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ขั้นที่ 3. **T** = Target area identification การระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

- ขั้นที่ 4. **G** = Generating self-professional development plan การกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง
- ขั้นที่ 5. **O** = Organizing plan for professional growth การจัดทำแผนพัฒนาตนเองและ แผนการวิจัยปฏิบัติการ ในชั้นเรียนของอาจารย์ในการสอนเพื่อพัฒนา นักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง
- ขั้นที่ 6. **A** = Approaching professional development การดำเนินการ โดยมี การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล ในรูปแบบการร่วมมือกันทำ วิจัยในชั้นเรียน (collaborative action research) มีการสังเกตการสอน จากเพื่อนอาจารย์
- ขั้นที่ 7. **L** = Learning from reflections การเรียนรู้จากสภาพการปฏิบัติงานของตนเอง โดยการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการ แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อ การพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

3. ข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือฉบับนี้จะนำไปใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการ ร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (SUTGOAL Model) ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. เครื่องมือนี้เป็นแบบจัดอันดับคุณภาพแบบมาตราส่วนประมาณค่าโดยแบ่ง ออกเป็น 5 ระดับ โปรดพิจารณาความเหมาะสม ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี และความเป็นไป ได้ในการนำไปใช้ปฏิบัติจริง ตามเกณฑ์ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง	มีความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ปฏิบัติจริงในระดับมากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง	มีความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ปฏิบัติจริงในระดับมาก
ระดับ 3 หมายถึง	มีความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง	มีความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ปฏิบัติจริงในระดับน้อย
ระดับ 1 หมายถึง	มีความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ปฏิบัติจริงในระดับน้อยที่สุด

ขอความกรุณาท่านพิจารณาส่วนต่างๆตามรายการประเมินที่กำหนดไว้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลงในช่องว่างท้ายรายการประเมินหากรายการนั้นมีผลการประเมินเป็น 2 หรือ 1 ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

พิกุล ประดับศรี

ผู้วิจัย



ประเด็นการตรวจสอบ	ความสมเหตุสมผลเชิง ทฤษฎี					ความเป็นไปได้ในการ นำไปปฏิบัติจริง					ข้อเสนอ แนะ		
3. องค์ประกอบเชิงกระบวนการ													
3.1 ขั้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้านประสบการณ์แนวคิด ในการพัฒนาการเรียนรู้ ของผู้เรียน การสะท้อน ปัญหาและมุมมองในการ แก้ไขปัญหา Sharing experience = S													
3.2 ขั้นการทำความเข้าใจปัญหา และการวิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อกำหนดผลลัพธ์การ เรียนรู้ที่ต้องการให้เกิด ขึ้นกับผู้เรียน Understanding student's learning outcome = U													
3.3 ขั้นการระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับ ผู้เรียน Target area identification = T													
3.4 ขั้นการกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง Generating self-professional development plan = G													



ประเด็นการตรวจสอบ	ความสมเหตุสมผลเชิง ทฤษฎี					ความเป็นไปได้ในการ นำไปปฏิบัติจริง					ข้อเสนอแนะ
	ระดับความสอดคล้อง					ระดับความสอดคล้อง					
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
4. องค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำ รูปแบบไปใช้											
4.1 ระบบสนับสนุน (supporting system) ได้แก่ นโยบายและการให้ ความสำคัญของสถาบันกับ ผู้มีความตั้งใจและมุ่งมั่นใน การพัฒนาการเรียนการสอน											
4.2 ความพึงพอใจเต็มที่ที่จะ ร่วมพัฒนาวิชาชีพและพัฒนา ผู้เรียน (commitment)											
4.3 การอำนวยความสะดวกและ ช่วยเหลือ (facilitator) โดย ให้การสนับสนุนด้าน งบประมาณ สื่ออุปกรณ์											

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

**แบบตรวจสอบความสอดคล้อง**  
**ของร่างรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอน**  
**ของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (SUTGOAL Model)**

---

**ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ**

ชื่อ - สกุล.....วุฒิการศึกษา.....  
 ตำแหน่งทางวิชาการ .....สาขาวิชา.....

**ตอนที่ 2 การตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปแบบ**

**คำชี้แจง**

1. เครื่องมือฉบับนี้สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นของท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (SUTGOAL Model)

2. รูปแบบการการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา หมายถึง องค์ประกอบและกระบวนการเชิงระบบที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งระบบในการพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ องค์ประกอบเชิงกระบวนการ และองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ซึ่งรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา SUTGOAL ที่ได้พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบตามกระบวนการ 7 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1. S = Sharing experience การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การสะท้อนปัญหาและมุมมองในการแก้ไขปัญหา

ขั้นที่ 2. U = Understanding student's learning outcome การทำความเข้าใจปัญหาและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน



- ขั้นที่ 3. **T** = Target area identification การระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิด  
ขึ้นกับผู้เรียน
- ขั้นที่ 4. **G** = Generating self-professional development plan การกำหนดองค์ประกอบ  
เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง
- ขั้นที่ 5. **O** = Organizing plan for professional growth การจัดทำแผนพัฒนาตนเองและ  
แผนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์ในการสอนเพื่อพัฒนา  
นักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง
- ขั้นที่ 6. **A** = Approaching professional development การดำเนินการ โดยมีการ  
รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล ในรูปแบบการร่วมมือกันทำ  
วิจัยในชั้นเรียน (collaborative action research) มีการสังเกตการสอน  
จากเพื่อนอาจารย์
- ขั้นที่ 7. **L** = Learning from reflections การเรียนรู้จากสภาพการปฏิบัติงานของตนเอง  
โดยการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการ  
แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อ  
การพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

3. ข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือฉบับนี้จะนำไปใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการร่วมมือกัน  
พัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาใน  
ระดับอุดมศึกษา (SUTGOAL Model) ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. เครื่องมือนี้เป็นแบบจัดอันดับคุณภาพแบบมาตราส่วนประมาณค่าโดยแบ่งออกเป็น 5  
ระดับดังนี้

- 5 หมายถึง มีความสอดคล้องในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความสอดคล้องในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความสอดคล้องในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความสอดคล้องในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความสอดคล้องในระดับน้อยที่สุด

ขอความกรุณาท่านพิจารณาส่วนต่างๆตามรายการประเมินที่กำหนดไว้แล้วทำ  
เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
ลงในช่องว่างท้ายรายการประเมินหากรายการนั้นมีผลการประเมินเป็น 2 หรือ 1 ทั้งนี้เพื่อเป็น  
ประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

พิกุล ประดับศรี

ผู้วิจัย

ประเด็นการตรวจสอบ	ระดับความสอดคล้อง					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอส ยู ที โกล มีความสอดคล้องกับสภาพ และความต้องการจำเป็นของหน่วยงาน						
2. แต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการ ร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอส ยู ที โกล มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน						
3. การดำเนินการตามกระบวนการของ รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอส ยู ที โกล มีความสอดคล้องต่อเนื่อง สัมพันธ์กัน						
4. การดำเนินการตามกระบวนการของ รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอส ยู ที โกล มีความสอดคล้องกับ เป้าหมายของรูปแบบ						
5. เครื่องมือที่ใช้ในแต่ละระยะของรูปแบบ การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอส ยู ที โกล มีความสอดคล้องกับการ ดำเนินการ						

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### ขั้นตอนที่ 3 การนำรูปแบบไปใช้ (Research: R<sub>2</sub>)

- ฉบับที่ 1 แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ เรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด  
ขั้นสูง โดยอาจารย์ประเมินตนเอง
- ฉบับที่ 2 แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพ ที่มีต่อความสามารถ  
ในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง (reflective  
Journal)
- ฉบับที่ 3 แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ที่ได้รับการ  
พัฒนาวิชาชีพ โดยผู้วิจัยบันทึก
- ฉบับที่ 4 แบบประเมินความสามารถในการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง  
(อาจารย์ประเมินตนเอง)
- ฉบับที่ 5 แบบประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงโดยผู้วิจัยประเมิน
- ฉบับที่ 6 แบบสังเกตการสอนโดยเพื่อนอาจารย์บันทึก
- ฉบับที่ 7 แบบทดสอบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาโดยอาจารย์เป็นผู้ทดสอบ
- ฉบับที่ 8 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการสอนของอาจารย์
- ฉบับที่ 9 ประเด็นสนทนากลุ่ม เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนา  
วิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะ  
การคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

## แบบประเมิน

ความรู้ความเข้าใจ เรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

ภาคการศึกษาที่ .....วิชา.....

นักศึกษาชั้นปีที่.....จำนวนนักศึกษา .....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของท่านตามที่ท่านเห็นว่าตรงกับความคิดเห็นของตน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ประเด็น	ระดับความรู้ความเข้าใจ				
	5	4	3	2	1
1. การระบุปัญหาการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง					
2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการเรียนการสอน					
3. การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนโดยนำเทคนิคและทักษะการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงต่างๆ มาใช้					
4. การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจเพื่อจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง					
5. การนำผลการวิเคราะห์ผู้เรียนมาเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง					
6. การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน					
7. การใช้เทคนิคการสอน และการจูงใจนักศึกษาให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง					

ประเด็น	ระดับความรู้ ความเข้าใจ				
	5	4	3	2	1
8. การเลือกและ การใช้สื่อต่าง ๆ แหล่งการเรียนรู้และนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง					
9. การวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง					
10. การนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่าน

## แบบบันทึกการสอนของอาจารย์ (Reflective Journal)

ครั้งที่ .....

ผู้สอน (Lecturer) \_\_\_\_\_ สาขาวิชา \_\_\_\_\_

วิชา \_\_\_\_\_ ภาคการศึกษา \_\_\_\_\_

นักศึกษาชั้นปีที่ \_\_\_\_\_ ขนาดชั้นเรียน (จำนวนนักศึกษา) \_\_\_\_\_

**คำชี้แจง** แบบบันทึกการสอนเป็นเครื่องมือสังเกตและบันทึกการจัดการเรียนการสอนของตนเอง โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้บันทึกสาระสำคัญที่เกิดขึ้นจริง มีประเด็นการบันทึกดังนี้

1. ผลการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูงเป็นอย่างไร บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่  
.....  
.....  
.....
2. ขณะสอนเกิดปัญหา/อุปสรรคหรือไม่ ถ้ามีแก้ไขอย่างไร  
.....  
.....  
.....
3. ประเด็นใดบ้างที่ควรปรับปรุงแก้ไขการสอนในคาบเรียนต่อไป และจะปรับปรุงแก้ไขโดยวิธีใด  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ .....(ผู้บันทึก)

วัน..... เดือน..... ปี.....

**แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์  
(Reflective Observation)**

ผู้สังเกต \_\_\_\_\_ ผู้รับการสังเกต

\_\_\_\_\_

วิชา \_\_\_\_\_ ภาค \_\_\_\_\_

การศึกษา \_\_\_\_\_

นักศึกษาชั้นปีที่ \_\_\_\_\_ ขนาดชั้นเรียน (จำนวนนักศึกษา) \_\_\_\_\_

**คำชี้แจง** แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์เป็นเครื่องมือสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกสาระสำคัญที่เกิดขึ้นจริง มีประเด็นการบันทึกดังนี้

1. การร่วมมือกัน

.....  
 .....  
 .....

การนำตนเอง

.....  
 .....  
 .....

2. การทบทวนไตร่ตรองสะท้อนคิด

.....  
 .....  
 .....

ลงชื่อ .....(ผู้บันทึก)

วัน..... เดือน..... ปี.....

**แบบประเมินตนเองของอาจารย์**  
**ด้านความสามารถในการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยอาจารย์ประเมินตนเอง**

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้สอนและรายวิชาการที่สอน

คำชี้แจง โปรดให้ข้อมูลของท่านดังต่อไปนี้

การประเมินความสามารถในการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับอาจารย์

ครั้งที่ ..... ภาคการศึกษาที่.....

วิชา.....

นักศึกษาชั้นปีที่.....จำนวนนักศึกษา .....คน

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน .....

ตอนที่ 2 การประเมินตนเองของอาจารย์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสามารถในการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของท่านตามที่ท่านเห็นว่าตรงกับความคิดเห็นของตน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง  
อยู่ในระดับสูงมาก

ระดับ 4 หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงอยู่ใน  
ระดับ สูง

ระดับ 3 หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง  
อยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงอยู่ใน  
ระดับต่ำ

ระดับ 1 หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง  
อยู่ในระดับต่ำมาก



รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านการเขียนแผนการสอน</b>					
1. เขียนแผนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (Critical Thinking, Problem-solving และ Learning for transfer) ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และครบถ้วน					
<b>ด้านการจัดการเรียนการสอน</b>					
2. จัดการสอนตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในแผนการสอน					
3. นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้องอย่างมีตรรกะ เนื้อหาที่สอนทันสมัย และเชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานจริง เนื้อหาที่ใช้สอนเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่สอนก่อนหน้าและเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่จะสอนในลำดับต่อไป					
4. สื่อสารกับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ มีการอธิบายที่เป็นลำดับขั้น ใช้ภาษาชัดเจน ถูกต้อง ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ หลักการที่ถูกต้อง					
5. ใช้คำถามที่เหมาะสมกับเนื้อหาและ โครงสร้างของรายวิชา กิจกรรม และส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (Critical Thinking, Problem-solving และ Learning for transfer) ของนักศึกษา					
6. มีเทคนิคการใช้คำถามที่กระตุ้นการคิดขั้นสูง (Critical Thinking, Problem-solving และ Learning for transfer) อย่างต่อเนื่องและทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการอภิปรายอย่างทั่วถึง					
7. กิจกรรมการสอน การมอบหมายงาน สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในห้องเรียน การจัดกลุ่มผู้เรียน ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ และเกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Critical Thinking, Problem-solving และ Learning for transfer)					
8. มีเทคนิคการสอนที่จูงใจนักศึกษาให้ร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง โดยการมีส่วนร่วมในการถามคำถามและการตอบคำถาม และการอภิปรายในชั้นเรียน					
9. ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกให้นักศึกษาสร้างความเข้าใจด้วยตนเอง นักศึกษาสามารถประเมินตนเองและเพื่อนในชั้นเรียน ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้					
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
10. มีการประเมินความก้าวหน้าของนักศึกษาในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ และหลากหลายวิธีการ					
11. มีการสะท้อนให้ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และนักศึกษาเกิดการเรียนรู้จากการสะท้อนผล					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง

.....

.....

.....

.....

.....

**ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่าน**

**แบบประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง**  
**โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน**

ผู้สอน (Lecturer) \_\_\_\_\_ สาขาวิชา \_\_\_\_\_  
 วิชา \_\_\_\_\_ ภาค \_\_\_\_\_  
 การศึกษา \_\_\_\_\_  
 ผู้ประเมิน \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_

รายการประเมินแผน	ระดับคุณภาพ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปาน กลาง	2 น้อย	1 น้อยมาก หรือไม่มี เลย
1. ความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบของแผนการสอน					
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ระบุพฤติกรรมและผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนถูกต้องครบถ้วน					
3. กิจกรรมการเรียนรู้ระบุขั้นตอน ที่เน้นการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง กิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และองค์ประกอบของแผน					
4. ระบุสื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง					
5. ระบุวิธีการวัดและประเมินผล ทั้งประเมินระหว่างเรียน และประเมินผลการสิ้นสุดการเรียน โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง					
6. แผนการสอนส่งเสริมการพัฒนาการคิดขั้นสูง					
ภาพรวม					

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....  
 .....

ผลคะแนนคุณภาพของแผนการสอน.....อยู่ในระดับ.....

ลงชื่อ.....(ผู้ประเมิน)

### แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการสอนของอาจารย์

**คำชี้แจง** แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอนของอาจารย์ ซึ่งมีเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนและข้อมูลดังกล่าวจะไม่เกิดผลกระทบใดๆ กับนักศึกษา แต่จะใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน

- ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม  
โปรดให้ข้อมูลดังต่อไปนี้ตามความเป็นจริง  
เพศ.....อายุ.....ปี ชั้นปีที่ศึกษา.....  
คะแนนเฉลี่ยสะสมเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 3/2554.....  
เข้าศึกษาโดยวิธี  
 รับตรง  
 โควต้า  
 โรงเรียน  จังหวัด  
 อื่นๆ (ระบุ).....  
 admission

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอนของอาจารย์

- โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสามารถในการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของท่านตามที่ท่านเห็นว่าตรงกับความคิดเห็นของตน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้
- |         |         |   |
|---------|---------|---|
| ระดับ 5 | หมายถึง | ท่านมีความพึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ในระดับมากที่สุด  |
| ระดับ 4 | หมายถึง | ท่านมีความพึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ในระดับมาก        |
| ระดับ 3 | หมายถึง | มีท่านมีความพึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ในระดับปานกลาง  |
| ระดับ 2 | หมายถึง | ท่านมีความพึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ในระดับน้อย       |
| ระดับ 1 | หมายถึง | ท่านมีความพึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ในระดับน้อยที่สุด |

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเนื้อหา</b>					
1. ความครบถ้วนของเนื้อหาตามตามเค้าโครง รายวิชาที่แจ้ง					
2. ความทันสมัยของเนื้อหาเชื่อมโยงกับการ ปฏิบัติงานจริง มีการสอดแทรกงานวิจัย นวัตกรรม ข้อค้นพบในปัจจุบันเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้					
<b>ด้านกระบวนการสอน</b>					
3. อาจารย์อธิบายได้ชัดเจนทำให้นักศึกษาเข้าใจ หลักการได้ถูกต้อง					
4. การใช้คำถามที่กระตุ้นการคิด อย่างต่อเนื่อง					
5. อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมใน การอภิปรายอย่างทั่วถึง					
6. อาจารย์มีเทคนิคในการจูงใจให้นักศึกษาร่วม กิจกรรมในชั้นเรียน ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วม ในการถาม ตอบ และการอภิปราย					
7. อาจารย์ส่งเสริมให้นักศึกษาสร้างความเข้าใจ ด้วยตัวเอง					
<b>ด้านสื่อการสอน</b>					
8. สื่อการสอนที่ใช้ในห้องเรียนส่งเสริมให้ นักศึกษาได้เรียนรู้มากขึ้น					
9. สื่อการสอนที่ใช้เหมาะสมกับกิจกรรมการสอน					
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
10. อาจารย์มีการประเมินหลากหลายวิธี เช่น การ มอบหมายงาน การให้การบ้าน การถาม คำถาม และการทดสอบความรู้					
11. อาจารย์มีการนำผลจากการประเมินมา สะท้อนให้นักศึกษาทราบเพื่อให้นักศึกษา ได้ศึกษาเพิ่มเติม และเรียนรู้มากขึ้น					
12. นักศึกษาเกิดการเรียนรู้จากการสะท้อนผล					

ประเด็นสนทนากลุ่มเรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกัน  
พัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่  
พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

### ประเด็น

1. ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการพัฒนาวิชาชีพ
2. ด้านผลการใช้เครื่องมือการสังเกตการสอน
3. ด้านเวลา/บรรยากาศ ของการพัฒนาวิชาชีพ
4. ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องและด้านประโยชน์ที่ได้รับ
5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เอสยูทีโกล (SUTGOAL Model)

ตัวอย่างแผนการพัฒนาคณะเอง แผนการสอน และแบบสังเกตการสอน

ตัวอย่างแผนการพัฒนวิชาชีพและปฏิทินการพัฒนวิชาชีพ

**คู่มือการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอน  
ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา  
เอสยูทีโกล (SUTGOAL Model)**

### คำนำ

คู่มือการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เอสยูทีโกล (SUTGOAL Model) ฉบับนี้จัดทำขึ้นสำหรับ ผู้ที่ต้องการนำรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพไปใช้ทราบถึงสิ่งที่ต้องศึกษาและจัดเตรียม เพื่อให้การดำเนินการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือเป็นไปอย่างราบรื่น และบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นอาจารย์จึงควรศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบการการพัฒนาวิชาชีพนี้ให้เข้าใจก่อนที่จะนำไปใช้

คู่มือการใช้รูปแบบการร่วมพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือเล่มนี้ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. คำชี้แจงการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ
2. ความเป็นมาของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ
3. ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานที่รองรับรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ
4. องค์ประกอบของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ
5. ตัวอย่างแผนพัฒนาตนเอง
6. ตัวอย่างแบบสังเกตการสอน

**คำชี้แจงการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ  
เอสยูทีโกล (SUTGOAL Model)**

### ข้อควรปฏิบัติก่อนดำเนินการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือ

1. ศึกษารายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ของคู่มือการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ
  - 1.1 ศึกษาคำชี้แจงการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ ประกอบกับการศึกษาส่วนอื่น ๆ ในคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ
  - 1.2 ศึกษาความเป็นมาของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานที่รองรับรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ องค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ และตัวอย่างแผนการพัฒนาวิชาชีพ ปฏิทินการสังเกตการสอน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีอันเป็นที่มา



ของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพรวม เห็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในรูปแบบ

1.3 ศึกษาตัวอย่างแผนการพัฒนาวิชาชีพ ปฏิทินการสังเกตการสอน ในคู่มือเล่มนี้ ได้มีตัวอย่างแผนการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1.3.1 แผนการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วยชื่อแผนการพัฒนาวิชาชีพ วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ขอบเขตการดำเนินการพัฒนาวิชาชีพ กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ สื่อ/เครื่องมือการพัฒนาวิชาชีพ การวัดผลประเมินผล และปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งเกิดจาก อาจารย์และเพื่อนอาจารย์ร่วมมือกันพัฒนาแผนการพัฒนาวิชาชีพ โดยมุ่งพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

1.3.2 กำหนดการและประเด็นการสังเกตการสอน ซึ่งประกอบด้วย ชื่อของผู้ทำหน้าที่สังเกต การพัฒนาวิชาชีพ ผู้รับการสังเกตวิชาชีพ ประเด็นที่สนใจในการพัฒนาวิชาชีพ การระบุวันและเวลาในการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งสร้างโดยการร่วมมือร่วมแรงร่วมใจของอาจารย์ในการร่วมกันกำหนดปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพ

2. จัดเตรียมสิ่งที่จำเป็นในการพัฒนาวิชาชีพ เมื่อได้ศึกษาส่วนต่าง ๆ ในคู่มือการใช้รูปแบบครบแล้ว ควรดำเนินการก่อนสอนดังนี้

2.1 ศึกษาแผนการพัฒนาวิชาชีพอย่างละเอียดอีกครั้งหนึ่ง

2.2 ศึกษาและจัดเตรียมเครื่องมือต่างๆ ที่เสนอไว้ในแผนการพัฒนาวิชาชีพให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาวิชาชีพ

2.3 ในการดำเนินการพัฒนาวิชาชีพหน่วยงานสนับสนุนจะคอยประสานงานอำนวยความสะดวก จัดกิจกรรม จัดหาผู้ทรงคุณวุฒิ จัดสถานที่ จัดหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง และให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อให้การพัฒนาวิชาชีพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

**ความเป็นมาของ รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่  
พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา**

**เอสยูทีโกล (SUTGOAL Model)**

มหาวิทยาลัยมีนโยบายในการส่งเสริมคุณภาพการศึกษาให้ได้มาตรฐานสามารถแข่งขันได้ทั้งระดับประเทศ อาเซียน และนานาชาติ โดยกำหนดเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยในระยะ 10 ปี (พศ. 2554 – 2565) โดยเน้นการจัดการศึกษามีคุณภาพให้ได้มาตรฐานสากลดังนี้ 1) พัฒนาระบบการเรียนการสอนเพื่อช่วยเหลือนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและรักษา

นักศึกษาให้คงอยู่ในระบบของมหาวิทยาลัยได้จนสำเร็จการศึกษา 2) ส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อให้คณาจารย์และนักศึกษาทั้งในสาขาวิชาและต่างสาขาวิชาได้รับทราบข้อมูล และร่วมกันแก้ปัญหาอย่างจริงจัง โดยการบูรณาการความรู้และความคิดร่วมกัน 3) พัฒนาระบบการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในลักษณะการค้นคว้าด้วยตนเองจากปัญหาจริง ที่สร้างความสนใจแก่นักศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น ใช้ Project-based Learning และ Active Learning รวมถึงเน้นการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการค้นคว้าและการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) พัฒนาคณาจารย์ให้เป็นอาจารย์มืออาชีพตามกรอบข้อตกลงความร่วมมือเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย 5) ส่งเสริมให้อาจารย์และบุคลากรผลิตผลงานคุณภาพสูงสนับสนุนด้านการเรียนการสอน 6) ส่งเสริมทักษะการถ่ายทอดความรู้ของคณาจารย์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 7) ส่งเสริมทักษะการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 8) ส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาให้มากยิ่งขึ้นและ 9) สนับสนุนให้คณาจารย์ที่มีผลงานด้านการเรียนการสอนดีเด่นเข้ามาส่วนร่วมในการพัฒนาคณาจารย์และเป็นแบบอย่าง (Role Model) อย่างครบวงจรแก่คณาจารย์อื่นๆ

ในการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพแข่งขันได้ในระดับประเทศ อาเซียน และนานาชาติ มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับคณาจารย์ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการผลิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยจึงมีการกำหนดนโยบายในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายพัฒนาอาจารย์สู่ความเป็นอาจารย์มืออาชีพ โดยสนับสนุนการปรับปรุงเทคนิคการเรียนการสอน ทั้งการพัฒนารูปแบบและวิธีการสอน ให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกและเทคโนโลยี รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตผลงานวิจัย การสร้างนวัตกรรม และองค์ความรู้ของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา อันจะส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ในการศึกษาดีขึ้น บรรลุวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่เป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สร้างสรรค์ ภูมิรู้ ภูมิธรรมและภูมิปัญญา เพื่อการพัฒนาสังคมที่มีความสุขและยั่งยืน นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังได้ร่วมเป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และการเรียนการสอน ได้แก่ ร่วมเป็นสถาบันก่อตั้งเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย (POD Network Thailand) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และเป็นสมาชิกระดับสถาบันของสมาคม Professional and Organizational Development Network (POD Network) ซึ่งสำนักงานตั้งอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา และมหาวิทยาลัยได้รับนโยบายจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาในการเป็น “แม่ข่าย” เพื่อเป็นผู้นำด้านการพัฒนาอาจารย์และกำลังคน ของเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ซึ่งมีสมาชิกทั้งสิ้น 17 สถาบัน และได้จัดตั้งสถานพัฒนาคณาจารย์ (Faculty Development Academy) เพื่อทำหน้าที่ดำเนินงานในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ตามเป้าหมายของมหาวิทยาลัย ได้แก่ 1) สนับสนุนเพื่อพัฒนาคณาจารย์มหาวิทยาลัยให้เป็น

อาจารย์มืออาชีพ (Professionalization) ที่มีความเชี่ยวชาญทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยด้านการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นการเป็นผู้นำทางด้านการสอนระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2) สร้างเครือข่ายของคณาจารย์ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และการเผยแพร่ นวัตกรรมและองค์ความรู้ด้านการสอนอย่างเป็นรูปธรรม 3) สร้างระบบส่งเสริมสนับสนุนให้คณาจารย์มีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยการวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการเรียนการสอน และ 4) จัดทำฐานข้อมูลและระบบการจัดการความรู้ เพื่อเป็นศูนย์กลางความรู้และแนวปฏิบัติที่ดีในด้านการจัดการเรียนการสอนของประเทศ และมีการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

การจัดการศึกษาในปัจจุบันต้องคำนึงถึงการพัฒนาอย่างรวดเร็วของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ส่งผลถึงเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมและการจัดการศึกษา เนื่องจากความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดการแข่งขันและต้องการผลิตภาพที่สูง สังคมมีลักษณะข้ามวัฒนธรรมข้ามชาติมากขึ้น ในยุคปัจจุบันหรือยุคศตวรรษที่ 21 ที่จะก้าวไปสู่ศตวรรษที่ 22 จึงต้องการผู้ที่มีความสามารถทางปัญญาและความคิด สามารถใช้ความคิดในการไตร่ตรอง วิจัย ประเมินค่า ตัดสินใจเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติได้อย่างมีเหตุผล สามารถเผชิญกับปัญหาที่ซับซ้อน และแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการคิดขั้นสูง (Higher order thinking skills) เป็นทักษะการคิดที่ซับซ้อนมีขั้นตอนการคิดตามลำดับและต้องอาศัยทักษะการคิดหลายระดับที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมายและทักษะแกนขั้นพื้นฐานหลายๆทักษะในแต่ละขั้นตอน ทักษะการคิดขั้นสูงจะพัฒนาได้ก็ต่อเมื่อมีการพัฒนาการคิดขั้นพื้นฐานจนเกิดความชำนาญแล้วพอสมควร และผู้ที่จะมีทักษะการคิดขั้นสูงที่ดีนั้นต้องอาศัยการฝึกฝนและได้รับการสอนที่เหมาะสมและพอเพียงให้กับผู้เรียน ดังนั้น โฮวี และวอเรน (Howe and Warren, 1989 cited by UNESCO, 2009) เชื่อว่า ผู้เรียนไม่สามารถพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงได้ถ้าผู้สอนไม่ให้ความสำคัญ ผลการวิจัยและศึกษานับตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันพบว่า การคิดขั้นสูงนั้นสามารถสอนได้ปรับเปลี่ยนได้อย่างเป็นธรรมชาติ และพัฒนาได้ (Lumsdaine and Lumsdine, 1994 cited by UNESCO, 2009) โดยผู้ที่มีบทบาทสำคัญคือครูหรืออาจารย์ผู้สอน ดังนั้นการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์หรือผู้มีหน้าที่สอนทุกระดับการศึกษาให้มีคุณภาพจึงมีความสำคัญ เพราะการพัฒนาบุคลากร (staff development) หรือการพัฒนาวิชาชีพ (professional development) เป็นงานหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา (Glickman, 2001) และเนื่องจากเทคโนโลยีต่างๆ ที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ความรู้ ความเชี่ยวชาญที่มีอยู่เดิมไม้อาจจะนำพาประเทศให้เจริญก้าวหน้าได้ ดังนั้น บุคลากรทางการศึกษาจึงต้องมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะต้องมีการปรับเปลี่ยนความเชื่อ วิธีคิดและวิธีปฏิบัติให้เหมาะสม (วัชรานันท์, 2553: 117-118) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการท่านอื่นๆ ว่าการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาเป็น

กระบวนการที่เน้นการพัฒนาความก้าวหน้าในงานและความรู้ ทักษะ เพิ่มพูนความรู้และทักษะและประสบการณ์ หรือปรับเปลี่ยนทัศนคติ หรือเจตคติในการเรียนการสอน การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนจะต้องทำให้อาจารย์ยอมรับว่าการสอนเป็นกระบวนการที่นำไปสู่ความเป็นนักวิชาการ (scholar) และเป็นเป้าหมายในการพัฒนานักศึกษา และความเชี่ยวชาญนั้นต้องเกิดขึ้นด้วยตนเองเพราะบุคคลที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาเป็นอาจารย์เป็นผู้ที่มีศักยภาพสูงทั้งด้านวิชาการ และจากการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพในการใฝ่หาความรู้ มีทักษะการสื่อสารและสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้อื่นให้เข้าใจได้เป็นพื้นฐานที่ได้อยู่ก่อนแล้ว (Brew: 2007:1 :ไพฑูรย์ สิลารัตน์, บรรณาธิการ, 2551) อาจารย์จึงมีความสามารถสูงในการที่จะพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ผลจากข้อมูลงานวิจัยต่างๆ พบว่าการพัฒนาวิชาชีพอย่างพอเพียงทำให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ (UNESCO, 2009: 19) แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ดังนั้น การที่จะสอนให้บรรลุเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาโดยรวมทั้งด้านความรู้และทักษะการคิดขั้นสูงที่มีคุณภาพได้นั้นผู้สอนจะต้องมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน (Glickman, 2001) เพราะอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอน จะเป็นผู้ที่มีความรู้ทั้งเนื้อหาในศาสตร์ของตน (Content Knowledge) และความรู้ด้านหลักการวิชาการสอน (Pedagogical Knowledge) และสามารถนำความรู้ทั้งสองด้านมาใช้และสร้างสรรค์ตลอดจนผสมผสานวิธีการและองค์ความรู้ต่างๆ (construct of Pedagogical Content Knowledge) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ (Sternberg and Horath, 1995; Jacoben, 2010; Kreber, 2001)

ดังนั้นการพัฒนาอาจารย์เพื่อให้มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้พัฒนาทั้งความรู้และทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดขั้นสูงจึงมีความจำเป็น เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีความเชื่อมโยงกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาสังคมและประเทศในหลากหลายสาขาวิชาชีพ มีเป้าหมายหลักคือเน้นความรู้ ทักษะ กระบวนการ และวิชาชีพ และอีกหนึ่งเป้าหมายที่สำคัญคือการพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษา และตามเป้าหมายการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 ที่เน้นการจัดการเรียนตามแนวปฏิรูปที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งเป็นแนวคิดที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดของนักศึกษาซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนจึงต้องสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงให้ผู้เรียนได้ สำหรับการจัดการศึกษาที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับต่อภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมคือกลุ่มการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งใช้ทักษะกระบวนการค้นหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

เครเบอร์ (Kreber, 2002) แบ่งอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาเป็น 3 ระดับ คือ ผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ (Teaching Excellence) เป็นผู้ที่มีความสามารถในการสอนให้ผู้เรียนบรรลุตามศักยภาพและเป้าหมายของหลักสูตร สามารถประเมินได้ถึงคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน (Teaching Expertise) เป็นผู้ที่มีประสิทธิภาพสูง มุ่งพัฒนาผู้เรียน โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลการเรียน เป็นผู้คิดวิธีสอนหรือกลยุทธ์การสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน และเป็นผู้ที่คิดสะท้อน (Reflective Thinking) เรียนรู้และพัฒนาตนเองในการสอนอย่างต่อเนื่อง และผู้สอนที่เป็นนักวิชาการ (Scholarship of Teaching) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสามารถในการสอน มีคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญ และสามารถที่จะนำผลการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนไปเผยแพร่ และเป็นการส่งเสริมองค์ความรู้ด้านคุณภาพการเรียนการสอนและการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ แต่เนื่องจากในยุคที่มีความแข่งขันสูง และความต้องการผู้เรียนที่มีความสามารถที่ประกอบอาชีพและดำรงตนในยุคสื่อสารสนเทศ ผู้สอนจึงต้องพัฒนากลยุทธ์การสอน มุ่งพัฒนากระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต อาจารย์จึงต้องพัฒนาจาก Teaching Excellence ไปสู่ Teaching Expertise และ Scholarship of Teaching ในอนาคต ดังที่กลีคแมน (Glickman, 2010: 342-343) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development) เป็น 3 ระดับ คือ 1) การปฐมนิเทศสร้างความเข้าใจให้ความรู้ (Orientation stage) 2) การปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพ (Integrating stage) 3) การพัฒนาวิชาชีพสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญ (Refinement stage) การจัดอาจารย์เป็นสามกลุ่มของเครเบอร์สอดคล้องกับนักวิชาการหลายท่าน เช่น กลีคแมน (Glickman, 2001) สเตนเบิร์กและฮอร์ธา (Sternberg and Horath, 1995) เจโคเบน (Jacoben, 2010) และ เฮตเต (Hettei, 2003) ที่จัดอาจารย์ไว้สามกลุ่มเช่นกัน โดยในสามระดับนั้น จะมีอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอน (Teaching Expertise) อยู่ด้วย โดยอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาถือว่าเป็น Excellence Teacher เพราะเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาตามศาสตร์ที่ตนศึกษามาอย่างลึกซึ้ง มีความสามารถและความตั้งใจที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ แต่เนื่องจากคณาจารย์ส่วนใหญ่ที่เข้ามาเป็นอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาไม่ได้ผ่านการฝึกฝนในการเป็นผู้สอน เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการสอน และจิตวิทยาการเรียนรู้ เพราะสถาบันการศึกษาที่อาจารย์สำเร็จการศึกษามาเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้ศาสตร์ต่าง ๆ ตามวิชาชีพในศาสตร์นั้น เมื่อต้องปฏิบัติหน้าที่ในการสอน อาจารย์ส่วนใหญ่จึงใช้วิธีการสอนตามประสบการณ์ที่ตนเองได้รับระหว่างการทำเป็นนักศึกษา ซึ่งทักษะและความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์จะเพิ่มพูนตามระยะเวลาการทำงาน ความเอาใจใส่ ของอาจารย์แต่ละท่านเป็นหลัก แต่เมื่อสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง คณาจารย์ จึงต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ บทบาท และกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ปรับเปลี่ยนจากการเป็นผู้ (สอน) ถ่ายทอดความรู้ (Teacher) มาเน้นการเป็นผู้ชี้แนะ (Facilitator) วิธีการเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้แก่นักศึกษา เน้นการสอนเชิงสร้างสรรค์ มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ ตลอดจนดูแลคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษา ซึ่งต้องอาศัยการส่งเสริม

และสนับสนุนการดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยการพัฒนาวิชาชีพที่มุ่งเน้นให้อาจารย์เกิดความเชี่ยวชาญในการสอน สามารถจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษามีความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพ เป็นผู้ใฝ่การเรียนรู้ตลอดชีวิต มีทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง และมีคุณลักษณะที่สามารถปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพในสังคมยุคใหม่ ดังที่ แกรมสตัน (Garmston, 1998) เสนอว่าการพัฒนาวิชาชีพทำให้ผู้สอนสามารถพัฒนาจากผู้ไม่มีประสบการณ์ไปสู่ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนได้

การพัฒนาวิชาชีพที่จัดขึ้นเป็นการให้ความรู้ด้วยการบรรยาย การฝึกปฏิบัติที่จัดเป็นครั้งคราว อาจไม่เพียงพอที่จะส่งเสริมให้อาจารย์ได้พัฒนาความรู้ ทักษะ และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ (Costa and Garmston, 2002: 38) ซึ่งจากการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมและสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการในการจัดประชุม เสวนา ต่างๆ พบว่าอาจารย์มีความต้องการในการเพิ่มพูนและพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน โดยรูปแบบที่มีความต้องการคือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ การเสวนาเพื่อหารือเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอน และการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษาของ ลอร์คิน (Lorkin, 2001 cited by UNESCO, 2003: 73) ที่พบว่าการพัฒนาวิชาชีพในระดับอุดมศึกษาไม่ปรากฏรูปแบบที่ชัดเจน แต่หากจะให้ได้ประโยชน์ที่แท้จริงจากการพัฒนาวิชาชีพจะต้องใช้รูปแบบการร่วมมือกัน (Collaborative Model) เพื่อให้อาจารย์สามารถที่จะพัฒนาความร่วมมือกันไปพร้อมกับการสอนในเนื้อหาวิชาการของตนเอง ซึ่งจะทำให้อาจารย์สามารถที่จะนำเนื้อหาความรู้ไปใช้สอนโดยมีเทคนิควิธีการที่จะกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ โดยการส่งเสริมให้อาจารย์เกิดความเชี่ยวชาญด้านการสอน (Expert in Teaching) โดยพัฒนาให้เกิดความร่วมมือกัน (Collaborative Professional Development) อย่างจริงจังและจริงจัง และนำตนเองในการพัฒนา (Self Directed Professional Development) ให้เกิดการแลกเปลี่ยนแนวคิดประสบการณ์ความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนโดยอาจประยุกต์แนวคิดการโค้ชทางปัญญา (Cognitive Coaching) เพื่อกระตุ้นส่งเสริมให้อาจารย์ได้คิดสะท้อนความคิด (Reflective Thinking) สร้างข้อสรุปและตัดสินใจได้ด้วยตนเอง โดยมีการร่วมกันสะท้อนความคิด ตามหลักการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน (Collaborative Professional Development) อย่างเปิดเผยจริงใจ ซึ่งเป็นการร่วมใจกันปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพของตนเองอย่างสม่ำเสมอ มีการทำวิจัยปฏิบัติการร่วมกัน (Collaborative Action Research) ใช้การสื่อสารต่อกันโดยเน้นความร่วมมือ การให้กำลังใจ การแลกเปลี่ยนและส่งเสริมความคิดซึ่งกันและกัน (Collaborative Reflection) เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูงอันส่งผลต่อการเรียนรู้และบัณฑิตที่มีคุณภาพต่อไป

1. **หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ** การพัฒนาวิชาชีพของครูอาจารย์ที่มีบทบาทหน้าที่ด้านการสอนในทุกๆระดับ มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพของการจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการพัฒนารูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ ดังนี้

### 1.1 การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน (collaborative professional development)

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ แกลททอร์น (Glathorn, 1984: 4, อ้างถึงใน วัชรวิภา เล่าเรียนดี, 2556ก: 93-94) เป็นแนวคิดของระบบการพัฒนาวิชาชีพแบบหลากหลายวิธีการ โดยการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน (collaborative professional development) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันนั้นเป็นวิธีการหนึ่ง ซึ่งแกลทอร์นกล่าวไว้ว่า การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ คือกระบวนการที่ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติงาน เพื่อปรับปรุงความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพของตนเอง โดยมีการสังเกตการสอนกันและกันในชั้นเรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับจากการสังเกตการสอนร่วมกันและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน บางครั้งอาจเรียกการพัฒนาวิชาชีพแบบนี้ว่า การโค้ชแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (peer to peer coaching หรือ peer coaching) หรือการพัฒนาวิชาชีพแบบเพื่อนร่วมอาชีพ (collegial coaching)

การพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพบรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรเนื่องจากการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันทำให้เกิดการพัฒนาทั้งผู้สอนและผู้เรียน ดังผลการวิจัยของ คอร์ดิงเลย์ เบล รันเดล และ อีเวนส์ (Cordingley, Bell, Rundell and Evans, 2009) ที่ศึกษาผลกระทบของการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกับการสอนและการเรียนรู้ พบว่าการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันส่งผลต่อทั้งการสอนและการเรียน ดังนี้ 1) ผลด้านบวกต่อผู้สอน ได้แก่ เกิดความเชื่อใจและมั่นใจระหว่างผู้สอนมากขึ้น เพิ่มความเชื่อให้กับผู้สอนในพลังของตนที่จะสร้างการเรียนรู้ที่แตกต่างของผู้เรียน สร้างการพัฒนาการทำงานร่วมกัน แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนก็ยังคงมีความกังวลใจเมื่อมีการสังเกตการสอนและการสะท้อนผลการสอน และยังเป็น การเพิ่มความรู้และการปฏิบัติ 2) ผลทางบวกต่อผู้เรียน ได้แก่ เป็นการเพิ่มการแสดงออกถึงแรงจูงใจของผู้เรียนที่จะเรียนรู้ เกิดการพัฒนาเกี่ยวกับการปฏิบัติ เช่น ผลจากการสอบ ความสามารถที่มากขึ้นอย่างสอดคล้องของการแปลงข้อมูลเป็นรหัส (decoding) มีการตอบรับทางบวกมากขึ้นต่อวิชาเฉพาะ มีความสามารถในการจัดการในการทำงานมากขึ้น ใช้ความร่วมมือกันเป็นกลยุทธ์การเรียนรู้

มีการตอบรับกับคำถามของอาจารย์ผู้สอนมากขึ้น และผู้เรียนเกิดการพัฒนากลยุทธ์การเรียนในการทำกิจกรรมการเรียนและเกิดการพัฒนาด้านที่กว้าง

**1.2 การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเอง (self directed development)** การพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนในระดับอุดมศึกษานั้น ถือว่าอาจารย์เป็นผู้มีคุณวุฒิมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำแนวคิดในการพัฒนาตนเองหรือการพัฒนาวิชาชีพแบบนำตนเอง (self directed professional development) ของเกลทเทอร์น (Glatthorn, 1984) มาใช้ในขั้นตอนของการพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเองเป็นรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาในวิชาชีพอาจารย์ ที่ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการ กำหนด เป้าหมาย วิธีการพัฒนาและดำเนินการพัฒนาด้วยตนเอง ภายใต้การให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ส่งเสริมของผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบโครงการพัฒนาบุคลากรในสถาบันการศึกษาโดยมีแนวทางดังนี้ (วัชรกุลเรณดี, 2556ก: 247) 1) ผู้สอนเลือกปัญหา ประเด็น หรือเรื่องที่สนใจที่จะปรับปรุงพัฒนา 2) เลือกวิธีการ เทคนิควิธีที่เหมาะสม และสนใจจะนำมาใช้ในการวางแผนการสอน 3) เขียนแผนการสอน แผนการพัฒนาตนเอง และแผนการปฏิบัติในการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง สร้างหรือเลือกเครื่องมือหรือวิธีสังเกต และบันทึกการสอนของตนเอง กำหนดวัน และเวลา รายงานผลการพัฒนาตนเองกับเพื่อน หรือผู้รับผิดชอบโครงการ 4)วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูลจากการบันทึกการเรียนรู้นักเรียน ผลการทดสอบการเรียนรู้นักเรียน แบบบันทึกผลการจัดการเรียนการสอนของตนเอง และจากแบบประเมินผลการสอนของตนเอง 5)ไตร่ตรอง สะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตนเอง และนำเสนอรายงานผลสำเร็จการพัฒนาวิชาชีพด้วยการพัฒนาตนเองจะทำให้เกิดพัฒนาวิชาชีพเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพราะอาจารย์จะเกิดความตระหนักในตนและสร้างความรับผิดชอบการพัฒนาและเติบโตในวิชาชีพของตนเอง และเกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Brown and others, 2001)

**1.3 การโค้ชทางปัญญา (cognitive coaching)** ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการสร้างควมไว้วางใจ (trust) การกระตุ้นการสะท้อนความคิด (reflective thinking) และการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) ของการโค้ชทางปัญญา ของคอสตาและการ์มสตัน (Costa and Garmston, 2002) มาใช้ในกระบวนการของรูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพเพราะการโค้ชทางปัญญาเป็นกระบวนการส่งเสริมช่วยเหลือทางวิชาการให้เจริญก้าวหน้า โดยเฉพาะในการพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองและของเพื่อนร่วมอาชีพของอาจารย์ได้แก่ การกระตุ้นให้คิดสะท้อน (reflection) สร้างข้อสรุป และตัดสินใจด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจและเต็ม



ใจที่จะปรับเปลี่ยนความคิดและการกระทำของตนและเป็นการพัฒนาวิชาชีพที่ส่งเสริมความเป็นมืออาชีพ (professional) เพราะการโค้ชทางปัญญา (cognitive coaching) เป็นรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาวิชาชีพเพื่อการพัฒนาทางวิชาการ โดยผู้รับการโค้ชเป็นผู้นำตนเอง หรือเป็นการเรียนรู้เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการสอนด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) ซึ่งทำให้เกิดการคิด การพัฒนา และการสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นภายในตนเองได้ (Costa and Garmston, 2002: 31) ภายใต้วรรวมมือกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เชื่อใจกัน เพราะการโค้ชทางปัญญา เป็นการกระตุ้นการใช้กระบวนการทางปัญญาของอาจารย์ผู้สอน และใช้ทักษะในการตัดสินใจเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน (Maskey, 2009: 64) การส่งเสริมให้ความช่วยเหลือของโค้ชหรืออีกฝ่ายหนึ่งไม่ได้เป็นการให้คำแนะนำ หรือการชี้แนะให้อาจารย์ถึงสิ่งที่ควรทำ แต่เป็นการกระตุ้นสะท้อนการคิดเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้ใช้ความคิดในระดับสูง โดยใช้เครื่องมือการสนทนากัน (coaching tools) ประกอบด้วย การถอดความหมายของคำพูด (paraphrasing) การหยุดให้คิด (pause) การเจาะหาความคิด (probe) และการให้ความสนใจ (pay close attention) (Costa and Garmston, 2002: 28) ผลลัพธ์ที่เกิดจากการโค้ชทางปัญญา ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้สอนและช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และอาจารย์ผู้สอนพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการคิด และการสะท้อนความคิดได้ซับซ้อนมากขึ้น เกิดความพึงพอใจในการทำหน้าที่ของครู มีความร่วมมือกันในการปฏิบัติงาน และสร้างบรรยากาศความเป็นวิชาชีพในการทำงาน (Edwards, 2001 cited by Costa and Garmston, 2002: 37; Maskey, 2009: 63) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญพร ชื่นกลิ่น (2553: 249) ที่ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการโค้ช เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาลที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่าอาจารย์พยาบาลมีสมรรถนะการโค้ชหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อาจารย์พยาบาลมีการพัฒนาระดับความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากระดับดีในครั้งที่ 1 ไปสู่ระดับดีมากในครั้งที่ 2 ระดับคะแนนเฉลี่ยมีแนวโน้มสูง เมื่อประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลพบว่าหลังการทดลองนักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการทดลอง อาจารย์พยาบาล และผู้บริหารมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการโค้ชเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์พยาบาล ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลรูปแบบการโค้ชที่พีซีอีอยู่ในระดับมากที่สุด

ผู้วิจัยได้นำหลักการของการโค้ชทางปัญญามาใช้ในขั้นการสะท้อนการคิดเชิงปัญญา (cognitive reflection)

#### 1.4 การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (collaborative action research)

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของ แกลทฮอร์น (Glatthorn, 2002) ดิอาซ-แมกจิโอลิ (Diaz-Maggioli, 2004) และ รีสัน (Reson, 1994 cited by Diaz-Maggioli, 2004: 61) มาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกัน การร่วมมือกันทำวิจัยในชั้นเรียนเป็นการร่วมมือทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการศึกษาอย่างเป็นระบบอย่างต่อเนื่องจากการตั้งสมมติฐานของผู้สอน ที่มีต่อการสอนของตนเองและการเรียนของผู้เรียนในชั้นเรียน มีการเรียนรู้ผ่านรายงานเชิงพรรณนา การสนทนาที่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน การแลกเปลี่ยนความคิดประสบการณ์จากเพื่อนร่วมวิชาชีพ หรือเพื่อนอาจารย์ เพื่อสะท้อนความคิดและตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ในการพัฒนาการเรียนการสอน (Miller and Pine, 1999 cited by Diaz-Maggioli, 2004: 61) วัตถุประสงค์ของการร่วมมือกันทำวิจัยในชั้นเรียน ได้แก่ 1) เพื่อลดช่องว่างระหว่างการทำงานระดับมหาวิทยาลัยและภาควิชา 2) เพื่อให้โอกาสอาจารย์ในการพัฒนาร่วมกัน 3) เพื่อเป็นการจำลองการปฏิรูปการเรียนรู้หรือการศึกษา 4) เพื่อร่วมมือกันเพิ่มสถานภาพในการพัฒนาวิชาชีพของการสอน 5) เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ เป็นการทบทวนทฤษฎีและความรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้

การร่วมมือกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะเป็นจุดเริ่มต้นจากการมุ่งมั่นตั้งใจที่จะปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพร่วมกัน (Cohen and Manion, 2000 cited by Diaz-Maggioli, 2004: 61) แนวคิดสำคัญของการวิจัยคือการใช้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกันในสังคม และไม่ใช่เพียงแค่ตัวเลขสถิติ เท่านั้น แต่เป็นการสะท้อนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะ แมคแทกการ์ต (McTaggart, 1997: 27) อธิบายกระบวนการนี้ว่า ในการตัดสินใจว่าการพัฒนาจะเริ่มที่ใด กลุ่มผู้ทำวิจัยจะเป็นผู้ระบุขอบเขต ซึ่งเป็นสิ่งที่กลุ่มได้รับปัญหาที่ต่างกันที่ตระหนักร่วมกันและเกิดขึ้น กลุ่มวิจัยออกแบบการทำงานร่วมกันโดยมีฐานในความสนใจและตระหนักในเรื่องเดียวกัน โดยการทำให้วิจัยง่าย ๆ ที่คนในกลุ่มสามารถจัดการได้ เงื่อนไขภายใต้สิ่งที่ทุกคนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ จากประสบการณ์ของตนเอง และทำให้คนอื่น ๆ สามารถเข้าถึงประสบการณ์นั้นได้ โดยกระบวนการทำวิจัยนั้นจะมีลักษณะสะท้อนแบบเกลียว (spiral of reflection) และปฏิบัติ ซึ่งเป็นเรื่องที่สามารถทำได้นอกจากนั้น สมิธ (Smith, 1999 cited by Diaz-Maggioli, 2004: 67) เสนอว่าการร่วมมือกันทำวิจัยจะมุ่งการร่วมมือกันเรียนรู้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการทำวิจัยซึ่งเป็นความต้องการของสังคมอาจารย์ ขั้นตอนของการทำวิจัย ประกอบด้วย 1) การตั้งคำถามหรือปัญหาการวิจัย (posing unambiguous questions) 2) การแสดงวิธีการศึกษาวิจัยออกเป็นผังกราฟฟิก (charting the inquiry) 2) การเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (gathering relevant data) 3) การแปลผลข้อมูล (Interpreting the data) 4) การปฏิบัติ (taking action) 5) การสะท้อนผลระหว่างการดำเนินการเป็นระยะๆ (reflecting on the consequences of the action) การร่วมมือกันทำวิจัยในชั้นเรียนระหว่างนักวิจัยในมหาวิทยาลัยและอาจารย์ผู้สอนจะทำให้เกิดประโยชน์และสร้างโอกาสในการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง และทำให้

อาจารย์เกิดการพัฒนา และทำให้เกิดโอกาสอย่างมากในการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ (Clift and others, 1988; Rafferty, 1995; Cardelle-Elawar, 1993) นอกจากนั้นการวิจัยในชั้นเรียนทำให้อาจารย์ผู้สอนสามารถนำผลไปใช้และปรับปรุงการสอนหรือการเรียนในชั้นเรียนได้อย่างทันทีและทำได้อย่างต่อเนื่อง

**1.5 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (change theory)** ในการพัฒนาวิชาชีพจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงและเกิดแรงต้านในการเปลี่ยนแปลง ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดจากทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงที่เสนอโดย เลวิน (Lewin, 1951) มาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพ เลวิน เสนอว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนละลาย (unfreezing) ขั้นตอนปรับเปลี่ยน (movement) และขั้นตอนสร้างความคงทน (refreezing) ในการพัฒนาวิชาชีพการสื่อสารเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจจึงมีความสำคัญและลดแรงต้าน โดยผู้ได้รับผลกระทบต้องรู้เหตุผลในการเปลี่ยนแปลงว่าหากไม่เปลี่ยนแปลงจะเกิดผลกระทบอย่างไรต่อสถาบันและตนเอง และสิ่งที่มีประสิทธิผลมากที่สุดในการเปลี่ยนแปลงคือการอำนวยความสะดวกต่อการเปลี่ยนแปลง และผู้ที่ได้รับผลกระทบ และให้เวลาในการปรับตัวให้ความมั่นใจว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก่อประโยชน์ต่อสถาบัน ผู้เกี่ยวข้อง และตนเอง ซึ่งเป็นวิธีการเปลี่ยนให้ผู้ต่อต้านมาเป็นผู้สนับสนุนการเปลี่ยนแปลง

โดยในขั้นของการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (sharing experience) เป็นการละลายและปรับเปลี่ยนทัศนคติในการพัฒนาวิชาชีพให้เกิดความร่วมมือแรงร่วมใจกัน การรับฟังกันและกัน เพื่อให้ความมั่นใจว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก่อประโยชน์ต่อสถาบัน ผู้เกี่ยวข้อง และตนเอง ในขั้นการพัฒนาวิชาชีพในแต่ละขั้นก็มีการสนับสนุนจากหน่วยงานและอำนวยความสะดวกให้อาจารย์เพื่อการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งเป็นวิธีการเปลี่ยนให้ผู้ต่อต้านมาเป็นผู้สนับสนุนการเปลี่ยนแปลง

**1.6 หลักการแนวคิดการสื่อสาร** การสื่อสารเป็นกระบวนการที่สร้างความเข้าใจในการพัฒนาวิชาชีพ และเป็นกระบวนการในการพัฒนาวิชาชีพที่จะต้องใช้ในการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ การสะท้อนความคิด ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำพื้นฐานแนวคิดการสื่อสารที่เปิดโอกาสให้คิด (freeing response) ของ วัชรรา เล่าเรียนดี (2556ก: 172) ร่วมกับแนวความคิดเรื่องการพัฒนาวิชาชีพแบบร่วมมือกันของ แกลทฮอร์น (Glathorn, 1984) และการโค้ชทางปัญญาของคอสต้าและการ์มสตันตัน (Costa and Garmston, 2002) มาใช้เป็นแนวทางในการสื่อสารระหว่างอาจารย์ด้วยกัน และระหว่างอาจารย์และผู้วิจัย ในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ (sharing experience) การสะท้อนความคิด (reflective cognition) และการเรียนรู้จากการไตร่ตรองผลการปฏิบัติ (learning from reflection)

**1.7 ทฤษฎีแรงจูงใจ (motivate theory)** การพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ซึ่งเป็นการทำงานเพื่อมุ่งความสำเร็จขององค์การคือสถาบันการศึกษา ที่จะต้องอาศัยความร่วมมือ ความเต็มใจของคณาจารย์ในการพัฒนาผู้เรียนและสถาบันการศึกษาเพื่อสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร การจูงใจเป็นการสร้างบรรยากาศความร่วมมือที่คณาจารย์จะมีความสุขและความพอใจและเต็มใจที่จะร่วมมือกันเพื่อให้ผลงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การจูงใจเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายคือคณาจารย์เกิดความร่วมมือเพื่อให้การพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพบรรลุจุดมุ่งหมาย โลเวลล์ (Lovell, 1980: 109) และดอมเจน (Domjan, 1996: 199) กล่าวว่าพฤติกรรมที่เกิดจากการจูงใจเป็นพฤติกรรมที่มีไม่ใช่เป็นเพียงการตอบสนองสิ่งเร้าปกติธรรมดา แรงจูงใจจะทำให้แต่ละบุคคลเลือกพฤติกรรมเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นหากมีวิธีการจูงใจคณาจารย์ที่เหมาะสมก็จะส่งผลต่อการสร้างร่วมมือในการพัฒนาวิชาชีพ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดแรงจูงใจตามทฤษฎีความคาดหวังของวรูม (Vroom Expectancy Theory) ทฤษฎีสองปัจจัยของเฮร์ซเบิร์ก (Herzberg's Two Factor Theory) และ ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแมคคลีแลนด์ (McClelland's Need Achievement Theory) มาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพ

วรูม (Vroom, 1964) เน้นค่านิยมในการทำงานอยู่ 2 เรื่อง คือเรื่องค่านิยมในงานว่าทำงานแล้วคาดหวังว่าจะได้อะไรและอีกเรื่องที่เน้นคือแรงจูงใจซึ่งกำหนดทิศทางการกระทำเพื่อให้ได้ตามค่านิยมของตนคือคาดหวังว่าจะได้ตามค่านิยมซึ่งเป็นแรงจูงใจให้บุคคลใช้ความพยายามกระทำให้สำเร็จ แนวคิดของวรูมเน้นใน 2 เรื่องด้วยกันคืองานเกิดจากความพยายามบวกกับความสามารถของตนจากคำอธิบายดังกล่าวนี้หากมองทัศนยะของกลุ่มพุทธินิยมกลุ่มนี้จะกล่าวถึงความคาดหวังซึ่งเป็นความคิดของบุคคลเป็นจุดสำคัญของแรงจูงใจแนวคิดในทฤษฎีของวรูมสรุปได้ว่า แรงจูงใจในการทำงานของบุคคล เกิดจากความคิดของบุคคลในการตั้งความคาดหวังในสิ่งที่กระทำซึ่งความคาดหวังนั้นมักเป็นไปตามค่านิยมของตน ทำให้บุคคลพยายามทำให้ได้หากสิ่งที่ยุบายสอดคล้องกับความสามารถด้วยแล้ว ก็จะเป็นแรงจูงใจที่เข้มข้นสำหรับบุคคลแนวทางในการสร้างแรงจูงใจให้บุคคลทำงาน คือการสร้างความคาดหวังการให้ตระหนักในค่านิยมต่องาน การใช้ความพยายามการเสริมสร้างความสามารถในงานและการช่วยให้บุคคลเข้าใจบทบาทของตนในงานนั้นๆ

เฮร์ซเบิร์ก (Herzberg, 1983) เน้นอธิบายและให้ความสำคัญกับปัจจัย 2 ประการได้แก่ ตัวกระตุ้น (motivators) และ การบำรุงรักษา (hygiene) สองปัจจัยดังกล่าวนี้มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของงานเป็นอย่างยิ่ง ผลของปัจจัยด้านตัวกระตุ้นและการบำรุงรักษาต่อเจตคติในงานของผู้ปฏิบัติคือ ปัจจัยตัวกระตุ้นทำให้บุคคลเกิดความพอใจ ตัวกระตุ้นประกอบด้วยปัจจัย 6 ประการ ดังนี้ 1) ความสัมฤทธิ์ผล 2) การยอมรับนับถือจากผู้อื่น 3) ลักษณะงานที่น่าสนใจ

4) ความรับผิดชอบ 5) โอกาสที่จะเจริญก้าวหน้า 6) การเจริญเติบโต ส่วนปัจจัยบำรุงรักษาเป็นปัจจัยภายนอกที่ป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พึงพอใจในงาน ได้แก่ นโยบาย การบริหาร สภาพการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และค่าตอบแทน การนำทฤษฎีของเฮอริชเบอร์เกอร์ไปใช้ในการพัฒนาวิชาชีพคือการจูงใจเพื่อสร้างความร่วมมือและสร้างความตระหนักเกี่ยวกับความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนที่เชื่อมโยงถึงการพัฒนาวิชาชีพโดยสร้างบรรยากาศให้อาจารย์เกิดความพึงพอใจที่คำนึงถึงปัจจัยบำรุงรักษาซึ่งได้แก่ มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี การให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกที่มีการบริหารจัดการที่ชัดเจนความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างอาจารย์และหน่วยงาน ประโยชน์ตอบแทนจากการพัฒนาวิชาชีพ รวมทั้งการให้ความสำคัญของระดับนโยบาย เป็นต้น ดังนั้นปัจจัยบำรุงรักษาเหล่านี้จึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นและเมื่อมีปัจจัยเหล่านี้อยู่แล้วก็จะเป็นการง่ายที่จะจูงใจคณาจารย์โดยใช้ปัจจัยกระตุ้นเพื่อให้อาจารย์มีความเต็มใจและร่วมมือ

แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1973) เน้นอธิบายการจูงใจของบุคคลที่กระทำเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการความสำเร็จมิได้หวังรางวัลตอบแทนจากการกระทำของเขาซึ่งความต้องการความสำเร็จนี้ในแง่ของการทำงานหมายถึงความต้องการทำงานที่ดี ทำงานนั้นให้ดีที่สุดและทำได้สำเร็จเมื่อทำได้สำเร็จแล้วจะเป็นแรงกระตุ้นให้ทำงานอื่นให้สำเร็จต่อไปซึ่งจากที่กล่าวนี้จะเห็นว่าในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์นั้นอาจารย์เป็นผู้มีความรู้และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงหากใช้วิธีการสร้างความร่วมมือที่เหมาะสมก็จะเต็มใจที่จะร่วมกันพัฒนาการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จได้

## 2. หลักการแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูหรือการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และความเชี่ยวชาญด้านการสอน

2.1 การพัฒนาวิชาชีพครูหรือการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดในการพัฒนาวิชาชีพครูหรืออาจารย์ (professional development) มาใช้ในการพัฒนารูปแบบ โดยการพัฒนาวิชาชีพเป็นกระบวนการที่พัฒนาความก้าวหน้าในงานและความรู้ ทักษะ และทัศนคติของผู้ปฏิบัติงาน ให้ตระหนักถึงความรับผิดชอบ รู้จักการทำงานร่วมกันและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีตลอดจนต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ สำหรับการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาบัณฑิต ทิพากร (ไพฑูริย์ สนิลรัตน์, บรรณาธิการ, 2551) กล่าวว่า การพัฒนาวิชาชีพ หมายถึง กระบวนการซึ่งทำให้บุคลากรมีความใส่ใจในงานที่ตนกระทำ สร้างแรงจูงใจในการทำงานให้มีความเจริญก้าวหน้า สร้างความมั่นคงให้ชีวิต และสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กรที่ตนทำงานอยู่ การพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา จึงเป็นการ

พัฒนาอาจารย์ให้มีศักยภาพทั้งด้านการสอน การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (วิจัย) และประยุกต์ใช้ความรู้ในการบริการวิชาการ เพื่อความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพและการทำงานในสถาบันอุดมศึกษา การพัฒนาวิชาชีพสำหรับอาจารย์ทางการศึกษา หรือ staff development (Glickman and others, 1995) อ้างถึงใน วัชราน เล่าเรียนดี, 2556ก: 134) มีความจำเป็นมีคุณค่ามีประโยชน์สำหรับสถาบันการศึกษาและองค์กร เพื่อผลลัพธ์สูงสุดที่ต้องการคือ อาจารย์ผู้สอนมีพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนของผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนั้น การพัฒนาวิชาชีพยังเป็นกิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาอาจารย์และบุคลากรในทุกด้าน ทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับงานในหน้าที่รับผิดชอบและความรู้ และความพึงพอใจในงานและอาชีพ ซึ่งช่วยส่งเสริมงานในวิชาชีพของตนเองให้เจริญก้าวหน้า และมีสมรรถภาพในการทำงานที่สูงขึ้น นำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นสำคัญ การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์และบุคลากรให้มีความเจริญก้าวหน้าในอาชีพ จะส่งผลถึงพัฒนาการด้านคุณภาพของผู้เรียนในที่สุด (Speak and Hirsh, 1988; Levine, 2002; Lawrence, 1982, Glickman and others, 2004 อ้างถึงใน วัชราน เล่าเรียนดี, 2554ก: 134 -135, วัชราน เล่าเรียนดี, 2556ก: 134 -135)

**2.2 ความเชี่ยวชาญด้านการสอน (Expert in Teaching)** ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการส่งเสริมที่เน้นการพัฒนาผู้เรียน โดยความเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ของ สเตนเบิร์ก และ ฮอรวาธ (Sternberg and Horvath, 1995) การ์มสตัน (Garmston, 1998) เครเบอร์ (Kreber, 2002) และ เฮตตี (Hattie, 2003) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน (teaching expertise) คือ ผู้สามารถสร้างความคิดรวบยอดและกำหนดลำดับขั้นของความรู้ที่มีการประเมินเปิดเสรีและใช้สิ่งเหล่านั้นได้อย่างมีทักษะอย่างเชื่อมโยง มีความเข้าใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การสอนอย่างลึกซึ้งและรู้ว่ากลยุทธ์ใดเหมาะสมที่สุดสำหรับเนื้อหาที่จะสอน รวมทั้งมีความรู้ในเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับการสอน เช่น การจัดการชั้นเรียน การตั้งเป้าประสงค์/สิ่งที่คาดหวัง การจัดการกับการถ่ายโยงและการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ถ่ายโยงไปสู่การปฏิบัติจริง (Glaser and Chi, 1988; Garmston, 1998: 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน เป็นผู้ทำงานแบบมืออาชีพที่พัฒนาและสร้างปัญญาความคิดของตนเองเพื่อความก้าวหน้าทางอาชีพอย่างต่อเนื่อง (cognitive growth for career path) การปฏิบัติงานแบบมืออาชีพจะมุ่งปฏิบัติงานโดยมีการคิดวิเคราะห์เจาะลึก (analytical thinking) และคิดสะท้อน (reflective thinking) ในเรื่องที่ทำ เพื่อสร้างความเข้าใจอย่างแท้จริงและอย่างลึกซึ้งในเรื่องนั้น และต้องให้การวิจัยซึ่งเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็น

เครื่องมือในการเรียนรู้และพัฒนาางานของตน ทำให้ข้อเรียนรู้มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ โดยอาจารย์มืออาชีพจะต้องเป็นผู้สอนที่ดีและ 1) มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาความรู้ (expert teacher have expert knowledge) ประกอบด้วย ความรู้ในเนื้อหาในศาสตร์ของตน (content knowledge) ความรู้ทางการสอนหรือวิชาครู (pedagogical knowledge) ความรู้ที่เกิดจากการผสมผสานแนวคิดทางวิชาการครูและเนื้อหาเฉพาะทาง (pedagogical – content knowledge) ที่เป็นความรู้ที่กว้างขวางและลึกซึ้ง 2) มีความสามารถในการจัดทำแผนการเรียนรู้ (organization – lesson plans) ในระดับต่าง ๆ ได้แก่ แผนระดับหลักสูตร (global plans) แผนระดับวิชา (local plans) และแผนย่อยระดับเนื้อหาเพื่อการตัดสินใจ (decision elements) แผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละชั้นมีความเชื่อมโยงกันและมีตัวอย่างที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ 3) มีความรู้เกี่ยวกับบริบทการสอนและผู้เรียน (knowledge about the teaching context) ได้แก่ วิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้ทรัพยากรอันมีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการจำเป็นของผู้เรียนแต่ละคน 3) มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) มีความสามารถในการวางแผน ติดตาม และประเมิน 5) มีความรู้กระบวนการคิดและรู้กระบวนการพัฒนาตนเองในการที่จะวางแผน ติดตาม และประเมินผล 6) มีการคิดเกี่ยวกับการคิด ดังนั้นทักษะการสอนของผู้เชี่ยวชาญจะมาจากผลจากการคิดแบบอภิปัญญาที่ควรจะทำได้โดยอัตโนมัติ 7) ความสร้างสรรค์ที่เกิดจากภายในตน ได้แก่ มีการนำวิธีการแก้ปัญหาวิเคราะห์บ่อยครั้งมีวิธีการคิดด้วยหลักสามวิธีที่ผู้เชี่ยวชาญจะคิดเกี่ยวกับปัญหาได้แก่ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง ตระหนักถึงความสำคัญของการผสมผสานข้อมูล และการข้อมูลที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในบริบทอื่นๆ ดังนั้นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนจึงต้องสามารถวิเคราะห์ตนเองและผู้เรียนจัดทำแผนการสอนที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสามารถเลือกวิธีการสอนที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และวัดและประเมินผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูง และนำผลที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน

**3. ทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่** การพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมพัฒนาอาจารย์และส่งผลไปยังการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งในกระบวนการพัฒนานั้นผลที่คาดหวังคือผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การทำความเข้าใจกับทฤษฎีการเรียนรู้จะทำให้การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพและการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดแก่ผู้เรียน

### 3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory) ผู้วิจัยนำแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้

2 แนวคิดเป็นแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา ได้แก่

3.1.1 ทฤษฎีปัญญานิยม (cognitive theory) หรือกลุ่มความรู้ความเข้าใจ ที่เน้นกระบวนการทางปัญญาหรือความคิด นักคิดกลุ่มนี้เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูล และการดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำและการแก้ปัญหาต่าง ๆ การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ในการที่จะสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเอง ทฤษฎีในกลุ่มนี้ที่สำคัญ ๆ มี 5 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt's theory) ทฤษฎีสถาน (field theory) ทฤษฎีเครื่องหมาย (sign theory) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (intellectual development theory) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (a theory of meaningful verbal learning) ผู้วิจัยนำแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (intellectual development theory) ของกานเย่ (Gange, 1936) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (a theory of meaningful verbal learning) ของออสซูเบล (Ausubel, 1963) มาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเน้นหลักการพัฒนาทางสติปัญญาว่าเกิดจากผู้เรียนได้เรียนรู้กฎเกณฑ์ที่ซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ การพัฒนาทางสติปัญญา เป็นการสร้างความสามารถในการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากกฎง่ายที่จำเป็นก่อน กานเย่ (Gange, 1936) เน้นการพัฒนาสติปัญญาและความรู้ในลักษณะผสมและเป็นแนวนอน แต่ละชั้นเกิดข้ามไปมาได้ การเรียนรู้และความจำของมนุษย์เกิดขึ้นโดยโครงสร้างทางสมองอธิบายได้โดยใช้ทฤษฎีการจัดระบบข้อมูล (information - processing Theory) ส่วนทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (a theory of meaningful verbal learning) ซึ่งออสซูเบล (Ausubel, 1963) ได้พัฒนาวิธีการที่เรียกว่า advance organizer เพื่อนำทางให้แนวทางแก่ผู้เรียนในรูปของสื่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และช่วยให้ผู้เรียนจดจำสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อช่วยผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมสัมพันธ์กับสารสนเทศใหม่ที่น่าเสนอต่อผู้เรียน

3.1.2 ทฤษฎีการสร้างความรู้ (constructivist theory) เป็นทฤษฎีที่เน้นหลักสามประการ คือ การเรียนรู้เป็นกระบวนการของการสร้างความรู้ มิใช่เป็นการซึมซับหรือการบันทึกข้อมูลที่รับเข้ามาเป็นส่วน ๆ การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความรู้เดิมเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของการสร้างความรู้ใหม่สถานการณ์ หรือบริบทของการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญของการสร้างความรู้ในทัศนะของกลุ่มนี้ คือความรู้ (knowledge) ของบุคคลใดคือโครงสร้างทางปัญญา (cognitive structure) ของบุคคลนั้น ซึ่งเกิดจากความพยายามทางปัญญาของบุคคลนั้นในการจัดการกับโลกแห่งประสบการณ์ของตนเอง โดยแนวคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ และการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาคือแนวคิดการสร้างความรู้ที่เชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่สร้างขึ้นได้ด้วยตนเอง จากแนวคิดการสร้างความรู้เชิงสังคม (social constructivism) ของไวโกตสกี (Vygotsky, 1978) โดย



เน้นการสร้างความรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น สิ่งสำคัญคือสังคม และการทำงานร่วมกัน ปฏิสัมพันธ์นั้นทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจเดิมให้ถูกต้องและกว้างขวางขึ้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์เชิงสังคมนี้มาใช้ในการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ที่มีขั้นตอนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนรู้จากกันและกันจากการสะท้อนความคิด และการวิจัยปฏิบัติการร่วมกัน

**3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning theory)** การร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่ส่งเสริมความเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ซึ่งเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ของอาจารย์ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิและวัยวุฒิสูง และเป็นวัยผู้ใหญ่ ต้องคำนึงถึงวิธีที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพราะผู้ใหญ่มีประสบการณ์ซึ่งถือว่ามีความรู้ที่ฝังตัว (tacit) อยู่แต่เดิม การพัฒนาผู้ใหญ่จึงต้องแตกต่างจากเด็กที่ยังขาดความรู้และประสบการณ์ การพัฒนาดังกล่าวจึงต้องดึงเอาศักยภาพความรู้และประสบการณ์ของผู้ใหญ่ออกมา เพื่อสร้างและพัฒนาความรู้และทักษะใหม่ให้เจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ผู้ใหญ่ยังมีอัตตาหรือตัวตน (ego) อันเป็นผลมาจากความรู้และประสบการณ์ที่มี ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของบุคลากรทุกอาชีพ โดยเฉพาะอาชีพของการเป็นครู อาจารย์ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ของ โนลล์ (Knowles, 1975) มาเป็นแนวคิดในการพัฒนาวิชาชีพสำหรับอาจารย์ เพราะแนวคิดนี้เชื่อว่าอาจารย์นั้นเป็นผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีถ้าหากตรงกับงานที่ทำความต้องการและสนใจ ต้องการชี้แนะตนเองมากกว่าให้ผู้อื่นชี้แนะ และมีเป้าหมายในการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาในงาน การเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีหลักการดังนี้ 1) ผู้ใหญ่มีความต้องการในการศึกษาโดยการนำตนเอง 2) ผู้ใหญ่นั้นสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่มีมาปรับใช้ในสถานการณ์การเรียนรู้ได้ 3) ความพร้อมและความสนใจในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีผลมาจากความจำเป็นในการนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในชีวิตจริงและการพัฒนาตนเอง 4) การเรียนรู้ของผู้ใหญ่เน้นการปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ และต้องการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้นั้นโดยทันที 5) การเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นสิ่งที่เกิดจากการการจูงใจจากภายใน

**3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (self directed learning)** ผู้วิจัยใช้แนวคิดในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของ โนลล์ (Knowles, 1980) ไฮเนสตรา (Hienstra, 1994) เมอร์เรียม และ คาร์ฟฟาราเรล (Merriam and Caffarella, 1991) โลว์รี่ (Lowry, 2006) และ มัวร์ (Moore, 2006) มาใช้ในการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพในขั้นการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์และการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นแนวคิดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ทั้งผู้เรียนผู้สอนมีการพัฒนา สร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นลักษณะของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละสถานการณ์ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้คิดริเริ่มวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ของตนระบุวัตถุประสงค์และกำหนดแผนการเรียนรู้ รวมทั้งประเมินผลการ

เรียนรู้ด้วยตนเองทั้งนี้อาจอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ กระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถเริ่มต้นด้วยการใช้การสร้างกลุ่มเพื่อช่วยทำให้เกิดการผลักดันสู่ความต้องการและอาจใช้เพื่อนร่วมกลุ่มเป็นผู้อำนวยความสะดวกก็ได้รวมทั้งมีการสร้างแรงจูงใจจากการที่บุคคลต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ท้าทายและจำเป็นต้องใช้การเรียนรู้ใหม่ทักษะใหม่เพิ่มเติม

**4. ทักษะการคิดขั้นสูง (higher order thinking skills: HOTS) และแนวทางในการจัดการเรียนการสอน** ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเรื่องทักษะการคิดขั้นสูง 3 ประเภท ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) ของ เอนนิส (Ennis, 1985) เดรสเซลและเมย์ฮิวส์ (Dressel and Mayhew, 1985) วัตสันและแกลเซอร์ (Watson and Glaser, 1964) วัชรานเล่าเรียนดี (2556ข) การคิดแก้ปัญหา (problem solving) ของดิวอี้ (Dewey, 1993) เพียเจต์ (Piaget, 1962) เบิร์น เอคสเตรนและคอมโนสกี (Bourn, Ekstrand and Domnoski, 1971) กิลฟอร์ดและเฮพเนอร์ (Guiford and Hepfner, 1971) พอล (Paul, 1984) และการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ หรือการถ่ายโยงความรู้ (learning for transfer) ของ แอนเดอร์สันและแครทวอล (Anderson and Krathwohl, 2001) คลอสไมเออร์ (Klausmeier, 1985) เฮสเคล (Haskell, 2001) เพอร์กินส์และซาโลมอน (Perkins and Salomon, 1992) เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการคิด เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ และทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา การคิดขั้นสูง (higher order thinking) เป็นกระบวนการคิดที่มีความซับซ้อน ใช้กระบวนการหลายระดับ ผู้ที่มีความสามารถในการคิดขั้นสูงจะสามารถประยุกต์ สร้างกระบวนการเรียนรู้และความรู้ใหม่ตามสถานการณ์และบริบทที่ทำให้เกิดการคิด มีนักวิชาการกล่าวถึงการคิดขั้นสูงไว้หลายทฤษฎี ได้แก่ กลุ่มที่อธิบายว่าการคิด (cognition) เกิดจากกระบวนการจัดการของสมอง สภาวะทางกายภาพของสมองเป็นส่วนสำคัญที่จะส่งเสริมกระบวนการการคิด (Alvino cited by Cotton, 1997: 3) และเป็นกระบวนการทางสมองทุกชนิด เช่น การรับรู้ (perception) ความจำ (memory) และการตัดสินใจ (judgment) (Crowl and others, 1997: 36) ความรอบรู้ (comprehension) เป็นกระบวนการที่เกิดในแต่ละบุคคล เกิดจากการสร้างความหมายจากข้อมูลที่เข้ามา (Crowl and others, 1997: 149) การคิดขั้นสูงนั้นมีนักวิชาการได้กล่าวถึงไว้หลายประเภท แต่ทักษะการคิดขั้นสูงที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพัฒนานักศึกษามี 3 ประเภท ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) การคิดแก้ปัญหา (problem solving) และ การสร้างความรู้ใหม่หรือการถ่ายโยงความรู้ (learning for transfer) เนื่องจากในการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาเป็นการเตรียมนักศึกษาให้พร้อมสำหรับการประกอบอาชีพ การพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงและสร้างองค์ความรู้และพัฒนาวิชาการขั้นสูงต่อไป ผู้เรียนจึงต้องรู้จักการวินิจฉัย ประเมินค่า ตัดสินใจ สามารถแก้ปัญหาหรือการนำความรู้ไปใช้ในบริบทที่เปลี่ยนแปลง และจะต้องมีฐานความรู้ความคิดที่กว้างเพื่อสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปสร้างสิ่งใหม่หรือพัฒนาความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางาน พัฒนาประเทศต่อไป

5. แนวคิด หลักการการวิจัยและพัฒนา การออกแบบเชิงระบบและการวิจัยแบบผสมผสานวิธี ผู้วิจัยประยุกต์แนวคิด การวิจัยและพัฒนา การออกแบบเชิงระบบ และการวิจัยแบบผสมผสานวิธี มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ ดังนี้

การวิจัยและพัฒนา (research and development: R&D) เป็นการศึกษาที่เป็นทั้งการวิจัยพื้นฐาน (basic research) และการวิจัยประยุกต์ (applied research) มีจุดมุ่งหมายในการออกแบบนวัตกรรมหรือสิ่งผลิตใหม่ๆ การศึกษาในส่วนที่เป็นการวิจัยพื้นฐานนั้นเป็นการศึกษาวิจัยที่มุ่งหาความรู้ความจริงเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ กฎเกณฑ์ในการหาความรู้ทางวิชาการ ส่วนการศึกษาที่เป็นการวิจัยประยุกต์เป็นการศึกษาที่มุ่งการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 10) การออกแบบเชิงระบบ ADDIE Model ของ ครูซ (Kruse, 2004) เป็นแบบจำลองที่ใช้วิธีการเชิงระบบ ประกอบด้วย ขั้นตอนการดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (analysis) เป็นการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง และขอบเขตในการจัดการเรียนรู้ 2) ขั้นตอนการออกแบบ (design) เป็นการระบุกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ การเลือกสื่อและวิธีการจัดการเรียนการสอน 3) ขั้นตอนการพัฒนา (development) เป็นการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ (implementation) เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม และเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง และ 5) ขั้นตอนการประเมินผล (evaluation) เป็นการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ทุกระดับ ส่วนการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed methods research) เป็นการวิจัยซึ่งผสมผสานวิธีการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเป็นการประยุกต์ใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ความจริงที่สามารถนำมาใช้ผสมผสานเพื่อเพิ่มเติมจุดแข็งและจุดอ่อนซึ่งกัน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับธรรมชาติของประเด็นปัญหาที่ต้องการสืบค้น และสภาวะการณ์เงื่อนไขของกระบวนการสืบค้นประเด็นปัญหานั้นในการทำวิจัยและพัฒนา โดยทั่วไปนักวิจัยมักใช้การผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพตามฐานคติที่อยู่ภายใต้กระบวนการทัศน์แบบปฏิบัตินิยมหรือประโยชน์นิยมเป็นหลัก เช่น ผสมผสานวิธีการวิจัยเชิงปริมาณได้แก่การวิจัยเชิงสำรวจในขั้นตอนรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการออกแบบนวัตกรรม และการวิจัยเชิงทดลองที่เกิดขึ้นในขั้นตอนทดสอบคุณภาพของนวัตกรรม กับวิธีการเชิงคุณภาพ ได้แก่ การศึกษาเฉพาะกรณีเชิงคุณภาพในขั้นตอนการเผยแพร่ร่นวัตกรรมสู่กลุ่มผู้ใช้ในองค์กรหรือชุมชนใดชุมชนหนึ่ง ดังนั้นวิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed methodology) โดยการผสมผสานนั้นเกิดขึ้นภายในขั้นตอนของการวิจัยอาจเน้นไปที่การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไปพร้อมกันเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือ (Creswell and Clark, 2011: 210)

### องค์ประกอบของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ

องค์ประกอบของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเชิงปฏิบัติการ (Operational Model) ชื่อว่า “SUTGOAL Model” โดยมีองค์ประกอบที่ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์และกระบวนการพัฒนาวิชาชีพ เจาะใจในการนำรูปแบบไปใช้และปัจจัยสนับสนุน ดังนี้

#### องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย

**หลักการ** การส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาให้มีคุณภาพตามเป้าหมาย เน้นการร่วมมือกันวิจัยเชิงปฏิบัติการ การสะท้อนความคิดเชิงปัญญาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเพื่อนอาจารย์ที่นำไปสู่การพัฒนาตนเองในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

**วัตถุประสงค์** เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

#### องค์ประกอบเชิงกระบวนการ แบ่งการดำเนินการเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน (Sharing experience: S)
- ขั้นที่ 2. การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Understanding student's learning outcome: U)
- ขั้นที่ 3. การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area identification: T)
- ขั้นที่ 4. การกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: S)
- ขั้นที่ 5. การจัดทำแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O)
- ขั้นที่ 6. การดำเนินการพัฒนา (Approaching professional development: A)
- ขั้นที่ 7. การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการสังเกตการสอน และผลการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้

ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Learning from reflection: L)

### องค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้

1) ระบบสนับสนุน (supporting systems) ได้แก่ นโยบายและการให้ความสำคัญของสถาบันในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ และการให้ความสำคัญกับผู้ที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการพัฒนาการเรียนการสอน

2) ความพึงพอใจ เต็มใจที่จะร่วมพัฒนาวิชาชีพและพัฒนาผู้เรียน (commitment) ของอาจารย์

3) การอำนวยความสะดวกช่วยเหลือ (facilitator) ด้านงบประมาณ ด้านการจัดกิจกรรม การพัฒนาวิชาชีพ การให้คำแนะนำ การจัดทรัพยากรในการพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ

### ปัจจัยสนับสนุน

1) การพัฒนาวิชาชีพต้องเกิดจากความตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ จากความต้องการของอาจารย์ที่มีความมุ่งมั่น จริงใจและเต็มใจ ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ (commitment) ร่วมมือกัน (collaboration) เคารพยอมรับซึ่งกันและกัน (trustfulness) อุทิศเวลาให้กับการพัฒนาการเรียนการสอน

2) มหาวิทยาลัยและนโยบายการบริหารงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ โดยให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และที่สำคัญคือ การให้การยอมรับ การชื่นชม การให้ความสำคัญ (recognition) กับผู้ที่มีความตั้งใจที่จะพัฒนาการเรียนการสอน

### การดำเนินการในชั้นต่างๆ ของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ

ในการดำเนินการตามรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ มีการดำเนินการเป็น 7 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านประสบการณ์แนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน (Sharing experience: S)

เป็นขั้นตอนที่อาจารย์ร่วมมือกันวิเคราะห์สภาพและปัญหาของผู้เรียน ความจำเป็นในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงโดยการพัฒนาผู้การเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน และกระบวนการในการพัฒนาวิชาชีพ ตลอดจนศึกษาความต้องการในการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ และร่วมกันกำหนดสิ่งที่มีความจำเป็นและควรได้รับการพัฒนา โดยเริ่มต้นจากสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจ การร่วมกันระบุปัญหาในการจัดการเรียนการ

สอน การหาแนวทางในการดำเนินการเพื่อแก้ไขกับเพื่อนอาจารย์ เป็นการสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection) ตลอดกระบวนการ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาของผู้เรียนและความต้องการในการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์เพื่อนำไปสู่การวางแผนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

#### วิธีการดำเนินการ

1. การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาผู้เรียน จาก ความต้องการของอาจารย์ในการพัฒนายุทธวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงและการพัฒนาตนเองสู่การเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์
2. การสร้างความเป็นเพื่อน ความร่วมมือ และความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ระหว่างอาจารย์

#### บทบาทของอาจารย์

1. สร้างความคุ้นเคยและความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ด้วยกัน โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
2. ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยศึกษาจากเอกสารผลการเรียนของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การวางแผนการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะการคิด โดยใช้การสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection)
3. ร่วมกันวิเคราะห์ตนเองและแนวทางพัฒนาตนเองไปสู่ความเชี่ยวชาญด้านการสอนโดยเชื่อมโยงกับสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และร่วมกำหนดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองไปสู่ความเชี่ยวชาญด้านการสอนด้วยการพัฒนาวิชาชีพ โดยเป็นการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ความสามารถ และทักษะ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน จากความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ โดยใช้การสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection)

#### บทบาทของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ บันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ โดยกำหนดจัดวันที่ 30 พฤษภาคม 2555 และได้เป็นผู้ดูแลกระบวนการมีบทบาทเป็น เป็นผู้อำนวยความสะดวก สนับสนุน (process mentor) เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการพัฒนาการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนตามความต้องการของอาจารย์ ซึ่งอาจารย์มีความต้องการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนจากสถาบันการศึกษาอื่น ผู้วิจัยจึงได้จัดให้มีการเสวนาในวันที่ 25 มิถุนายน 2555 โดยเชิญอาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มาร่วมแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ นอกจากนั้นเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพและรวบรวมประเด็นที่ได้จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์

ขั้นที่ 2. การทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อกำหนด  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Understanding student's  
learning outcome: U)

เป็นขั้นตอนที่อาจารย์ร่วมกันสรุปปัญหาที่ส่งผลถึงการเรียนรู้ของผู้เรียน และ  
ร่วมกันกำหนดยุทธวิธีในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนและสมรรถนะด้านการสอนของตนเอง โดย  
ใช้การสะท้อนเชิงปัญญา (cognitive reflection) มีการสร้างความพร้อมทางด้านความรู้ ทักษะ และ  
เจตคติ ต่อเพื่อนอาจารย์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้ยุทธวิธีรูปแบบวิธีการจัดการ  
เรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ด้วยการร่วมมือร่วมแรง  
ร่วมใจกันในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยกระบวนการเตรียมความพร้อมนี้ผู้วิจัย/หน่วยงาน  
สนับสนุนจะเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาและจัดเตรียมการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการ  
ฝึกอบรมให้กับอาจารย์ตามความต้องการจำเป็น

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสรุปปัญหาที่ส่งผลถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนและความต้องการจำเป็น  
ในการพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน
2. เพื่อเตรียมความพร้อมด้านความรู้สู่ความเชี่ยวชาญด้านการสอนด้วยการ  
พัฒนายุทธวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยอาจารย์สามารถสร้างยุทธวิธีจากการผสาน  
ความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางกับความรู้ด้านการสอน (PCK : Pedagogy Content Knowledge)  
ก่อนการปฏิบัติการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการพัฒนาวิชาชีพด้วยการร่วมมือกัน

#### วิธีการดำเนินการ

1. การร่วมกันวิเคราะห์ผู้เรียน และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. การร่วมกันวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน
3. การร่วมกันกำหนดกิจกรรมและช่วงเวลาในการดำเนินงาน

#### บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

1. อาจารย์ร่วมกันสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นที่ส่งผลถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนและ  
ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองและยุทธวิธีในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อการพัฒนา  
คุณภาพผู้เรียนและร่วมกันกำหนดยุทธวิธีในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยใช้การสะท้อนเชิง  
ปัญญา (cognitive reflection)
2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความเชี่ยวชาญ (sharing expertise) เกี่ยวกับยุทธวิธี  
การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ  
เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และการประเมินทักษะการคิดขั้นสูงตามแนว  
ทางการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา และการร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ระหว่างอาจารย์

ผู้ร่วมโครงการซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กับผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จัด 2 ครั้ง หรือจัดต่อเนื่องเป็นระยะตามความต้องการของอาจารย์ อาจมีการฝึกอบรมตามความต้องการเฉพาะเรื่องของอาจารย์ หรือการให้คำปรึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยและหน่วยงานสนับสนุนจะเป็นผู้จัดการเตรียมการในการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การฝึกอบรม การอำนวยความสะดวก และติดตามอาจารย์เพื่อให้ความช่วยเหลือหรือการให้คำแนะนำขั้นตอน แนวทางการดำเนินการ ด้วยตนเองหรือผ่านสื่อเทคโนโลยี เป็นระยะ โดยผู้วิจัยจะบันทึกพฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

ขั้นที่ 3. การระบุเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Target area

identification: T) คือ เพื่อนำอาจารย์ร่วมกันระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง สร้างเครื่องมือในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง แผนการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาวิชาชีพที่มีความชัดเจนและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

วัตถุประสงค์ เพื่อวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนา และกำหนดแผนปฏิบัติการ การสร้างเครื่องมือในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง โดยอาจารย์ร่วมมือร่วมแรงร่วมใจช่วยเหลือซึ่งกันในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและพัฒนาวิชาชีพ

วิธีการดำเนินการ

1. การประชุมหารือร่วมกัน
2. การร่วมกันระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน
3. การร่วมกันวางแผนและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเลือกเทคนิค

วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง วางแผนการร่วมมือกันปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน และการสร้างเครื่องมือในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง

บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

1. อาจารย์ร่วมกันระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ร่วมกันกำหนดแผนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาวิชาชีพที่มีความชัดเจนและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ กำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนา และการพัฒนาวิชาชีพ และร่วมกันเสนอแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดทักษะการคิดขั้นสูง โดยใช้การสะท้อนความคิดเชิงปัญญา (cognitive reflection) ตลอดกระบวนการ

2. อาจารย์แต่ละคนเลือกเทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และวิธีการประเมินทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา (self-directed organizing)



3. อาจารย์แต่ละคนจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง และสร้างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงที่เหมาะสมกับรายวิชา

บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุนจะเป็นผู้จัดกิจกรรม อำนวยความสะดวก จัดหาทรัพยากร ผู้เชี่ยวชาญในการแนะนำการจัดทำแผนการเรียนรู้และการสร้างเครื่องมือ บันทึก พฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

ขั้นที่ 4. การกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Generating self-professional development plan: S) คือ อาจารย์ร่วมกันกำหนดองค์ประกอบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง และเสนอแนวคิดในการร่วมกันทำวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนความคิดเชิง ปัญญา (cognitive reflection)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้อาจารย์ได้กำหนดองค์ประกอบเพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง และกำหนดแนวทางในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

วิธีการดำเนินงาน

1. การประชุมหารือร่วมกันเพื่อกำหนดองค์ประกอบในการจัดทำแผนพัฒนาตนเอง
2. การประชุมหารือร่วมกันเพื่อเสนอแนวคิดในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

1. ทบทวนกำหนดองค์ประกอบในการจัดทำแผนการพัฒนาตนเอง การให้ข้อคิดความเห็นแก่กันและกัน

2. การร่วมกันเสนอแนวทางในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน เป็นผู้อำนวยการอำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษาแนะนำ จะช่วยเหลือแนะนำในการจัดทำแผนพัฒนาตนเอง และการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน บันทึกพฤติกรรมการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

ขั้นที่ 5. การจัดทำแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง (Organizing plan for professional growth: O) คือ ขั้นการนำองค์ประกอบในการจัดทำแผนพัฒนาตนเองและแนวทางในการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมาเขียนเป็นแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์แต่ละคน

วัตถุประสงค์ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาตนเอง แผนการร่วมกันทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง

### วิธีการดำเนินการ

อาจารย์แต่ละคนจัดทำแผนพัฒนาตนเองและแผนปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน  
บทบาทของอาจารย์

อาจารย์แต่ละคนจัดทำแผนพัฒนาตนเอง และแผนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน  
บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน อำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเขียน  
แผนการพัฒนาตนเอง และแผนการร่วมกันปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน บันทึกพฤติกรรมความร่วมมือ  
กันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

ขั้นที่ 6. การดำเนินการพัฒนา (Approaching Professional Development: A) คือ การนำ  
แผนพัฒนาตนเองไปสู่การปฏิบัติ ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และการ  
ร่วมกันดำเนินการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน มีการสังเกตการสอนจากเพื่อน  
อาจารย์

วัตถุประสงค์ เพื่อให้อาจารย์ได้ดำเนินการปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพตามแผนที่  
วางไว้ โดยนำไปใช้ในชั้นเรียน

### วิธีการดำเนินงาน

1. การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. การสังเกตการสอนในชั้นเรียนซึ่งกันและกัน
3. การทบทวนย้อนคิดหลังการสังเกตชั้นเรียน
4. การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

บทบาทหน้าที่ของอาจารย์

1. นำแผนที่กำหนดไว้ไปใช้ในการปฏิบัติจริง
2. การสังเกตการสอนในชั้นเรียนซึ่งกันและกัน โดยใช้เครื่องมือสังเกตการสอน

ที่พัฒนาขึ้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล คือเพื่อนอาจารย์ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการสอนแต่ละครั้ง

สอนแต่ละครั้ง

4. การทบทวนสะท้อนคิด (reflection and feedback) คือเพื่อนอาจารย์สะท้อน  
ผลปฏิบัติการสอนและให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกัน

บทบาทหน้าที่ของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน อำนวยความสะดวกจัดหาทรัพยากร ติดตามปัญหา  
และอุปสรรค ประสานงานระหว่างอาจารย์ ให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนความรู้กับอาจารย์ บันทึก  
พฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

ขั้นที่ 7. การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการไตร่ตรองสะท้อนคิดจากผลการสังเกตการสอน และผลการร่วมกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Learning from reflection: L) คือ อาจารย์ร่วมกันทบทวนสะท้อนคิดและสรุปการปฏิบัติในด้านผลการเรียนรู้ ทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษา ตลอดจนความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลการเรียนรู้และทักษะการคิดขั้นสูงตลอดภาคเรียน วัตถุประสงค์ เพื่อทบทวนไตร่ตรองสะท้อนคิดและสรุปผลการปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพ โดยการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพจากผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนและผลที่เกิดขึ้นกับอาจารย์

วิธีการดำเนินงาน

1. สันทนากลุ่มเพื่อไตร่ตรองสะท้อนคิดและเรียนรู้ผลจากการร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ

2. สันทนากลุ่มเพื่อหาหรือเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์และผลการวิจัย (sharing

3. สันทนากลุ่มเพื่อสรุปและประเมินผล (evaluation)

บทบาทของอาจารย์

1. นำเสนอผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อมูลด้านผลการเรียนและความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียนและผลการวิจัยจากการร่วมกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2. ร่วมกันสนทนา อภิปราย ไตร่ตรองสะท้อนคิดถึงผลของการปฏิบัติที่เกิดขึ้นและสรุปทั้งในสิ่งที่เป็นผลสำเร็จเพื่อเป็นองค์ความรู้ที่ใช่เป็นต้นแบบในการพัฒนาและสรุปผลที่เป็นจุดที่ควรพัฒนาเพื่อนำไปสู่การวางแผนในการพัฒนาต่อไป บันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

บทบาทของผู้วิจัย/หน่วยงานสนับสนุน

ร่วมสังเกตการณ์ จัดเตรียมกิจกรรม อำนวยความสะดวก บันทึกพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ และสรุปข้อมูลเพื่อนำเสนอผลการพัฒนาวิชาชีพต่อระดับนโยบาย

**องค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้** เป็นองค์ประกอบที่ส่งเสริมให้การดำเนินการตามกระบวนการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีโกล (SUTGOAL Model) มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ถ้าขาดเงื่อนไขเหล่านี้ การนำรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพขั้นนี้ไปใช้ จะไม่ประสบผลสำเร็จตามคาดหวัง นั่นคือ ในการดำเนินการตามกระบวนการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเอสยูทีโกลต้องดำเนินการโดยมีเงื่อนไข

1. ระบบสนับสนุน (supporting system) ได้แก่ นโยบายและการให้ความสำคัญของสถาบันในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ และการให้ความสำคัญกับผู้ที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการพัฒนาการเรียนการสอน

2. ความพึงพอใจ เต็มใจที่จะร่วมพัฒนาวิชาชีพและพัฒนาผู้เรียน (commitment)

3. การอำนวยความสะดวกและช่วยเหลือ (facilitator) ด้านงบประมาณ ด้านการจัดกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ การให้คำแนะนำ การจัดทรัพยากรการเรียนการสอนและการพัฒนาวิชาชีพ

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยสนับสนุน ประกอบด้วย

1. การพัฒนาวิชาชีพต้องเกิดจากความตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ จากความต้องการของอาจารย์ที่มีความมุ่งมั่น จริงใจและเต็มใจ ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ (commitment) ร่วมมือกัน (collaboration) เคารพยอมรับซึ่งกันและกัน (trustfulness) อุทิศเวลาให้กับการพัฒนาการเรียนการสอน

2. มหาวิทยาลัยและนโยบายการบริหารงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ โดยให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และที่สำคัญคือการให้การยอมรับ การชื่นชม การให้ความสำคัญ (recognition) กับผู้มีความตั้งใจที่จะพัฒนาการเรียนการสอน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนการวัดผลประเมินผลของรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีจำนวน 9 ฉบับ มีดังนี้

- ฉบับที่ 1 แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ เรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยอาจารย์ประเมินตนเอง
- ฉบับที่ 2 แบบบันทึกความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพ ที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของตนเอง
- ฉบับที่ 3 แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์ผู้ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ โดยผู้วิจัยบันทึก
- ฉบับที่ 4 แบบประเมินความสามารถในการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (อาจารย์ประเมินตนเอง)
- ฉบับที่ 5 แบบประเมินแผนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง โดยผู้วิจัยประเมิน
- ฉบับที่ 6 แบบสังเกตการสอนโดยเพื่อนอาจารย์
- ฉบับที่ 7 แบบทดสอบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาโดยอาจารย์เป็นผู้ทดสอบ
- ฉบับที่ 8 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการสอนของอาจารย์
- ฉบับที่ 9 ประเด็นสนทนากลุ่ม เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

## (ตัวอย่าง) แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ (Professional Development Plan)

## ในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

\*\*\*\*\*

ผู้สอน (Instructor) \_\_\_\_\_ สาขาวิชา \_\_\_\_\_

วิชา \_\_\_\_\_ ภาค \_\_\_\_\_

การศึกษา \_\_\_\_\_

นักศึกษาชั้นปีที่ \_\_\_\_\_ ขนาดชั้นเรียน (จำนวนนักศึกษา) \_\_\_\_\_

1. วิสัยทัศน์หรือปรัชญาในการสอนของท่าน \_\_\_\_\_

---



---



---



---

2. การประเมินตนเอง : โปรดระบุจุดแข็งและความท้าทายในการพัฒนาตนเองจากจุดที่ท่านคิดว่าควพัฒนา \_\_\_\_\_

---



---



---



---

3. เป้าหมายในการพัฒนาตนเองในภาคการศึกษาที่ ..... (อาจมีมากกว่า 1 เป้าหมาย)

---



---



---

4. จุดประสงค์และกลยุทธ์ในการบรรลุเป้าหมายตามข้อ 3.

---

---

---

---

---

ลงชื่อ \_\_\_\_\_

## (ตัวอย่าง) แผนการสอน

แผนการสอน รายวิชา.....

ผู้สอน.....

ภาคการศึกษาที่.....

หัวข้อ.....

1. คำอธิบายเนื้อหาสาระ หรือหัวข้อ (เป็นข้อมูลจริง กระบวนการ แนวคิด หรือหลักการ)
2. กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ หรือจุดประสงค์ 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5
3. ความเชื่อมโยงของแผนการสอนกับหลักสูตร/รายวิชา
4. การสอน 4.1 การนำเข้าสู่บทเรียน (Motivational Activity)



4.2	ลำดับขั้นของการสอน (วิธีการที่ผู้สอนนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้)
4.3	กิจกรรมในการนำความรู้ไปใช้ (เช่น การปฏิบัติ หรือ การถาม เพื่อให้ผู้เรียนตอบจากการสะท้อนจากการคิด)
4.4	อุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้
4.5	กลยุทธ์ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
4.6	การให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนรายบุคคล (เช่น เนื้อหา การให้คำแนะนำ และการปฏิบัติ)
4.7	การบ้านหรืองานที่มอบหมายผู้เรียน (ถ้ามี)

## (ตัวอย่าง) แบบสังเกตการสอน (Instructional Observation)

## การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

\*\*\*\*\*

ผู้สอน (Instructor) \_\_\_\_\_ สาขาวิชา \_\_\_\_\_

ผู้สังเกตการสอน (Observer) \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_

วิชา \_\_\_\_\_ ภาค \_\_\_\_\_

การศึกษา \_\_\_\_\_

นักศึกษาชั้นปีที่ \_\_\_\_\_ ขนาดชั้นเรียน (จำนวนนักศึกษา) \_\_\_\_\_

1. จุดเด่นในการสอนที่ผู้สังเกตการสอนพบ
  
2. จุดที่ควรพัฒนาของผู้สอนที่ผู้สังเกตการสอนพบ
  
3. สิ่งที่เรียนรู้จากการสังเกตการสอน

\_\_\_\_\_

ผู้สังเกตการสอน \_\_\_\_\_

**ตัวอย่างแผนการพัฒนาวิชาชีพและปฏิทินการพัฒนาวิชาชีพ**  
**ปฏิทินการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพและการสังเกตการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง**

งาน / โครงการ	วิทยากรรับเชิญ	ครั้งที่	วัน / เวลา	เรื่อง ประเด็น
การแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ แนวคิด	คณบดีสำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์ หัวหน้าสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า หัวหน้าสาขาวิชา วิศวกรรม โทรคมนาคม และคณาจารย์ สำนัก วิชาวิศวกรรมศาสตร์	1	วันที่ 30 พฤษภาคม 2555	รูปแบบการร่วมมือกัน พัฒนาวิชาชีพเพื่อ ส่งเสริมความเชี่ยวชาญ ด้านการสอนของ อาจารย์ที่พัฒนาทักษะ การคิดขั้นสูงของ นักศึกษาใน ระดับอุดมศึกษา ประเด็นย่อยได้แก่ ปัญหาในการจัดการ เรียนการสอน สภาพ ปัจจุบันเกี่ยวกับการ พัฒนาทักษะการคิดขั้น สูงของนักศึกษา เป้าหมายในการพัฒนา ผู้เรียน และการเสนอ แนวคิดในการ ดำเนินการ ความ ต้องการจำเป็นในการ พัฒนาตนเองด้านการ สอนของอาจารย์เพื่อ นำไปสู่ความเชี่ยวชาญ ด้านการสอน กำหนด ตารางกิจกรรมตาม โครงการ

งาน / โครงการ	วิทยากรรับเชิญ	ครั้งที่	วัน / เวลา	เรื่อง ประเด็น
การแลกเปลี่ยน ความเชี่ยวชาญ ด้านการสอน	ผศ.ดร.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต อาจารย์จาก คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ คณาจารย์สำนัก วิศวกรรมศาสตร์ มทส.	2	25 มิถุนายน 2555	แนวทางการพัฒนา นักศึกษาเพื่อพัฒนา ความเชี่ยวชาญด้าน การสอน ในประเด็น แนวทาง การพัฒนาให้นักศึกษา ให้เกิดทักษะการคิด ขั้นสูง วิธีการวัดและ ประเมินผลที่มี ประสิทธิภาพ แนวทางการพัฒนา การเรียนการสอนโดย ใช้การร่วมมือกัน ปฏิบัติการวิจัยในชั้น เรียน
	คณาจารย์สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์ ผู้วิจัย	3	ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2555 – 31 ตุลาคม 2555	การจัดทำแผนพัฒนา ตนเอง แผนการสอน และแบบทดสอบการคิด ขั้นสูง
	คณาจารย์สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์ ผู้วิจัย	4	ระหว่างวันที่ 24 กันยายน 2555 – กุมภาพันธ์ 2555	การพัฒนาเทคนิคการ สอน การจัดการชั้นเรียน ให้มีประสิทธิภาพ การ แลกเปลี่ยนความคิด การ สะท้อนความคิดจากผล การปฏิบัติ
	คณาจารย์สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์ ผู้วิจัย	5	วันที่ 5 มีนาคม 2555	การสะท้อนคิด และการ สรุปผล

ปฏิทินสังเกตการสอนและการจัดการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง

งาน / โครงการ	ผู้รับการสังเกต	ผู้ทำหน้าที่สังเกต	วัน / เวลา	เรื่องประเด็นที่สังเกต
การสังเกตการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง	อาจารย์คนที่ 1	อาจารย์คนที่ 2	ระหว่าง กันยายน 2555 – ธันวาคม 2555	จุดเด่นในการสอนที่ผู้สังเกตพบ จุดที่ควรพัฒนาของผู้สอนที่ผู้สังเกตการสอนพบ สิ่งที่เรียนรู้จากการสังเกต
การสังเกตการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง	อาจารย์คนที่ 2	อาจารย์คนที่ 1	ระหว่าง กันยายน 2555 – ธันวาคม 2555	จุดเด่นในการสอนที่ผู้สังเกตพบ จุดที่ควรพัฒนาของผู้สอนที่ผู้สังเกตการสอนพบ สิ่งที่เรียนรู้จากการสังเกต
การสังเกตการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง	อาจารย์คนที่ 3	อาจารย์คนที่ 4	ระหว่าง กันยายน 2555 – ธันวาคม 2555	จุดเด่นในการสอนที่ผู้สังเกตพบ จุดที่ควรพัฒนาของผู้สอนที่ผู้สังเกตการสอนพบ สิ่งที่เรียนรู้จากการสังเกต
การสังเกตการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง	อาจารย์คนที่ 1	อาจารย์คนที่ 2	ระหว่าง ธันวาคม 2555 – กุมภาพันธ์ 2556	จุดเด่นในการสอนที่ผู้สังเกตพบ จุดที่ควรพัฒนาของผู้สอนที่ผู้สังเกตการสอนพบ สิ่งที่เรียนรู้จากการสังเกต

### กำหนดการ

#### การเสวนาของผู้ร่วมโครงการวิจัย

เรื่องรูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์  
ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

วันที่ 30 พฤษภาคม 2555 เวลา 09.30 – 12.00 น.

ณ สถานพัฒนาคุณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

.....

เวลา 09.30 น. อาจารย์ผู้ร่วมโครงการทุกท่านพร้อมกันที่ห้องประชุมสถานพัฒนาคุณาจารย์

เวลา 09.40 น. คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์)  
กล่าวนำถึงความเป็นมาและเป้าหมายของโครงการ

เวลา 10.00 น. ผู้รับผิดชอบโครงการ (นางพิกุล ประดับศรี) แจงรายละเอียดของงานวิจัยและ  
ขั้นตอนการดำเนินการ

เวลา 10.30 น. แลกเปลี่ยนความคิดเห็น/ประสบการณ์ ในประเด็น

- ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน/สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ  
การคิดขั้นสูงของนักศึกษา
- ผลการเรียนของนักศึกษา สะท้อนอะไร ?
- เป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน และการเสนอแนวคิดในการดำเนินการ
- ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองด้านการสอนของอาจารย์เพื่อไปสู่  
ความเชี่ยวชาญด้านการสอน
- กำหนดตารางกิจกรรมการดำเนินการตามโครงการ

เวลา 12.00 น. รับประทานอาหารร่วมกัน

.....

กำหนดการ

Sharing Expertise : ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและการวัดและ  
ประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

วันที่ 25 มิถุนายน 2555 เวลา 09.30 – 12.00 น.

ณ สถานพัฒนาคณาจารย์ ชั้น 1 อาคารวิชาการ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัด  
นครราชสีมา

.....

- เวลา 09.30 น. อาจารย์ผู้ร่วมโครงการทุกท่านพร้อมกันที่ห้องประชุมสถานพัฒนาคณาจารย์
- เวลา 09.40 น. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากผลจากการสอนสามสัปดาห์แรกของภาค  
การศึกษาที่ 1/2555 และแนวทางในการพัฒนา
- เวลา 10.00 น. แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนในประเด็น
- แนวทางการพัฒนานักศึกษาเพื่อให้เกิด การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving) และ ถ่ายโยงความรู้ (Learning for Transfer)
  - วิธีการวัดและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ
  - แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้การร่วมมือกันวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ร่วมกับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต จากสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- เวลา 12.00 น. รับประทานอาหารร่วมกัน

.....

ภาคผนวก ง  
ผลการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม



## สรุปผลการสนทนากลุ่ม

### ผู้บริหารและอาจารย์

เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2554 เวลา 09.30 น. – 12.00 น.

### ณ ห้องประชุม 3 อาคารวิชาการ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สรุปผลการสนทนากลุ่มของคณาจารย์กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาหนึ่งซึ่งสถานพัฒนาอาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้จัดร่วมกับสาขาวิชาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน

สาขาวิชาได้มีนักศึกษาปริญญาตรีจำนวน 352 คน แต่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามกำหนด จำนวน 56 คน และพื้นสภาพตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จำนวนหนึ่ง โดยที่สาขาวิชามีการประชุมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสม่ำเสมอทุกเดือน มีระบบให้นักศึกษาพบอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมกับการบันทึกในแบบพบอาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์มีความตั้งใจและทัศนคติที่ดีต่อการสอน และอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้การบรรยายในชั้นเรียน แต่เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยรวม (GPAX) สูงสุด 2.80 และพบว่ารายวิชาเอกบางรายวิชานักศึกษามีผลการเรียนอ่อน สอบตกมาก โดยเฉพาะการคำนวณซึ่งสาเหตุหนึ่งอาจเกิดจากเจตคติและวินัย (Discipline) ของนักศึกษา ที่มีผลต่อความรู้ทางวิชาการ เช่น ความรักในวิชาชีพ ขาดแรงบันดาลใจ แรงจูงใจในการเรียนให้จบ ความรับผิดชอบ นอนดึก เข้าเรียนสาย ขาดเรียนไม่ตั้งใจเรียน เรียนแล้วลืมจำไม่ได้ ไม่ทำการบ้าน

ผู้ร่วมเสวนาให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยให้ความสำคัญกับการจัดกระบวนการ (Process) ดังนี้ 1) ควรจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้เน้นวิชาการ ปรับกิจกรรมรุ่นพี่รับน้องในทางที่ผิดโดยการสร้างอัตลักษณ์ มทส. ที่มีการจัดกิจกรรมนักศึกษาให้เป็นระบบเพื่อสร้างค่านิยมที่ดี เช่น สร้าง spirit สร้างความสามัคคี สร้างภาวะผู้นำ และควรมีการแนะนำว่าเรียนอย่างไรให้สำเร็จ 2) การเลือกวิชาเรียนให้เหมาะสมกับขีดความสามารถของผู้เรียน 3) ผู้สอนมีเป้าหมายการสอน ต้องบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้ได้มาตรฐานมีความรู้ความสามารถดีเทียบเท่ากับมหาวิทยาลัยอื่นที่แข่งขันกันด้านฝีมือและเงินเดือนในตลาดแรงงานระดับประเทศและในอนาคตรวมทั้งการพัฒนานักศึกษาเพื่อรับกับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (Asian Community : AEC) ในปี 2558 4) ผู้สอนและผู้เรียนสร้างกติกาสังคมในชั้นเรียนร่วมกัน เช่น การให้ผู้เรียนนั่งประจำที่ เพื่อให้ผู้สอนสามารถจำและสำรวจผู้เรียนได้ ในระยะแรก หรือมีการถามตอบสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์เพื่อกระตุ้นการคิดและตรวจสอบการเรียนรู้ได้ทั่วถึงการไม่คุยกันระหว่างการเรียนการสอน การไม่เปิดโทรศัพท์เคลื่อนที่ 5) ในชั้นเรียน มีการทบทวนความรู้เดิมเพื่อต่อยอดความรู้ใหม่เสมอ เปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้ที่กระตือรือร้นที่นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมีโจทย์ในชีวิตประจำวัน ในชีวิตจริง มีตัวอย่างกระตุ้นการเรียนรู้เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและ ทฤษฎีทางวิศวกรรมศาสตร์ และนำมาบูรณาการในการ

ทำงานได้ ให้นักศึกษามีส่วนร่วม โดยผู้สอนต้องใช้เทคนิคการถาม มีการตอบสนองต่อคำตอบที่ตอบผิดในเชิงบวก มีกิจกรรมสร้างความคิดสร้างสรรค์ เป็น Imagineer (Imagine and Engineer) มีความมั่นใจ

6) บทบาทอาจารย์ควรเป็นผู้จัดการการเรียนรู้ (Knowledge Manager) ผู้สร้างแรงบันดาลใจ (Good Inspirator) และผู้สื่อสาร (Good Communicator) เป็นอาจารย์ที่เก่งและสามารถสอนนักศึกษาให้เกิดการเรียนรู้ได้

7) สาขาวิชาควรคิดโครงการเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขเกี่ยวกับ ทักษะ (attitude) วินัย (discipline) ความรู้ด้านวิชาการ (academic knowledge) ทั้งนี้อาจจะแบ่งผู้เรียนเป็นได้เป็น 4 กลุ่ม คือกลุ่มแรก มีความรู้และวินัยดี (good knowledge and good discipline) กลุ่มนี้จะสร้างชื่อเสียงให้มหาวิทยาลัย กลุ่มที่สอง มีความรู้ดีแต่วินัยไม่ดี (good knowledge but not good discipline) กลุ่มที่สาม มีวินัยและความตั้งใจดีแต่ความรู้ยังไม่ดีพอ (good discipline but not good knowledge) และ กลุ่มที่สี่ ขาดทั้งความรู้และวินัย (not only good knowledge but also not good discipline) ซึ่งกลุ่มสุดท้ายต้องได้รับการช่วยเหลือเร่งด่วน

8) สาขาวิชาควรคิดกลยุทธ์การสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อรู้จริง เพื่อปฏิบัติและเพื่อพัฒนา เช่น ระบบผู้ช่วยสอน (Teaching Assistance และ Peer Tutor) ใช้ e-Learning ช่วยจัดการเรียนรู้ที่เน้น Project Based Learning และมีชมรมต่างๆ มาช่วยในการพัฒนาความรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่างๆ ซึ่งผลที่คาดหวังจากการจัดการเรียนการสอนคือได้ผลลัพธ์ (output) หรือผลผลิต คือบัณฑิตที่เก่ง (good knowledge) เป็นคนดีมีวินัยและภาวะผู้นำ (good discipline, leadership and communicator) และทันสมัยมีความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ (self development and creative)

รองศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์ เอี้ยวสกุล

หัวหน้าสถานพัฒนาอาจารย์ ผู้บันทึก

### สรุปผลการสนทนากลุ่ม

หลังการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์

#### เอสยูทีโกล (SUTGOAL Model)

เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2556 เวลา 09.30 น. – 12.00 น

ณ ห้องประชุมสถานพัฒนาคุณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สรุปผลสนทนากลุ่ม (Focus Group) หลังการใช้รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เอสยูทีโกล (SUTGOAL Model) ที่เกี่ยวข้องกับผลที่ได้รับจากการใช้รูปแบบใน ฐานะหน่วยงานที่สนับสนุนและอำนวยความสะดวกซึ่งสรุปได้ดังนี้

รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการ จำเป็นในการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการสอนของอาจารย์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง เนื่องจาก รูปแบบการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพทำให้อาจารย์เกิดการพัฒนาในวิชาชีพ ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลส่งผลถึงคุณภาพของผู้เรียน โดยอาจารย์มี พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจในการใช้รูปแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เกิดการ สร้างบรรยากาศ ของการสื่อสารพูดคุยและแลกเปลี่ยนกันของอาจารย์ด้านการพัฒนาผู้เรียน ส่งผล ให้นักศึกษาเกิดการพัฒนาทั้งความรู้และทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งผลที่เกิดขึ้นเกิดจากการที่อาจารย์มี ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงด้วยเทคนิควิธีการที่มีความ หลากหลายเหมาะสมกับรายวิชาที่สอนมีเพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูงที่เหมาะสมกับรายวิชาและผู้เรียน โดยจัดกิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอยู่ตลอดเวลา และใช้วิธีการวัดผลประเมินผลที่มีความ หลากหลายทั้งด้านความรู้และทักษะการคิดขั้นสูง

ส่วนข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น คือ ปัญหาหลักคือเรื่องเวลาที่ยังไม่ตรงกันเนื่องจากอาจารย์มหาวิทยาลัยมีภารกิจทั้งสอน วิจัย และ บริการวิชาการ ประกอบกับเป็นระบบการเรียนการสอนแบบไตรภาค จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อ การวางแผนการจัดกิจกรรมร่วมกัน การสังเกตการณ์สอน ที่ต้องอาศัยความร่วมมือ ความไว้วางใจต่อกัน

นางพิกุล ประดับศรี      ผู้บันทึก

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นางพิกุล ประดับศรี
ที่อยู่	111/7 หมู่ 6 ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
ที่ทำงาน	สถานพัฒนาคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
<b>ประวัติการศึกษา</b>	
พ.ศ. 2535	สำเร็จการศึกษาปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต วิชาเอกภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2547	สำเร็จการศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการนิเทศ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร
พ.ศ. 2552	ศึกษาต่อปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร และการสอน กลุ่มวิชาหลักสูตรและการนิเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
<b>ประวัติการทำงาน</b>	
พ.ศ. 2537 - 2547	ส่วนส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2547 - 2549	หัวหน้าสำนักงานคณบดี สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2549 - 2551	ส่วนส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2551-ปัจจุบัน	สถานพัฒนาคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี