หอสมุดกลาง

โสตทัศนศึกษาการสอนตัวเลขชั้นเรียนอนุบาล

นางสาวสุชากา ประคองจิตร์
คณะมัณฑนศิลป

สำนักหอสมุดกลาง

ศิลปนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ในคณะมัณฑนศิลป
ภาควิชา นิเทศศิลป มหาวิทยาลัย ศิลปากร วังท่าพระ

12 มีนาคม 2522

สารบัญ

บทนำ 6
โครงการศิลปนิพนธ์ 8
การดำเนินงาน 10
ระเบียบว่าด้วยการทำวิทยานิพนธ์ 11
ตารางการตรวจ 12
พระราชบัญญัติโรงเรียนราษฎร์ พ.ศ. 2519 13
เด็กและกระบวนการเรียนรู้ 15
ข้อมูลขั้นพื้นฐาน
จิตวิทยาและธรรมชาติของเด็ก 17
พัฒนาการ (วุฒิภาวะ) 19
ความสามารถที่แตกต่างกันในช่วงอายุ 3-4 ปี 20
เรื่องราวและขอบเขตของการเล่น 20
ประเภทของโสตทัศนูปกรณ์และอุปกรณ์ในการเรียนสอน 23
การใช้ตัวอักษรในอุปกรณ์ 24
องค์ประกอบที่สำคัญในการทำอุปกรณ์การเรียนการสอน 24
ขนาดภาพหรืออุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐาน 25
สายตาเด็ก 26
สีในอุปกรณ์การสอน 27
คนตรี 28
CONCEPT 29
ขนาดภาพและอุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานในงานออกแบบของข้าพเจ้า ... 33

อุปกรณ์ที่ 1.....34
อุปกรณ์ที่ 2.....38
อุปกรณ์ที่ 3.....42

ภาคผนวก (เทป).....46

.....

บรรณานุกรม.....56
เอกสารภาพ.....59

สำนักหอสมุดกลาง
มหาวิทยาลัย ศิลปากร

บทนำ

ข้าพเจ้ามองเห็นตนเอง
ข้าพเจ้าเห็นเด็ก ๆ
ข้าพเจ้าเห็นความเป็นเด็กในเด็ก
..เมื่อมองดูผู้ใหญ่..ข้าพเจ้ากลับเห็นความเป็นเด็กอีก
แต่ข้าพเจ้ามองดูมันด้วยความรู้สึกที่แตกต่างกัน

.....ภาพนี้เกิดในเมืองไทย
แล้วข้าพเจ้าก็ให้อภัย
กลับมาบอกกับตนเองอีกครั้งว่า เพราะเขา (คนไทยส่วนใหญ่)
ไม่เคยได้สิ่งที่เขาเคยต้องการเมื่อยังเป็นเด็ก
ตั้งแต่นั้นมา ... ข้าพเจ้าจึงตั้งใจที่จะเกิดใหม่เป็นเด็ก.....
ไปตลอดกาล.

<u>เพื่อที่จะทำให้เด็กเป็นเด็ก</u>
<u>แล้วเด็กเหล่านั้นจะทำให้ผู้ใหญ่เป็นผู้ใหญ่อีกทีหนึ่ง</u>

สิลปนิพนธ์ทั้งหมดทุกบรรโยค ข้าพเจ้าขอยกให้วิญญาณเด็กในตัว
..ข้าพเจ้า
แล้วเค้าคงมีหัวใจโตพอที่จะทำอะไร ๆออกมาอีก
ตลอดกาล.....

สุชาดา ประคองจิตร์
๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๒

สำนักหอสมุดกลาง

กราบขอบพระคุณทั้งคุณครูและอาจารย์ ที่ให้ปัญญาข้าพเจ้าได้เรียนรู้
กราบขอบคุณคุณพ่อและคุณแม่ ที่ให้ความรักข้าพเจ้ามาก จนต้องแบ่งให้คนอื่น
กราบขอบพระคุณสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศ
และขอบคุณ ทุก ๆ สิ่งที่ทำให้เกิด " สุชาดา ประคองจิตร์ "

ขอบคุณ ๆ
๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๒

มหาวิทยาลัย ศิลปากร

โครงการวิทยานิพนธ์

1. หัวข้อที่จัดทำการศึกษา โสทัศนศึกษาการสอนตัว เลข เด็กอนุบาล

2. วัตถุประสงค์

.เกิดบรรยากาศใหม่ ๆ ในการ เรียนการสอน

.เพื่อให้ทุกฝ่ายตื่นตัว หันมา เห็นความสำคัญของ เด็กซึ่งจะ เป็นกำลังสำคัญของชาติสืบต่อไป

.เพื่อ เป็นการสร้างความสนใจให้แก่ เด็กใน เรื่องการ เรียนในระยะ เริ่มแรก อันจะ เป็นการสร้างจุดเริ่มต้นของอุปนิสัยรักการศึกษาให้กับ เด็กต่อไป

.เพื่อ เป็นแนวทาง เริ่มแรกให้ผู้อื่นได้ศึกษาค้นคว้าหรือวิจัยต่อไป

3. ขอบเขตของการศึกษา " มือหลักการ เล่นทำให้เกิดงานสร้างสรร "

.ระยะที่ 1 อุปกรณ์ที่จะให้เด็กได้ทำความรู้จักกับตัว เลขก่อน

.ระยะที่ 2 อุปกรณ์สอนการบวกลบ เลข

.ระยะที่ 3 เกมส์ (แบบฝึกหัดเสริมความเข้าใจ)

4. ผังดำเนินงานแสดงวิธีที่จะใช้ในการศึกษา

.หาข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ เรื่องใกล้เคียงกัน จากหนังสือ วารสาร

.หาข้อมูลสนาม สัมภาษณ์จากโรง เรียนต่าง ๆ

.รวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งศึกษาข้อดี เสียในรูปแบบของของ เดิม

.กำหนดรูปแบบของงาน จัดองค์ประกอบ
กำหนดความสัมพันธ์ของ ขนาดวัสดุ
ขนาดตัวอักษร สี

.รวมข้อมูลให้พร้อมที่จะนำ เสนอ

.จัดนิทรรศการ

5. ระยะ เวลาและขั้นตอนในการศึกษา

.ก.1 ศึกษาหลักสูตร จิตวิทยาของ เด็ก ลักษณะตัวหนังสือที่ เหมาะสม รวมทั้งขนาด เรื่องราวที่ เป็นส่วนประกอบ
กำหนดรูปทรงและชนิดรูปแบบของงาน

.ก2 ผลงาน 1/3ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขอย่างดีที่สุด

. ต.3 ส่งผลงาน 2/3

. ต.4 ประกอบโครงสร้างของข้อมูล จักนิทรรศการ

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

"อุปกรณ์การสอนแบบใหม่ที่มีผลดังวัตถุประสงค์ดังได้กล่าวมาแล้ว"

สำนักหอสมุดกลาง
มหาวิทยาลัย ศิลปากร
ห้ามขีด เขียน หรือฉีก หนังสือของห้องสมุด

(ร่าง)

การดำเนินงานทำวิทยานิพนธ์

1. การค้นคว้าหาข้อมูลและเก็บข้อมูล

1.1 ข้อมูลต่าง ๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้ควบคุม (อาจารย์ที่ปรึกษา) วิทยานิพนธ์ก่อน ข้อมูลนี้จึงจะเป็นที่ยอมรับ และนำมาใช้ได้

2. กำหนดระยะเวลาและตารางการปฏิบัติงาน

2.1 การกำหนดระยะเวลา เพื่อให้การปฏิบัติงานเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์สอดคล้องกับการกำหนดระยะเวลาในหลักสูตร จึงได้กำหนดระยะเวลาดังต่อไปนี้.-

ลำดับ	การปฏิบัติงาน	สัญญลักษณ์	ระยะเวลา	หมายเหตุ
1	ปฐมนิเทศวิทยานิพนธ์	(ป)	ก่อนปิดภาคการศึกษา	
2	อนุมัติโครงการ	(อ)	1 สัปดาห์	สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา
3	การตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 1	(ต 1)		
4	การตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 2	(ต 2)		
5	การตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 3	(ต 3)		
6	การตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 4 (สุดท้าย)	(ต 4)		

ช่วงปิดภาคการศึกษา

ภาคการศึกษาปลาย

สัปดาห์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
ป	อ			ต 1				ต 2					ต 3				ต 4

2.3 ตารางการกำหนดคะแนนการตรวจวิทยานิพนธ์

โครงการข้อ	การตรวจให้คะแนน			
	ต 1	ต 2	ต 3	ต 4
	S หรือ U	S หรือ U	S หรือ U	A B C D F

3. คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ มีหน้าที่ให้คำปรึกษาการกำหนดโครงการวิทยานิพนธ์ และอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ ตรวจและตัดสินวิทยานิพนธ์ กำหนดข้อปฏิบัติและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานที่เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์ของระเบียบการทำวิทยานิพนธ์

4. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีหน้าที่ให้คำปรึกษากับนักศึกษาแต่ละคน (กลุ่ม) ตรวจและตัดสินโครงการวิทยานิพนธ์ (กรรมการวิทยานิพนธ์อาจได้รับแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในกลุ่มต่าง ๆ ได้)

5. การประเมินผลงานจากการตรวจแต่ละครั้ง ให้ถือเป็นผลรวมต่อเนื่องจากผลการตรวจครั้งก่อน แนวทางการปรับปรุงแก้ไขโครงการแต่ละขั้นตอน ให้ถือข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้ควบคุม (ที่ปรึกษา) และกรรมการวิทยานิพนธ์ เป็นสำคัญ

6. ในการตรวจครั้งที่ 2 (ต.2) และครั้งที่ 4 (ต.4) กรรมการวิทยานิพนธ์ จะทำหน้าที่พิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุม (ที่ปรึกษา) วิทยานิพนธ์แต่ละกลุ่ม การพิจารณาตัดสินว่านักศึกษาควรถอนวิชาหรือไม่ จะกระทำในการตรวจครั้งที่ 2 (ต.2) นักศึกษาต้องนำผลงานมาให้ตรวจภายใน 7 วัน ถ้าปรากฏว่าไม่ผ่านการตรวจ ก็จะให้ถอนวิชา (WITHDRAWN) หากพ้นกำหนดดังกล่าวถือว่าตก F (FAILURE)

7. ผลการตัดสินให้คิดเป็นค่าระดับเฉลี่ยจากการตรวจของกรรมการวิทยานิพนธ์ ร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุม (ที่ปรึกษา) วิทยานิพนธ์แต่ละกลุ่ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
มหาวิทยาลัย ศิลปากร

(ร่าง)

ภาควิชาออกแบบนิเทศศิลป์ (3) ชั้น ปีที่ 3/2524

ระเบียบว่าด้วยการทำวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ ของภาควิชาออกแบบนิเทศศิลป์ ได้เป็นไปด้วยความเหมาะสม จึงได้กำหนดระเบียบว่าด้วยการทำวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้.-

๑. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับแก่นักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตรของภาควิชาออกแบบนิเทศศิลป์

๒. นักศึกษาจะต้องเสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ ต่อหัวหน้าภาควิชา เพื่อพิจารณาและเสนอต่อคณะฯ ซึ่งคณะฯ จะได้แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ และแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

๓. วิทยานิพนธ์ประกอบไปด้วย

๓.๑ ผลงานแบบร่าง แสดงขั้นตอนต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานออกแบบ

๓.๒ ผลงานออกแบบจริง ตามมาตราส่วนที่เหมาะสม (คณะกรรมการจะเป็นผู้กำหนดรายละเอียดให้)

๓.๓ หุ่นจำลอง ตามมาตราส่วนที่เหมาะสม (คณะกรรมการจะเป็นผู้กำหนดให้) สำหรับผลงานออกแบบเลขนศิลป์ของสิ่งแวดล้อม

๓.๔ ข้อเขียนหรือเอกสารที่เกี่ยวเนื่องด้วยผลงาน แสดงถึงปรัชญาและแนวความคิดของนักศึกษาในการออกแบบ และรายละเอียดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์

๓.๕ นักศึกษาจะต้องจัดนิทรรศการผลงานวิทยานิพนธ์ และรวมถึงผลงานอื่นที่ได้ทำมาแล้วตั้งแต่เข้าศึกษาในภาควิชาออกแบบนิเทศศิลป์ หรือเป็นงานอื่นที่นอกเหนือไปจากการศึกษาที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อ

- กรรมการโดยตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
- หัวหน้าภาค

๔. คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ประกอบไปด้วยหัวหน้าภาควิชาเป็นประธาน อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งอาจได้รับเชิญจากบุคคลภายนอกก็ได้ รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๕ ท่าน

๕. คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ จะเป็นผู้ตรวจวิทยานิพนธ์ และสอบปากเปล่านักศึกษา และให้หัวหน้าภาควิชารายงานผลการสอบต่อคณบดี ๑ สัปดาห์หลังจากวันสอบ

๖. หัวหน้าภาควิชาเป็นผู้เสนอรายชื่อกรรมการวิทยานิพนธ์ต่อคณะฯ เพื่อพิจารณาแต่งตั้ง

๗. การพิจารณาและตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาชั้นปริญญาตรี

๘. ผลงานวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้รับอนุมัติแล้ว เห็นสมควรให้นักศึกษาเก็บรักษาไว้เป็นสมบัติของตนเอง แต่ต้องถ่ายเอกสารข้อเขียน พร้อมกับภาพนิ่ง (SLIDE) สี หรือภาพถ่าย ๒ ชุด เพื่อให้ไว้กับคณะฯ (ภาควิชา) และหอสมุดกลางของมหาวิทยาลัย ส่วนการที่นักศึกษาจะนำวิทยานิพนธ์ออกเผยแพร่ นั้น เป็นสิทธิที่จะกระทำได้.

ตารางการตรวจศิลปนิพนธ์

เดือน	พฤศจิกายน				ธันวาคม					มกราคม				กุมภาพันธ์				มีนาคม			
วันศุกร์ ที่	3	10	17	24	1	พ 8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	วันสุดท้ายของภาค
วันพาน ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ปฏิทินเทศน์				ต.1				ต.2					ต.3							ต.4	

ASIAN GAMES 9-20 ธค.

กีฬา ม. 29ธค.-6มค.

จันทร์ ที่ 5 มีนาคม 2522 - เริ่มสอบประจำภาค
จันทร์ ที่ 19 มีนาคม 2522 - วันสุดท้ายของการรายงานผลการศึกษาผู้จะจบการศึกษา
พฤหัส ที่ 29 มีนาคม 2522 - " " " ภาคปลาย

ขั้นตอนการตรวจศิลปนิพนธ์

ต.1 - Sketch + ข้อมูล
ต.2 - Progress $\frac{1}{3}$ ของทั้งหมด (ตัดสินว่าให้ทำ thesis หรือไม่)
ต.3 - " " $\frac{2}{3}$ "
ต.4 - Finish Work พร้อมที่จะ Present ได้

เวลาในการตรวจ ไม่เกิน 3 วัน (เพราะเหตุว่ากรรมการทุกคนต้องมีงานสอน)

ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ

ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับโรงเรียนราษฎร์ที่เปิดสอนอนุบาล

พุทธศักราช 2519

(ข้าพเจ้าเลือกนำมากล่าวในที่นี้เฉพาะหัวข้อที่เกี่ยวกับอนุบาลเท่านั้น)

ด้วยเห็นเป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับโรงเรียนราษฎร์ที่เปิดสอนระดับอนุบาลศึกษา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 6 แห่ง พ.ร.บ. โรงเรียนราษฎร์ พ.ศ 2497 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพ.ร.บ. โรงเรียนราษฎร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ 2519 กระทรวงศึกษาธิการจึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้ .

ในหมวดที่ 1สถานที่และอาคาร

"...ห้องเรียนต้องมีแสงสว่างเพียงพอ มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก แม้จะปิดหน้าต่างแล้วก็ตาม ห้องเรียนแต่ละห้องต้องมีขนาด 5.00 คูณ 7.00 เมตร หรือ 6.00 คูณ 6.00 เมตร หรือ 7.00 คูณ 9.00 เมตร เป็นอย่างน้อยความจุนักเรียนไม่เกินห้องละ 35 คน และจะต้องวางห้องเรียนให้ยาวไปตามความยาวของตัวอาคาร คือส่วนยาวของห้องต้องอยู่ติดกันเฉลียง ฝากั้นห้องอาจเป็นฝาซึ่งเลื่อนหรือถอดออกมาได้..."

หมวดที่ 2อุปกรณ์ในโรงเรียนอนุบาล

"...5.2 อุปกรณ์ภายในห้องเรียนประกอบการเรียนการสอนต้องมีให้ครบทุกหมวดวิชา เช่น

หมวดวิชาคณิตศาสตร์ ลูกคิด รูปทรงเรขาต่าง ๆ เครื่องชั่งตวงวัด ฯลฯ

หมวดภาษาไทย บัตรคำ ตัวสระพยัญชนะ ฯลฯ

หมวดสังคม ธรรมชาติแผนที่ประเทศ เมล็ดพืช ผัก แร่ หิน ฯลฯ

หมวดพลานามัย รูปภาพเกี่ยวกับร่างกาย อาหารที่มีประโยชน์ ฯลฯ

หมวดศิลปศึกษา วัสดุ กินน้ำมัน กระดาษสี ฯลฯ

หมวดดนตรี เครื่องดนตรีต่าง ๆ เครื่องจังหวะ

หมวดเกี่ยวกับการฝึกเชาว์ บลอค ภาพตัด ฯลฯ

ในหมวดที่ 3 ได้กล่าวถึงครุภัณฑ์ และเวชภัณฑ์ เอาไว้ดังนี้คือ

"... 6.1...สำหรับนักเรียน โต๊ะมีขนาดสูงนับจากพื้นขึ้นไปถึงขอบโต๊ะด้านข้าง 45-50 เซนต์ เก้าอี้มีขนาดสูงนับจากพื้นขึ้นไปถึงขอบเก้าอี้ด้านล่าง 25-30 เซนติเมตร กระดานดำ มีขนาดสูงนับจากพื้นขึ้นไปถึงขอบกระดานข่วงล่าง 60 เซนติเมตร.

ซึ่งจากข้อมูลเหล่านี้เอง ข้าพเจ้าได้สรุปตัวเลขตามเกณฑ์ส่วนใหญ่ขนาดของห้อง นำมาคำนวณหาสัดส่วน ขนาดของอุปกรณ์ที่ข้าพเจ้าออกแบบว่าควรมีขนาดเท่าใดต่อสัดส่วนของห้องขนาดเท่านั้น.

มศ
1/01
2522
001

เพื่อให้ครูสามารถเลือกและจัดประสบการณ์ในโรงเรียนให้เหมาะสมกับเด็ก และบังเกิดการเรียนรู้อย่างดีที่สุด สมควรอย่างยิ่ง ที่ครูจะเข้าใจในหลักบางประการเกี่ยวกับพัฒนาการ และกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก หลักสำคัญๆ ที่ควรคำนึงถึงถ้าจะกล่าวโดยย่อก็มีดังนี้

๑. การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมอันเป็นผลจากการคิด การกระทำ การที่ได้เห็น ได้ฟัง ได้รู้สึก ได้ชิม ได้ดม ฯลฯ

๒. เด็กที่มีอายุอยู่ในวัยเดียวกันมีพัฒนาการโดยทั่วๆไปคล้ายคลึงกัน

๓. เด็กแต่ละคนอาจจะแตกต่างกันมากในความสามารถที่ติดตัวมา ความเร็วความช้าของการเจริญเติบโต พัฒนาการของบุคคลิกภาพ และประสบการณ์ที่เคยมีมาแล้ว อันอาจจะแตกต่างกันทั้งฐานะทางสังคม ทางเศรษฐกิจและการศึกษาของพ่อแม่

๔. เด็กมีความต้องการหลายอย่างที่ครูจะต้องเอาใจใส่ดูแลให้ได้รับความพอใจ เด็กต้องการความรักและความอบอุ่นจากพ่อแม่ ครู และผู้ที่อยู่ใกล้ชิดในโรงเรียนเด็กต้องการรู้สึกมั่นคงและปลอดภัยในหมู่คณะ เด็กต้องการมีความสำเร็จในงานที่กระทำ ส่วนในครอบครัวเด็กยังต้องการเป็นผู้ที่ได้รับความนับหน้าถือตาคนหนึ่ง เด็กต้องการที่จะมีความรู้และความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ที่พบ

๕. เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันในการเล่าเรียนการฝึกฝนให้มีความสามารถและทักษะ ครูไม่อาจจะฝึกฝนให้เด็กแต่ละคนมีความรู้ความสามารถและทักษะได้พร้อมกันในเวลาเดียวกันได้รวดเร็วเสมอกัน และมีความสำเร็จได้ทัดเทียมกัน

๖. เด็กจะเรียนได้ดี

เมื่อรู้สึกมั่นคงและปลอดภัยทางจิตใจ ร่างกายแข็งแรง ใจคอเบิกบาน

เมื่อมีประสบการณ์ผ่านมาแล้วเป็นรากฐานสำหรับประสบการณ์การเรียนอันใหม่

เมื่อประสบการณ์ที่มีมาก่อนทำให้เกิดความสนใจ
เมื่อกิจกรรมการเรียนนั้นเหมาะสมกับความสามารถ เมื่อได้รับความเพลิดเพลินในห้องเรียน มีสิ่งแวดล้อมอันส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ มีโอกาสที่จะได้สร้างวัตถุประสงค์ของการเรียน
เมื่อได้มีส่วนร่วมในประสบการณ์ที่มีความหมายสำคัญแก่ตน
เมื่อมีโอกาสที่จะได้ ฝึกฝนทักษะมากๆ

** กระทรวงศึกษาธิการ คู่มือการจัดอนุบาลศึกษา โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว , ๒๕๑๕

สรุปข้อมูลขั้นพื้นฐาน

ตามปกติเราแบ่งระดับของการศึกษาปกติ ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ อนุบาล ประถมศึกษา มัธยมต้น มัธยมปลาย (เตรียมอุดมศึกษา) และอุดมศึกษา (วิชาชีวศึกษา)

พื้นฐานเบื้องต้นที่เราควรคำนึงถึงให้มากที่สุดก็คือการศึกษาระดับอนุบาล แบ่งเขตอายุอยู่ในราว 3–5 ปี เด็กในวัยนี้เราสมควรและจำเป็นที่จะต้องเอาใจใส่ให้มาก โดยส่วนใหญ่คนไทยเราจะเห็นความสำคัญน้อยมากแต่ในระยะหลังวิวัฒนาการต่าง ๆ ได้เข้ามาช่วยทำให้ความรู้สึกของผู้ใหญ่ที่มีต่อเด็กเปลี่ยนแปลงไปในวิถีทางที่ดีขึ้น ผู้ใหญ่เริ่มเข้าใจเด็ก ตลอดจนพยายามหาทางทำความเข้าใจจิตใจและอารมณ์ของเด็ก จากการสำรวจด้วยวิธีการต่าง ๆ เราจึงสามารถสรุปออกมาได้ ในหัวข้อใหญ่ซึ่งสามารถจะเรียงลำดับตามความสำคัญ ได้แก

1 จิตวิทยา และธรรมชาติเด็ก

2 พัฒนาการเด็ก (วุฒิภาวะ)

เหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่จะนำมาทำให้การออกแบบนั้นประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น เหมือนดังสุภาษิตไทยที่กล่าวไว้ว่า "การปลูกเรือนต้องตามใจผู้อยู่"

อาศัยการอ่านของข้าพเจ้าที่ได้ค้นคว้าจากหนังสือต่าง ๆ ดังได้รายงานไว้ในบรรณานุกรมท้ายเล่ม เมื่อวิเคราะห์และประเมินผลแล้ว ทำให้ข้าพเจ้าสามารถสรุปผลออกมาได้ดังนี้

ธรรมชาติของเด็กอนุบาล

กิจกรรม (ACTIVITY) เด็กต้องการเคลื่อนไหว ไม่อยู่นิ่ง หรือทำสิ่งต่างๆ ให้เคลื่อนไหว.

การเล่น (MANIPULATION) เด็กจะชอบหยิบจับ ชอบแกะ และสิ่งของเพื่อหรือแยกชิ้นส่วนออกจากกัน หรือประกอบเข้าด้วยกัน.

การเลียนแบบ (IMITATION) เด็กชอบทำอะไรต่าง ๆตามอย่างที่เคยประสบเห็นผู้อื่นทำ.

ความอยากรู้อยากเห็น) CURIOUSITY) เด็กต้องการสำรวจตรวจตรา ต้องการค้นพบสิ่งต่าง ๆอยู่เสมอ.

จินตนาการ (IMAGINATION) เด็กมักต้องการกระทำในสิ่งที่เกินกว่าสภาพของวัยและร่างกาย (สมรรถภาพวิสัย) ของตนจะกระทำได้ทั้งนี้ด้วยการคิดถึงหรือด้วยการเล่นอย่างสมมุติ

นอกจากนี้แล้ว เด็กยังต้องการแสดงให้ผู้อื่นยอมรับรู้ความสามารถของตน.

จิตวิทยาเด็ก

- โลกของเด็กวัยนี้มีอาณาเขตแคบ ๆ โดยมีตนเองเป็นศูนย์กลาง
- ความคิดริเริ่มสร้างสรรเหล่านี้ มีความสำคัญต่อการพัฒนาการทางด้านอารมณ์และสุขภาพจิตของเด็ก ตลอดจนบุคคลิก แต่ต้องอาศัยสื่อทางอุปกรณ์ต่าง ๆ
- เด็กต้องการความสำเร็จตามกำลังความสามารถของตน ซึ่งจะเป็นประสบการณ์แก่เด็กเพื่อความรู้สึกมั่นใจต่อไปในอนาคต เด็กไม่ควรรู้สึกแพ้ตลอดกาล
- ดังนั้นกิจกรรมต่าง ๆควรจัดให้มีการแข่งขันน้อยที่สุด การแข่งขันไม่ได้ทำให้เด็กเรียนรู้ได้ดี.
- เด็กจะทำสิ่งใดได้ดีก็ต่อเมื่อเขามีความพร้อม ซึ่งจะเกิดเมื่อเด็กมีความเต็มใจ ความสามารถ ความสนใจ ตลอดจนเคยมีประสบการณ์มาแล้วบ้าง.
- ในทางอารมณ์ เด็กจะพร้อมได้ไม่เกิน 15 นาที
- ตามปกติเด็กหญิงจะเรียนได้เร็วกว่าเด็กชาย แต่ในเรื่องโลกโผนเด็กชายจะไปได้เร็วกว่า.
- ในเด็กชั้นอนุบาลนี้จะเบื่อหน่ายต่อการเล่นกับผู้ใหญ่ ต้องการสนุกกับเพื่อน ๆ มากกว่า ซึ่งจะเป็นการพัฒนาทางสังคมของเด็กต่อไป.
- พฤติกรรมจะติดอยู่กับการเล่น ในการเล่นนี้เด็กพร้อมที่จะรับรู้โดยไม่เลือกสรร.

จากข้อนี้เองจึงเป็นที่มาของ CONCEPT ในงานของข้าพเจ้า.

ห้ามขาย เขียน หรือถ่าย หนังสือของห้องสมุด

การส่งเสริมเด็กให้ได้ผลดังกล่าว ย่อมต้องอาศัยการเล่น ซึ่งมีความจำเป็นต่อชีวิตเด็กโดยแท้จริง ซึ่งเด็กสามารถจะหัดคิดฝึกทำ สร้างสรรสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนปรับชีวิตให้เหมาะสมกับความเจริญงอกงามต่อไปโดยไม่รู้ตัว

ไม่เพียงแต่เด็กจะได้เล่นเพื่อความเพลิดเพลินอย่างเดียว แต่ยังเป็นการทำงาน และเผชิญชีวิตของเด็กอีกด้วย อีกทั้งเด็กยังได้เรียนรู้ถึงการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และเรียนรู้เรื่องของตนเองยิ่งขึ้น แล้วนำเอาการเล่นสมมุติเหล่านั้น เข้ามาสัมพันธ์กับชีวิตจริงอีกด้วย.

<u>พัฒนาการเด็ก</u> (วุฒิภาวะ)

ทรงสมอง – 3 ขวบยังไม่พร้อมสมบูรณ์ที่จะเรียนเลข แต่ในตอนปลายจะให้ความร่วมมือมากขึ้นและนานขึ้น มีปัญหามาก ถามเก่ง อยากรู้อยากเห็น ควรให้คำตอบอย่างกระจ่าง เพื่อพัฒนาการทางสมอง

ทางร่างกาย – ก็ยังไม่พร้อมทางการอ่านและเขียน อายุ 3–4 ขวบ

ทางประสาท – รับรู้ได้ดี แต่ลืมง่ายจำเก่ง

ทางอารมณ์ – เจ้าอารมณ์ ขี้โมโห โกรธ กลัว ง่าย อิจฉาริษยาอย่างไม่มีเหตุผล (ในความเห็นของผู้ใหญ่) (ในข้อนี้เองจึงเป็นเหตุให้ไม่ควรมีการแข่งขันในชั้นเรียนนี้) สนใจกับอะไรไม่นานเกิน 15 นาที

ในอายุ 3–4 ขวบ รู้จักจำกัดอารมณ์ให้อยู่ในขอบเขตที่สังคมยอมรับมากขึ้น.

ทางสังคม – มีความสามารถรวมหมู่

ความสามารถของ เด็กในช่วงอายุ 3–5 ปี ที่แตกต่างกัน

อายุ 3 ปี ขึ้นลงบันไดสลับ เท้าได้
ขี่จักรยานสามล้อ
ป้อนอาหารตัว เองได้ดีขึ้น
พูด เป็นประโยคได้ดี

4 ปี กระโดด
โยนของข้ามหัวตัว เองได้
พอแปรงฟันได้ เอง
วาดรูปได้คร่าว ๆ

5 ปี กระโดด เท้า เดียวได้
ยืนขา เดียวได้นานขึ้น
นับ เลขได้บ้าง
รู้จักสีต่าง ๆมากขึ้น
หัดผูก เชือกรอง เท้าได้บ้าง

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วว่าการ เล่นนั้นมีประโยชน์ และผลในการ เรียนของ เด็กอนุบาล ดังนั้น การออกแบบของข้าพ เจ้าส่วนใหญ่จึงอาศัยแนวทางนี้เป็นหลัก ดังนั้นข้าพ เจ้าจึงจำ เป็นต้องศึกษา เรื่องราวตลอดจน ขอบเขตของการ เล่น และจากที่ได้รวบรวมมาแล้วทั้งหมดจึงขอสรุปไว้ ณ ที่นี้ว่า

– ของ เล่นที่ เหมาะมากในวัยนี้ได้แก่รูปต่อต่าง ๆ หรือจะ เป็นสิ่งที่ เด็กสร้างสรรหรือจินตนาการ เอา เอง เช่น ดินน้ำมัน เครื่องวาด เขียน
เมื่อหลังจาก เด็กมีอายุ 2 ขวบไปแล้ว จะ เริ่มแบ่งแยก เพศ เด็กหญิงจะสนใจของ เล่นนุ่ม ๆ สวยงาม ส่วน เด็กชายจะชอบพวก เครื่องจักรกล หรือ เรื่องราวของความแข็งกร้าว เช่น ตุ๊กตาทหาร เป็นต้น.

- ของเล่นบางอย่างออกแบบเพื่อเลียนแบบธรรมชาติประจำวัน ซึ่งนับได้ว่าเป็นการพัฒนาทางสังคม ทำให้ความคิดของเด็กกว้างขึ้น เช่น ตุ๊กตารถตำรวจ ไปรษณีย์ พยาบาล ทหาร รถกับเพลิง ในปัจจุบันจะเห็นว่ามีวิวัฒนาการถึงขั้นผลิตออกมาเป็นชุดเรื่องราว

  ในเด็กอายุ 3–4 ขวบ จะสนุกกับของเล่นประเภทสัตว์ชนิดต่าง ๆ นิทานที่มีสัตว์พูดได้

  ในเด็กที่มีปัญหาไม่มากก็น้อย จะแสดงออกซึ่งความก้าวร้าว โดยจะนิยมของเล่นประเภท ปืน ขนุ มีด (เทียม) ปา เป้า
- ของเล่นที่ดีควรมีขนาดพอเหมาะกับวัยของเด็ก
- สามารถที่จะส่งเสริมการเคลื่อนไหว หมายถึงฝึกกล้ามเนื้อของเด็ก เช่นการหยิบจับของ เข้ากล่อง การจัดของลงกล่อง ซึ่งยังเป็นการส่งเสริมให้มีระเบียบวินัยอีกด้วย.
- ไม่ควรหลอกลวงเด็กมากเกินไป อาจจะทำให้เด็กสับสน และเรียนรู้ยากธรรมชาติผิดพลาดไป เช่นวัสดุพลาสติค ที่เลียนแบบของจริงได้อย่างแนบเนียน เด็กจะรู้สึกตกใจหากตนเองเกิดทำวัสดุที่ดูเหมือนของแข็งแรงนั้นพังลง
- ให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็กในวัยนั้น คือ หาทางให้เด็กชนะของเล่นนั้นบ้าง เพื่อจะได้มีกำลังใจต่อไป.
- คำนึงถึงความปลอดภัย เช่น ไม่มีแง่มุมที่พอจะทำอันตรายกับเด็กได้ สีที่ใช้ไม่มีคุณภาพต่ำเกินไป ควรเลือกชนิดของสีเฉพาะวัสดุนั้น ๆ ซึ่งจะไม่ลอกหลุดมาทำอันตรายแก่เด็กได้ ผิวทำความสะอาดง่าย ไม่ติดไฟง่าย.
- กระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น มีความสนใจ แก้ปัญหา ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
- ช่วยเพิ่มพูนความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม ให้นักเรียนมีกิจกรรมร่วมกันเป็นหมู่ มีการค้นคว้า และมีอิสระในการกระทำ

ในจำนวนของเล่นชนิดต่าง ๆนั้น รูปต่อ หรือบล็อคไม้มีคุณค่ามากกว่าหมวดที่จะใช้ในการสอน เพราะมีคุณสมบัติที่ได้กล่าวมาแล้ว เป็นจำนวนหลายข้อ เช่น บล็อคไม้ (WOODBLOCK.) นับได้ว่าสมควร เป็นอุปกรณ์เบื้องต้นสำหรับกิจกรรมการเล่น ขนาดและรูปร่างต่าง ๆจะช่วยให้เกิดพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ หากมีขนาดใหญ่ยังจะช่วยให้เกิดมีพัฒนาการทางด้านร่างกายอีกด้วย เช่น การยก อุ้มลาก เป็นการพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อทั้งสิ้น.

รูปต่อ (PUZZLE OR JIG-SAW) เป็นของเล่นที่ช่วยให้เด็กเกิดความสัมพันธ์ทางสายตา และการใช้มือ เป็นการฝึกให้เด็กรู้จักใช้กล้ามเนื้อบางส่วน นอกจากนี้ยังช่วยให้เด็กมีความรู้เรื่องสี รูปร่าง ในด้านความจำ และสายตา.

มีผู้ได้กำหนดเอาไว้ว่า เด็กอายุ 4 ขวบควรมีจำนวน 5–8 ชิ้นต่อกรอบ

* ...ในเรื่องทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเล่น หนึ่งในจำนวนผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โอลสัน (OLSON) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1 ทฤษฎีของการสรุปตาม การเล่นควรให้สมกับวัย

2 ทฤษฎีของการพักผ่อนหย่อนใจ เด็กจะพักผ่อนได้ด้วยการเล่น

3 ทฤษฎีของการเข้าร่วม หรือการเตรียมการ การเล่นจะช่วยในเรื่องเตรียมตัวสำหรับชีวิตในอนาคต และฝึกให้รู้สิทธิหน้าที่ และการเรียนตลอดจนการงานของตนเอง

ซึ่งทฤษฎีทั้ง 3 ข้อนี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และความสำคัญของการเล่นในอนุบาล ซึ่งจะต้องอาศัยอุปกรณ์ และจะต้องสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ตลอดจนตารางการเรียนการสอน....* [1]

---

1 มาลาสัมพันธ์ (อนุบาลหักษิณา วิทยานิพนธ์ คณะมัณฑนศิลป ม.ศิลปากร, 2520.) หน้า 138

ประเภทของโสตทัศนูปกรณ์ และอุปกรณ์ในกรเรียนการสอน [1]

DR. ROBERT DE KIFFER แห่งสหรัฐอเมริกา ได้แบ่งชนิดของอุปกรณ์เหล่านี้ออกเป็น 3 ประเภท

- ประเภทที่ไม่ต้องฉาย
- ประเภทที่ต้องฉาย
- ประเภทโสตและเครื่องมือ

อุปกรณ์และเครื่อง เล่นในเด็กอนุบาลแบ่งประเภทเป็น

- ประเภทสนาม
- เสริมประสบการณ์เพื่อเรียนและฝึกทักษะ

หมวดภาษาไทย คณิตศาสตร์ สังคม ดนตรี

ศิลปหัตถศึกษา ธรรมชาติ พลานามัย

และหมวดฝึกเชาว์ ประสาท ความคิดสร้างสรรและความเพลิดเพลิน

---

1 คณิต เสตะรุจิ (โรงเรียนเด็กอนุบาล , โครงการรายงานส่วนบุคคล ภาควิชาตกแต่งภายใน คณะมัณฑนศิลป , 2521)

การใช้ตัวอักษรในอุปกรณ์

1 ตัวอักษรที่ใช้กับป้ายนิเทศ ชนิดของตัวอักษร ขึ้นอยู่กับ เนื้อเรื่องที่ต้องแสดง และสภาพของอุปกรณ์ ขนาดควรโตพอให้อ่านง่าย ควรคำนึงถึงช่องไฟด้วย

2 อักษรที่ใช้กับแผนป้ายสำลี ขนาดควรอ่านสะดวก ตัวบรรจงแบบเดียวกันหมด ใช้คำน้อย ๆ ได้ใจความ ถ้าจะต้องใช้บ่อย วัสดุควรจะทนทาน

3 อักษรที่ใช้กับแผนภูมิ สถิติ ขนาดมักเล็ก ควรพยายามให้โตที่สุดเท่าที่จะทำได้ ใช้สีเดียวหรือ 2 สี เพื่อให้เห็นความแตกต่าง

องค์ประกอบที่สำคัญในการทำอุปกรณ์การเรียนการสอน

1 ลักษณะหรือแบบของตัวอักษร คนเราสามารถจำในสิ่งที่คุ้นเคยได้มากกว่า

2 ความตัดกันของสีตัวอักษรหรือพื้นหลัง ถ้าตัดกันชัดเจนมากจะเรียนรู้ได้มาก

3 ช่องไฟ มีส่วนทำให้ตัวอักษรอ่านได้ง่ายและชัดเจน จังหวะของการอ่านและสมอง ที่ยังไม่มีประสบการณ์ที่ดีพอ

4 ตัวอักษรควรมีความแน่นอนทั้งในเรื่องสัดส่วนและขนาด ควรเข้ากันทั้งชุด

การจะออกแบบใด ๆ ก็ดีจะขึ้นอยู่กับ เนื้อเรื่องที่เราต้องการจะแสดง สภาพของอุปกรณ์ สัดส่วนและขนาดของตัวอักษรควรโตพอที่จะอ่านได้ง่าย และรับกับ เนื้อเรื่องหรือชนิดของอุปกรณ์ที่มันประกอบอยู่ ในเรื่องของอุปกรณ์ที่มีตัวอักษร ไม่ว่าจะใช้กับวัสดุใด ๆ มีผู้ได้ทำการทดลองและให้กฎกลาง ๆไว้ดังนี้

ระยะทางที่ดูเป็นฟุต	สัดส่วนสูง
64 ฟุต/19.51 ม.	2 ฟุต/3.80 ซม.
32 " / 9.75 "	1 " /2.54 "
16 " / 4.88 "	.5 " /1.27 "
8 " / 2.44 "	.25" /0.64 "

ขนาดภาพหรืออุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐาน

ระยะมองไกลสุด	มีรายละเอียด	เรื่องทั่ว ๆไป	ไม่มีรายละเอียด
10 ฟุต	22 28 นิ้ว	20 24 นิ้ว	17 22 นิ้ว
25 "	28 48 "	22 28 "	20 24 "
45 "	36 44 "	28 44 "	22 28 "
75 "	40 60 "	30 40 "	28 44 "
150 "	60 80 "	48 72 "	40 60 "

น้ำหนักของเส้นอักษรที่ที่ใช้กับจำนวนคน 25–30 ควรหนาไม่น้อยกว่า 1/8 นิ้ว ถ้าให้ดีที่สุดควรจะเป็น 1/4 นิ้ว ขึ้นอยู่กับระยะทางในการมองด้วย

ระยะห่างในการมอง เป็นฟุต	น้ำหนักเฉลี่ยของเส้น เป็นนิ้ว
4 ฟุต/ 1.22 ม.	1/32 นิ้ว/ .08 ซม.
8 / 2.44	1/16 / .16
15 / 4.57	1/8 / .32
50 / 15.20	3/16 / .048

ขนาดความสูงและน้ำหนักของเส้นอักษรที่เหมาะสม (เฉพาะตำบนขาว)

ระยะมองไกลสุด เป็นเมตร	ขนาดที่เหมาะสม ความสูง เป็นซม.	น.น เส้น ซม.	ขนาดเล็กสุด ความสูง ซม.	น.น เส้น ซม.
0.91	0.31	0.08	0.24	0.04
2.44	0.79	0.16	0.48	0.08
4.57	1.27	0.24	0.96	0.16
7.60	1.91	0.31	1.27	0.24
15.20	3.18	0.48	2.22	0.38
30.40	5.08	0.79	3.38	0.69

สายตาเด็ก [1]

"... เด็กเล็ก ๆ มักจะมีสายตายาว และจะค่อย ๆปรับสายตาให้มีจุดชัดในความห่างของตัวหนังสือที่พอจะอ่านได้ เด็กเล็กจะมองสิ่งของหรือสัตว์ตุไกล ๆได้ชัดเจน แต่เมื่อนำเข้ามาใกล้ ๆของสิ่งนั้นจะพร่าเลือน เด็กจะสามารถมองภาพที่อยู่บนโต๊ะได้ชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามเด็กจะยังไม่สามารถมองภาพที่ของตัวหนังสือใกล้ภาพนั้นได้อย่างชัดเจนนัก ..."

สิ่งเหล่านี้ย่อมเป็นเครื่องยืนยันว่าขนาดของตัวหนังสือ ซึ่งเลยรวมไปถึงอุปกรณ์ควรจะใหญ่ตามไปด้วย.

สีในอุปกรณ์การสอน

เด็ก ๆจะชอบสีมาก ดังนั้นสีในอุปกรณ์การสอนจึงมีความสำคัญ เพราะยังจะช่วยให้บรรยากาศในการศึกษาดีขึ้นในสายตาเด็ก

ประโยชน์

- สีช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่ครูสอนได้อย่างชัดเจนขึ้น
- สีช่วยเน้นบางสิ่งบางอย่างให้เด่นชัดขึ้น
- ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศ ทัศนคติ และรสนิยมที่ดี เพราะมีคุณค่าทางสุนทรีย และมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของคนส่วนมาก
- สามารถมองเห็นถึงความเป็นจริงได้มากขึ้น
- ช่วยเพิ่มความจำในการเรียนรู้

คุณสมบัติของสี

- มีชนิดของสี ความแตกต่าง น้ำหนัก ความชัดแย้ง

---

[1] มาลาสัมพันธ์ (อนุบาลหักษิณา วิทยานิพนธ์ คณะมัณฑนศิลป ม. ศิลปากร, 2520 .)

- สีสามารถสร้างระยะได้
- สามารถแสดงความรู้สึกต่อเนื่องได้
- นอกจากนี้ยังแสดงอารมณ์ได้อีกด้วย

<u>สีที่เด็กใช้</u>

เด็กเล็กส่วนมากจะนิยมใช้สีฉูดฉาด และจะใช้โดยไม่ต้องคำนึง หรือขอคำแนะนำจากผู้ใหญ่ ควรจะใช้สีเพื่อช่วยให้เด็กแยกแยะ สิ่งต่าง ๆ ได้ง่ายเข้า ของหลายสิ่ง มาอยู่ใกล้ ๆกันถ้าเป็นสีเดียวกัน เด็กจะเห็นเป็นสีรวมกันไปหมด แต่ถ้าแต่ละสิ่งมีสีที่แตกต่างกัน ก็จะช่วยให้เด็กเห็นรูปทรงของแต่ละสิ่งได้ง่ายเข้า สีมีคุณสมบัติให้ความรู้สึก การให้สีบนพื้นที่ใหญ่ ๆ ไม่ควรเป็นสีแรง เช่น แดงจะรู้สึกร้อนจิตใจไม่สงบ น้ำเงินหนักหน่วง เหลืองตื่นตาแสบตา

<u>หมายเหตุ</u> ข้าพเจ้าคิดว่าอุปกรณ์ สมมารถใช้สีช่วยทำให้ดูใหญ่ขึ้นได้ แต่จะต้องไม่ลืมว่าควรเป็นสีที่สดใสดึงดูดเด็กได้ด้วย

<u>ข้อเสนอแนะสีสำหรับอุปกรณ์</u>

- เด็กชอบสีเข้มมากกว่าสีอ่อน แต่จะต้องเป็นเข้มที่สดใส เช่น ส้ม แดง เขียว ม่วง
- ใช้ต่อเมื่อจำเป็นเพื่อการเรียนรู้เด็กจะได้เข้าใจง่ายไม่สับสน
- ใช้ให้เหมาะกับเรื่องและอารมณ์
- ไม่ใช้มากจนดูพราว เด็กจะลำบากมากในการแยก

<u>ดนตรี</u>

เด็กเล็กมักจะชอบร้องเพลงโดยไม่คำนึงถึงว่าจะถูกหรือผิด โดยจะเริ่มจำจากเพลงกล่อมของผู้ใหญ่ เด็กจะดีใจมากหากว่าตนทำเสียงร้องได้ บางครั้งจะใช้อวัยวะของตน ทำจังหวะให้เข้ากับดนตรี

ในอายุ ๒ ขวบ เด็กจะรู้จักเต้นตาม

๓ ขวบ รู้จักดูรูปและจำทำนองเพลงต่าง ๆ ได้มากขึ้น จนมีความรู้สึกชอบเพลงใด เพลงหนึ่งเป็นพิเศษ

๔ ขวบ เด็กอาจเจริญขนาดเรียนเปียนโนได้

เครื่องมือที่เหมาะที่สุดในการสอนดนตรี คือ เปียนโน เทปประกอบการเต้น เครื่องจังหวะง่าย ๆ ได้แก่ เครื่องดนตรีประเภทเคาะ

การสอนก็ไม่ควรเกิน ๓๐ นาที ต่อ ๑ วัน

การเรียนและการสอนในระดับอนุบาลนั้น ไม่เหมือนกับการสอนในระดับอื่น ๆ เพราะจะเป็นการเตรียมประสบการณ์ให้กับเด็ก เพื่อที่จะรับรู้หรือเรียนรู้ในสิ่งอื่นต่อไป ถ้าจะเปรียบกันก็เหมือนกับเป็นประตูที่จะเปิดให้เด็กผ่านออกไปสู่โลกกว้าง ที่มีอิสระด้วยตัวเด็กเอง อาศัยวิธีการของผู้จัดระเบียบ อันได้แก่หลักสูตร ซึ่งจะต้องอาศัยอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วย ปัจจุบันนี้จะเห็นได้ว่า วิวัฒนาการต่าง ๆก้าวหน้าไปไกลมาก เนื่องมาจากการวิเคราะห์วิจัยปัญหาต่าง ๆ จนได้เหตุผลที่เชื่อถือได้ นำมาแก้ไขด้วยวิธีการต่าง ๆจนทำให้อุปกรณ์การเรียนการสอนมีเปอร์เซนต์ของความสำเร็จสูง ดังได้กล่าวมาแล้วว่า อาศัยหลักสูตรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประตูให้เด็กผ่านไป ประตูนั้นจะมีลักษณะพอเหมาะกับความสูงของเด็ก เป็นประตูที่ตกแต่งไว้สำหรับเด็ก หรือไม่ เด็กไม่อาจเลือกได้ เพราะผู้ใหญ่ปิดกั้นทางเดินของเด็ก ทางเลือกของเด็กผู้ใหญ่มักจะเป็นผู้ป้อนสิ่งต่าง ๆให้กับเด็ก โดยไม่คำนึงถึงว่า เด็กก็มีหัวใจเหมือนกัน หากเลือกได้ เขาก็คงจะทำเหมือนกับผู้ใหญ่

เมื่อเทียบมาตรฐาน อุปกรณ์เหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของวัสดุที่เป็นมวลจริง ๆ เช่น บล็อคไม หรืออื่น ๆ หรือประเภทสิ่งพิมพ์ก็ตาม เมืองไทยเรายังด้อยมาก ทั้งนี้และทั้งนั้น มันจะเนื่องมาจากเทคนิคของการผลิตด้วย

จากการที่ข้าพเจ้าได้ทำการศึกษาในภาควิชานิเทศศิลป เป็นเวลา 3 ปี ข้าพเจ้าได้พยายามให้ความสำคัญกับเด็กตลอดเวลา โดยพยายามศึกษาประสบการณ์ ลักษณะธรรมชาติทัศนจิตของเด็ก ว่ามีความต้องการอย่างใด อะไรที่เหมาะสมและควรนำมาให้กับเด็ก ความรู้สึกที่เด็กมีต่อแบบเรียนเก่า ๆ เทคนิคของภาพประกอบทำอย่างไรจึงจะได้ลักษณะของเด็กจริง ๆ และข้าพเจ้าได้พบว่า เทคนิค "คอลลาจ" (COLLAGE) เป็นรูปแบบหนึ่งที่เหมาะกับเด็กมากข้าพเจ้านำเอา ภาพจิตรกรรมของเด็กมาวิเคราะห์พิจารณาดูจะเห็นว่า ลักษณะของงานจะเป็นเส้นเดียว แสดงให้เห็นถึงความกล้า สีสดใสรุนแรง เป็นภาพ 2 มิติ ไม่แสดงความลึกอย่างที่สายตาคน –

DESIGN

–ธรรมดามอง เห็น ไม่มีส่วนละ เอียดมาก ส่วนใหญ่จะ เป็น เรื่องของ เส้นนอก ซึ่งคุณสมบัติ เหล่านี้จะมีอยู่ใน เทคนิคคอลลาจ ใน เรื่อง เส้น วิธีการตัดหรือฉีก กระดาษให้ความรู้สึกของ เส้นที่ เหมือนกัน เมื่อพูดกันถึง เรื่องสี ปัจจุบันนั้น กระดาษมีหลายชนิด สีสันสวยและสด ซึ่งบางชนิดไม่สามารถผสมออกมาให้สด ได้ขนาดนั้น ประกอบกับลักษณะของกระดาษ เหมือนแผ่นสี แบนราบ ซึ่ง เป็น คุณสมบัติของภาพ 2 มิติ จาก เหตุผลดังกล่าวทำให้ ข้าพเจ้า เลือกใช้วิธี คอลลาจ กับงาน เกือบทุกชิ้นของข้าพเจ้า

หลังจากที่ข้าพเจ้าได้พิจารณาการสอน คณิตศาสตร์ จากข้อมูล ตัวหนังสือและข้อมูลสนามในโรง เรียนอนุบาลปัจจุบัน หลักการสอนส่วนใหญ่ มักจะจำกัดตายตัวลงไปในขั้นตอน คือ

– ระยะของการสอนแนะนำ บอก หรืออธิบาย

– ระยะของการฝึกหัดทดลอง หาประสบการณ์

– ระยะของการทดสอบ (ความรู้ที่ได้มา)

ข้าพเจ้าจึงคิดที่จะนำหลักการ เหล่านี้มาประกอบ เป็นตัวงานของ ข้าพเจ้าขึ้น โดยอาศัยข้อมูลทางจิตวิทยา สรุปอีกหนึ่งข้อว่า "..เด็กมักจะ อยู่กับอะไรได้ไม่เกิน 15 นาที... " ซึ่งมี เป็นการ แน่นอนหากมีแบบ เรียน อยู่ เพียง เล็ม เดียวถึงแม้ว่าจะไม่ได้นำมาใช้ เกินภายในระยะเวลา 15 นาที แต่ความ เก่าในความรู้สึก เคยชิน ของ เด็ก ย่อมจะรู้สึก เบื่อแน่นอน.

ดังนั้น เราจึงพอสรุปได้อีกว่า อุปกรณ์ต่าง ๆ ควรคำนึงถึงความต้องการของ เด็กเป็นอันดับแรก ตลอดจนความเหมาะสมในทุกสภาพ ไม่ว่าจะเป็นวัยหรือความสามารถในการรับรู้ของ เด็ก

หลังจาก CONCEPT ได้นำทางให้ข้าพเจ้า เข้ามาถึงการดำเนินงานต่าง ๆดังกล่าวแล้ว ข้าพเจ้าก็คิดว่ายังไม่เป็นการพอเพียง นอกจากวิธีการสอนจากอุปกรณ์แล้ว ความต้องการทางเคลื่องของ เด็กยังมีอีก ดังจะยกข้อความจาก "หนังสือคู่มือการจัดอนุบาลศึกษา" ของกระทรวงศึกษาธิการที่กล่าวว่า "...สอนให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ เช่น สังคมศึกษา วาดรูป ศิลป และการช่างฝีมือ ภาษาไทย ดนตรี เพลง การ เล่านิทาน การ เล่นละคร แบบชีวิตประจำวัน..."[1] จะเห็นว่าทุก ๆอย่างมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันหมด ข้าพเจ้าจึงคิดถึงความสัมพันธ์เรื่องดนตรีของ เด็ก เด็กในระยะนี้ จำง่าย จำได้ไว และยังมีความสนใจ และใส่ใจในดนตรี เป็นธรรมชาติอยู่แล้ว ดังนั้นการที่จะดึงมารวมในหัวข้อของอุปกรณ์ ก็จะ เป็นประโยชน์อยู่ไม่น้อย ซึ่งจะ เป็นการทำให้ประสิทธิภาพของการ เรียนการสอน และการจดจำดีขึ้น ทั้งยัง เป็นการ เปลี่ยนบรรยากาศไปอย่างดีอีกด้วย.

---

1 กระทรวงศึกษาธิการ (คู่มือการจัดอนุบาลศึกษา, โรงพิมพ์ตำรุสภา ลาดพร้าว , 2519 .)

ในงานของข้าพเจ้าจึงกำหนดขอบเขตได้ดังนี้ คือ

- ระยะที่ /1จะเป็นเรื่องของอุปกรณ์ที่ครูใช้สอน หรือแนะนำตัวเลขให้เด็กรู้จักนับ และลำดับ
- ระยะที่ 2 เป็นแบบฝึกหัดของการนับ บวก และลบเลข
- ระยะที่ 3 เป็นเกมส์เสริมทักษะ หรือประสบการณ์ของเด็ก

อุปกรณ์เหล่านี้ข้าพเจ้ามี concept "... เป็นอุปกรณ์ที่ อยู่ในมิติของการเล่นทั้งหมด ..."

ธีโอ คาน ดาสเบิร์ก (THEO CAN DOESBERG) ศิลปินกลุ่มสติจล (DE STIJL) ของ ฮอลแลนด์ กล่าวไว้ว่า "... การเล่นเป็นก้าวแรกของการสร้างสรรค์..." *

หรือจะเป็น โอลสันที่ได้ตั้งทฤษฎีเกี่ยวกับ การเล่นไว้3ข้อ คือ (รายละเอียดหน้า 22)

- ทฤษฎีของการสรุปตาม
- ทฤษฎีของการพักผ่อนหย่อนใจ
- ทฤษฎีของการเข้าร่วมหรือการเตรียมการ

ซึ่งทั้ง 3 ข้อนี้เอง เป็นตัวที่จะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเล่นในอนุบาลศึกษา ซึ่งจะต้องอาศัยอุปกรณ์ ที่จะต้องสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ตลอดจนตารางการเรียนและการสอน

ใยอมาดูกันถึง เรื่องหน้าที่ของการอุปกรณ์การเรียนและเครื่องเล่นกันแล้ว สำหรับในระดับอนุบาล ผู้ที่ใช้ในกิจกรรมนี้คือนักเรียนไม่ใช่ครู การใช้ไม่ใช่ด้วยการสาธิตให้ดูหรือตั้งให้ดูเฉย ๆ (ไม่รวมบอร์ดภาพหรือแผ่นเตือนความจำต่าง ๆ) แต่เป็นสิ่งที่นำมาใช้ประกอบกิจกรรมการเรียน การเล่น โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ และคอยควบคุมเท่านั้น

---

* . อ.พนม สุวรรณนาถ (คำสอนวิชา มศศ. ๓๔๑, ศิลปและการถ่ายภาพ) คณะมัณฑนศิลป ศิลปากร) หน้า ๓๐

ขนาดและภาพของอุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานในงานออกแบบของข้าพเจ้า

จาก พ.ร.บ.ร.ร.ราษฎร์ที่กล่าวไว้แล้ว เมื่อนำมาเทียบส่วนขนาดของห้องที่มอง 16ฟุต จะได้ความกว้างคูณความยาว เป็น 35 นิ้วคูณ 45 นิ้ว

($\frac{22 \text{คูณ} 16}{10}$ เท่ากับ 35.2 –35นิ้ว

$\frac{28 \text{คูณ} 16}{10}$ เท่ากับ 44.8 –45นิ้ว)

หมายเหตุขนาดที่ได้ เป็นขนาดที่เคยมีผู้ทำการวิจัยเอาไว้

ส่วนขนาดของตัวอักษร สูงไม่ต่ำกว่า 0.5 หรือ 1.27 ซม.
ความหนาของตัวอักษร ขนาดคูณไม่ต่ำกว่า 25–30 ใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า 1/8 นิ้ว
ที่ดีที่สุดควรจะเป็น 1/4 นิ้ว

แต่เนื่องจากงาน ออกแบบชิ้นนี้ ทำขึ้นเพื่อเสริฟเด็กอนุบาล ขนาดดังกล่าวนี้เป็นขนาดกลาง ๆ ดังนั้น ผลงานที่ออกมาจึงจะมีขนาดใหญ่กว่าที่ได้มา หมายความว่าจะไม่มีขนาดต่ำกว่านี้เลย.

อุปกรณ์ที่ 1

เป็นการรู้จักการนับ และลำดับ เลข

ในระยะแรก ๆข้าพเจ้าได้พยายามคิดหาวัตถุสิ่งของหรือ ธรรมชาติที่รู้จักกับ เด็กและ เด็กได้ทำความรู้จักมาแล้ว นำมาวาง เรียง จัดองค์ประกอบอย่างง่าย ๆ แล้วใช้ตัว เลขหรือจุดกำกับไว้อีกที ซึ่งทั้งหมดนี้ เป็นเพราะข้าพเจ้าวิตกกับปัญหาของตน เองมาก ในเรื่องที่ข้าพเจ้าไม่สามารถแสดงงานให้เรียบร้อยได้มาก เท่าที่ควร วัสดุจึงกลายมา เป็นปัญหาและอุปสรรคในงานออกแบบของข้าพเจ้า

แต่หลังจากที่ข้าพเจ้าได้พิจารณาทบทวน ความสำคัญ ตามลำดับก่อนหลังแล้ว ข้าพเจ้าจึงไม่คิดที่จะให้วัสดุมา เป็นปัญหาสำคัญของข้าพเจ้าต่อไป.

ดังนั้นข้าพเจ้าจึงตัดสินใจใช้ เทคนิคคอลลาจซึ่งข้าพเจ้ามีความถนัดอีกทั้งยัง เป็น เทคนิคที่ยังใหม่ในวงการ ภาพประกอบของไทย เรา ทั้งยังมี เอกลักษณ์ของงาน เด็กอันได้แก่ ความฉลา (รูปทรงที่ เกิดจากการตัด กรีด ฉีก เปรียบได้กับ เส้นตรงที่ลาก เพียงหน เดียว) นอกจากนี้ยังมีความใส ความสดของสีกระดาษ ตลอดจนลักษณะของสีที่ เป็นแบบแผ่นราบ (PLAIN , FLAT) ซึ่ง เหมาะสำหรับความสามารถรับรู้ภาพของ เด็ก.

ที่ข้าพเจ้า เลือกแสดงงาน และออกแบบออกมาในทำนองนี้ เพราะเหตุว่า หนังสือการสอนนับ เลข เด็กก็มักจะอยู่ในทำนองนี้ เป็นปรกติวิสัย ซึ่งหากข้าพเจ้าจะนำมาใช้ในงานออกแบบ ก็จะไม่ เกิดอะไรใหม่ขึ้นนอกจาก จะได้ชุดนับ เลขใหม่อีกชุดหนึ่ง ซึ่งไม่ได้แตกต่างออกไปจากแบบ เดิมเท่าใด ข้าพเจ้า เลือกตัวแทนกราฟฟิคของงานชิ้นนี้ เป็นเรื่องของรถไฟ เพราะข้าพเจ้า เห็นว่า เป็นรูปแบบของวัตถุสิ่งของ ที่ เด็กรู้จัก มีลักษณะ เฉพาะตัวที่ เหมาะกับการนับ มีลักษณะ เป็น เอกะ รูปทรงที่คล้ายกัน ถูกกับอารมณ์ของ เด็ก (เป็นเรื่องสนุก ๆ)

ไม่มีส่วนละ เอียดมาก เกินไป ซึ่งจะ เป็นอุปสรรคแก่ เด็กในการนับ เนื่องจาก บทเรียนนี้ยัง เป็น เรื่องใหม่สำหรับ เด็ก

นอกจากรูปทรง หรือ เส้นนอกแล้ว ข้าพเจ้ายังคำนึงถึง เรื่องสี ให้ เด็กมีอิสระที่จะมีความสุขกับสีต่าง ๆ โดยไม่มีอะไรมาจำกัด เพราะยัง เป็น เวลาที่เด็กยังไม่ได้ เรียนรู้ประสบการณ์ข้าง เคียงมากนัก ซึ่งทั้งนี้และทั้งนั้นการวางโครงสีส่วนใหญ่ จะอยู่ในวิจารณญาณความงาม และความพอดี ในสายตาของข้าพเจ้า คง มีสำคัญใน FUNCTION ในการใช้อุปกรณ์นั้นแตกต่างกันไปบางชิ้นระยะ เวลาในการใช้ไม่นานนาม ดังนั้นสีที่ใช้อาจจะไม่รุนแรง แต่ เป็นการปลูกฝังรสนิยมทางสีให้แก่ เด็ก ๆได้ ซึ่งจะ เป็นการ เหมาะกว่า แต่บางอย่างลักษณะการใช้คอนข้างจะยึดเยื้อ และจะต้องกระตุ้นให้ เด็กสนใจ อยู่ตลอด เวลา ทุก ๆรูปแบบจึงจำ เป็นต้อง เด่นในตัว เอง เช่นในอุปกรณ์ระยะที่ 2 ซึ่งสำคัญอยู่ในบทต่อไป

ส่วน ในระยะแรกนั้นการสอน เป็นไปในระยะสั้น ๆ เพียง เพื่อให้ เด็กรู้จักตัว เลขและนับ เลข การออกแบบจึงคำนึงถึงส่วนรวมทั้งหมด ไม่คำนึงถึงส่วนละ เอียดมากนักแต่ก็ยังยึดหลักของการออกแบบใหญ่ ๆอยู่

การวางองค์ประกอบข้าพเจ้าใช้การจัดวาง แบบ SYMMETRY, ให้ตัว เลขอยู่ที่มุมบนด้านขวา

<u>วิธีใช้</u> งานออกแบบออกมาในรูปของแผ่นต่อ เนื่อง ขนาดความสูง 7.5" ความยาว 10.00" และ 8.5"สา เหตุที่ความยาวแตกต่างกันนั้น ข้าพเจ้าจะคำนึงถึง เรื่องราวและองค์ประกอบ เป็นสำคัญ ในคัน 1 และคันที่ 10 จะมีความยาว 10 " เพราะ เมื่อดูองค์ประกอบรวม ๆทั้งหมดแล้ว เนื้อที่ข้างหน้าและข้างหลังควรจะสัมพันธ์กัน ข้าพเจ้าจึงจำ เป็นต้อง เพิ่มขนาด เข้าไปอีก นอกจากนี้ข้าพเจ้ายังต้องการให้ เด็กได้มีอิสระและหัด เปรียบ เทียบด้วย ส่วนคันที่ 2 – 9 ข้าพเจ้า ใช้ขนาด 8.5" เพราะ เหตุว่า องค์ประกอบรถนั้นมีความยาว เกินไปดู เทอะทะและ เป็นจริง เป็นจังมาก เกินไป เมื่อคิดถึงภาพรวม ๆ

ส่วนใหญ่ทั้งหมดจะดูไม่งาม หากความยาว เท่ากัน สัดส่วนของความกว้างก็ควรจะเพิ่มขึ้นด้วย

ในการสอนครูอาจจะใช้วิธีวาง เรียงกับพื้น คันที่ 1 คันที่ 2 จะมา เรียงโดย เกยทับหมาย เลขที่แสดงลำดับและจำนวน.

<u>ส่วนตัวอักษรที่ใช้</u>

ข้าพเจ้า เลือกใช้ตัว STANDARD MEDIUM ซึ่งมีความหนา 0.8 เซนต์ ในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาท่านหนึ่งได้กล่าว เอาไว้ว่า "!.. น้ำหนักของ เส้นอักษร ถ้าใช้กับจำนวนคน 25 – 30 คน ควรหนาไม่น้อยกว่า 1/8" ถ้าจะให้ดีที่สุดควร เป็น 1/4"..." ดังนั้นข้าพเจ้าจึงคิดว่าตัวอักษรชนิดนี้จะใช้งานได้อย่างดี เพราะมีลักษณะไม่หนาหนักจน เกินไป เมื่อใช้กับสีดำ ไม่แข็ง ชัดเจน เหมาะกับงาน.

".. วัยที่เด็กชอบถาม เริ่มต้น เมื่อ เด็กอายุ 2–3 ขวบ จะถามมากที่สุด เมื่ออายุ 6 ขวบ คำถามหรือข้อสงสัยที่เด็กได้รับคำตอบอย่างชัดแจ้ง ทำให้เด็กเข้าใจได้ดี เป็นเครื่องกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น ชักถามในสิ่งต่าง ๆอยู่ตลอดเวลา และความอยากรู้อยากเห็นเหล่านี้ จะเป็นรากฐาน ที่นำไปสู่การรับรู้และเรียนรู้ที่ดีต่อไป ... " [2]

คำถามทุกคำถาม เป็นการสร้างสรรค์และการ เรียนรู้ของ เด็ก เพราะฉะนั้นการแก้ไขงานออกแบบ เพื่อปิดกั้นความคิดของ เด็กจึงไม่เป็นการสมควร ในงานออกแบบบางชิ้นอาจจะไม่กระจ่างชัดสำหรับ เด็กนักแต่สามารถที่จะทำให้เด็ก รู้จักได้คิดอะไรที่เป็นของตัว เองออกมา (เช่นในคันที่ 8 อาจจะมีลักษณะ เหมือนกล่องธรรมดา ไม่มีลักษณะพิเศษบอก เด็กหรือครูว่า เป็น

---

1 วราทิพย์ องค์ศุลี (<u>วิทยานิพนธ์อุปกรณ์การสอนคณิตศาสตร์แผนใหม่</u>, จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย , 2520)

2จันทมาศ ฯลฯ (<u>จิตวิทยาเด็ก</u> รุ่งพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การและซื้อ ฯ นครหลวง)

ตู้อะไร แต่ครูอาจปล่อยหรือบอกให้เด็กนึกฝันเอาเอง) จึงจะนับได้ว่าเป็นอุปกรณ์เพื่อการสร้างสรรอย่างแท้จริง

ข้าพเจ้าได้เคยดูโทรทัศน์ รายการปัญหาสุขภาพจิต ของนายแพทย์สุรพงษ์ อำพันวงศ์ ในหัวข้อเกี่ยวแก่สุขภาพจิตวิทยาเด็ก ซึ่งมีผู้รวมรายการได้กล่าวไว้ในทำนองนี้ว่า ".. เด็กชอบที่จะตั้งคำถาม อาจจะเป็นความหมายหรือไม่มีสำหรับเด็กก็ได้ และสาเหตุจากการที่เด็กจะอยู่ในกิจกรรมอันใดได้ไม่นาน ดังนั้นคำถามที่เด็กตั้งบางทีอาจจะไม่ต้องการคำตอบเลยก็ได้..." จากอันนี้เองข้าพเจ้าจึงคิดว่าน่าจะเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่จะใช้สัญชาตญาณของตนเอง (หรือไหวพริบ) ในการสอนว่าจะจัดการอย่างไร การจะเรียนหรือสอนนั้น ไม่ได้อยู่ที่การกำหนดออกมาเป็นตารางคำพูดโดยเฉพาะการสอนเด็กมักจะมีอะไรไม่คาดฝันเกิดขึ้นบ่อย ๆ.

การเรียนการสอนที่ดี ควรที่ทั้งผู้สอนและผู้เรียนมีส่วนร่วมในโอกาสหรือเวลานั้น ๆ หากประกอบได้ดังนี้ การเรียนการสอนจึงจะมีความหมาย.

อุปกรณ์ที่ 2

แบบฝึกหัดบวกและลบ เลข

เมื่อมาพิจารณาบทเรียนหรือแบบฝึกหัดที่มีอยู่ในปัจจุบัน ไม่แตกต่างกันเท่าใด งานออกแบบเหล่านี้จะใช้รูปภาพแทนค่าจำนวน ซึ่งมักจะเป็นเรื่องราวของธรรมชาติและสิ่งของ เช่น ดอกไม้ พระอาทิตย์ รถ ฯลฯ รูปทรงเรขาคณิต สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม อันเป็นหลักสูตรต่อเนื่องที่เด็กจะต้องทำความรู้จัก เมื่อข้าพเจ้าได้หาหลักฐานและข้อมูลที่จะนำเสนอ ข้าพเจ้าจึงลำดับความคิดของข้าพเจ้าได้ดังนี้คือ

การนำเสนอเรื่องบวกและลบให้กับเด็กในวัยนี้ยังไม่เป็นการสมควร เพราะเด็กในวัยนี้ยังไม่เข้าใจความหมาย วิธีการเลี่ยงของข้าพเจ้าคือ วิธีรวมเข้าและแยกออก แทนความหมาย บวกและลบ ส่วนรูปแบบที่ใช้แทนค่าจำนวนนั้น ในระยะนี้เด็กย่อมมีพัฒนาการขึ้นเรื่อย ๆ ในโครงการสอนอนุบาลนั้น หลักสูตรไม่ได้เน้นให้เด็กรู้จักสิ่งแวดล้อมอย่างเดียว แต่ยังจำเป็นต้องสอนให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านรูปร่างที่เป็นรูปทรงทางเรขาคณิตอีกด้วย ซึ่งรูปทรงส่วนใหญ่ก็มักจะเป็น สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม อันเป็นปฐมมูลฐานของรูปทรงเรขาทั้งหมด อาศัยหลักการอันนี้เองทำให้เกิดแนวทางแก่ข้าพเจ้า โดยจะนำรูปทรงเหล่านี้มาจัดวางเรียงในการสอน บวกและลบ เลข

ก่อนอื่นดังที่ข้าพเจ้าได้คำนวณขนาดของบอร์ดที่เหมาะสมกับขนาดของห้อง และสายตาคนออกมาเป็นขนาด 35" คูณ 45" อันเป็นเหตุผลให้ข้าพเจ้าได้ขนาดสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 60 คูณ 60 เซนต์ ซึ่งเป็นขนาดที่พอเหมาะในพื้นที่ 35" คูณ 45"

ข้าพเจ้าได้นำรูปทรงมูลฐานเหล่านั้นมาบรรจุในขนาดเฉลี่ยมจัตุรัสนี้ในแต่ละรูปทรง ได้แก

- วงกลม
- สี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก
- สี่เหลี่ยมจัตุรัสใหญ่

ห้ามขาย เขียน หรือนำ หนังสือของห้องสมุด

– สามเหลี่ยมมุมฉาก

– สามเหลี่ยมหน้าจั่ว

ซึ่งรูปทรง เหล่านี้ไม่ได้ถูกกำหนดให้จัดวางแต่เฉพาะในขนาดที่เท่ากันหรือสีที่เหมือนกันเท่านั้น แต่ยังสามารถนำมาประกอบให้เกิดรูปทรงใหม่ ๆ ได้อีกเพื่อไม่ให้เด็กเกิดความเบื่อหน่าย

นอกจากนี้บอร์ดนี้ยังแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ด้าน ทางขวามือ ข้าพเจ้ามีความประสงค์จะใช้หมุดแทนจุด เป็นจำนวนการนับ เลขของเด็ก อันจะไปแทนค่าของ 1 รูปทรงต่อ 1 อันมันจะเป็นวิธีการย้ำให้เด็กนั่นเอง เด็กจะแยกรูปทรง เหล่านี้ออก โดยการจัดวางลงบนบอร์ดที่มีพื้นสีขาว ระยะที่ต่อกัน จะเกิดช่องว่าง เป็นเส้นขึ้น เส้นเหล่านี้นี่เอง จะเป็นตัวแบ่งแยกจำนวนให้เด็ก

วิธีการนี้จะเป็นการช่วยให้เด็กได้เห็นการสร้างสรรก่อน ซึ่งจะเป็นแนวทางให้เด็กมีพัฒนาการสร้างสรรส่วนบุคคลต่อไปในอนาคต.

<u>ในเรื่องสี</u>

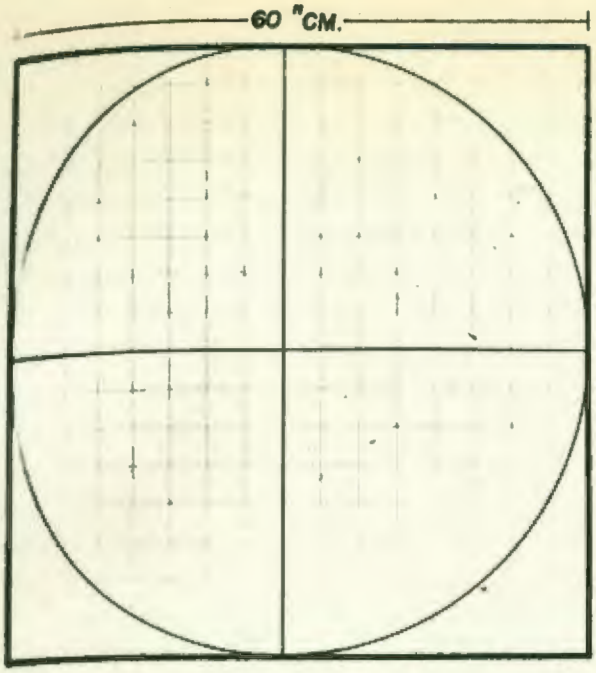
ข้าพเจ้ากำหนดสีได้จากวันต่าง ๆ ซึ่งอยู่ในหลักสูตรที่เด็กจะได้เรียนรู้ หรือรับรู้มาแล้วในชั้นเรียน อันจะเป็นการสร้างความคิดที่มีเหตุและผลความคิดที่ประสานสัมพันธ์กัน จะช่วยให้เด็กคิดหาเหตุผลจากที่เคยมีประสบการณ์ ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติ โดยที่เด็กอาจจะไม่รู้ตัว

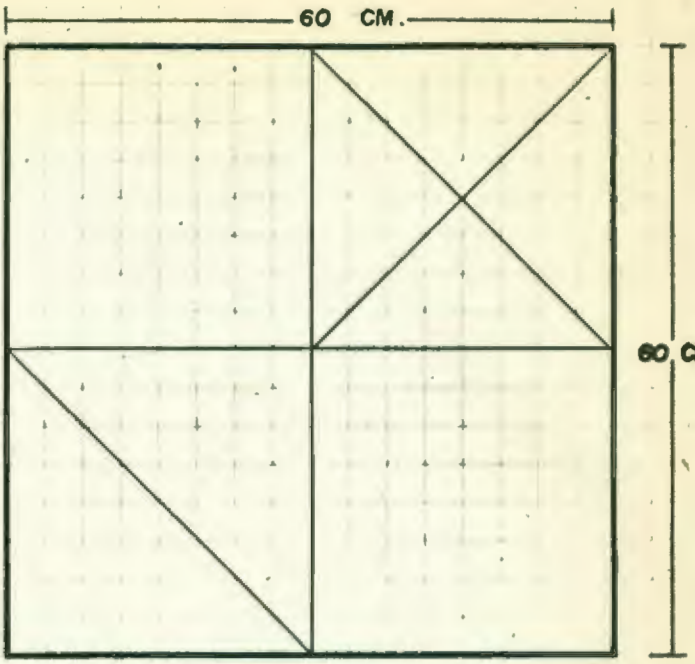
รูปแบบที่ข้าพเจ้าแสดงอยู่ในมาตราส่วน 1/4

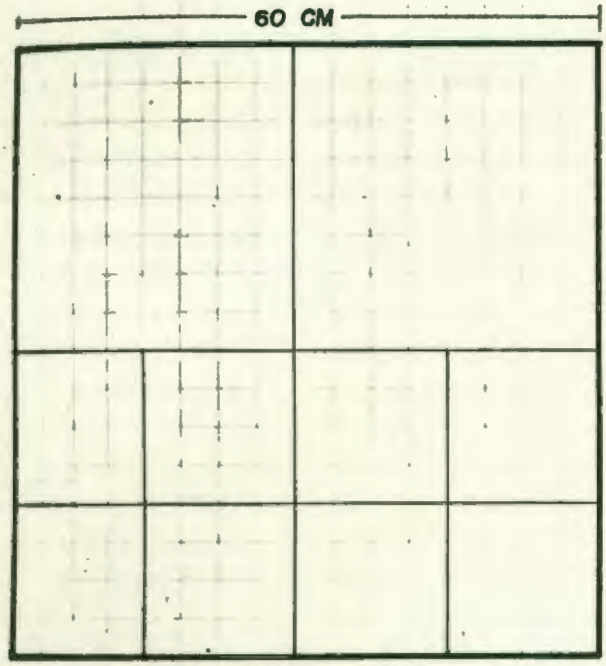
นอกจากนี้ข้าพเจ้ายังได้เสนอ แผนภาพออกมา เพื่อเป็นการแนะแนวการจัดวางแก่ผู้สอน.

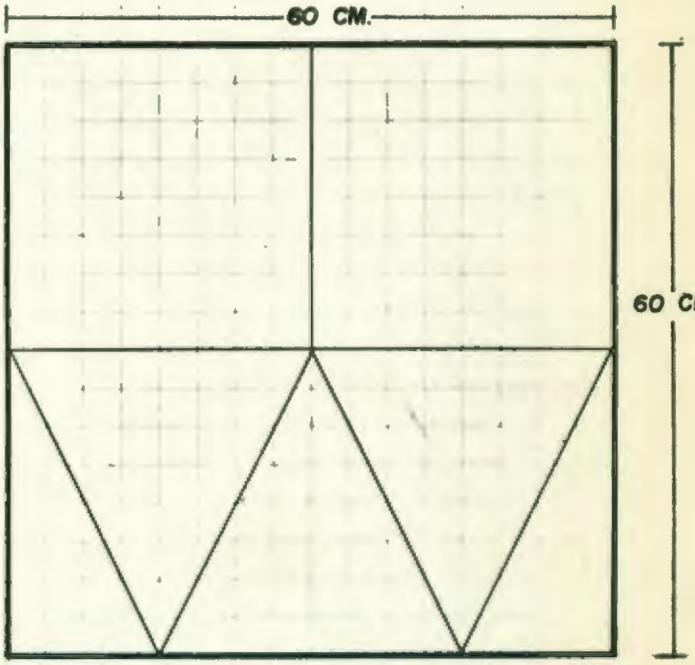
---

๑. หม่อม คุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา (<u>มาเรียนเลขกันเถอะ</u> , โรงพิมพ์ครุสภา ลาดพร้าว, ๒๕๒๑ .) หน้า ๔๔









PATTERN OF GEOMETRIC FORM
SCALE 1:7.5

อุปกรณ์ที่ 3

เป็นการสรุปผลการสอน เหมือนกับการสอบวัดผล

ข้าพเจ้าเลือกเกมส์ขึ้นมาโดยกำหนดวัสดุ ให้เด็กได้ใช้ รวมทั้งยังมีส่วนให้จินตนาการของตนเองได้เข้ามามีบทบาทด้วย

ส่วนประกอบ

๑. เต๋า บรรจุจำนวนเลขที่แทนค่าด้วยจุดทั้ง ๖ ด้าน ขนาด ๒" x ๒" x ๒" สัญชน ๒ ลูก

๒. เต๋าภาพบรรจุทั้ง ๖ ด้าน ขนาด ๒" จัตุรัส จำนวน ๑ ลูกประกอบด้วยภาพ ดอกไม้ ต้นไม้ ผลไม้ ขนม สัตว์ บ้าน

๓. เต๋าสี ขนาด ๒" จัตุรัส จำนวน ๑ ลูก

๔. สมุดกระดาษสีต่างๆ

๕. ดินสอดำ ดินสอสี

๖. กระดาษ

๗. กรรไกร

๘. กาว

วิธีการ

เด็กจะเริ่มได้ทอยเต๋า จำนวน ๒ อัน เมื่อผลปรากฏออกมาเป็นเช่นไร ขึ้นอยู่กับกฎ หรือกติกาที่ผู้สอนจะกำหนด เช่น อาจจะเป็นวิธีบวกค่าของเต๋าทั้งสองด้วยวิธีการอันนี้เอง เด็กสามารถที่จะทบทวนการลำดับ การนับ การรวมจำนวน ตลอดทั้งยังได้บริหารกล้ามเนื้ออีกด้วย เมื่อได้ผลบวกแล้ว ก็ให้เด็กทอยเต๋าภาพอีกหนึ่งหน เมื่อได้ผลออกมาแล้ว ครูอาจกำหนดกติกาลงไป ในระยะแรกๆ จะเป็นการฝึกให้เด็กเขียนตามภาพที่ออกมาเท่ากับจำนวนนั้นๆ ต่อมาในภายหลังอาจเปลี่ยนเทคนิคในการบันทึก โดยให้เด็กระบายสีลงด้วย หรือให้ตัดกระดาษ

เป็นรูปแล้วนำมาคิด ส่วนเต๋าสีก็มีวิธีการ เหมือนเต๋าภาพแล้วแต่เด็กจะเลือกเล่น อันไหน วิธีการบันทึกจำนวนก็ให้เด็กใช้รูปทรงเรขาคณิต เขียนแต่เส้นหรือลงสี หรือจะตัดกระดาษแปะก็ได้

ในวิธีการบวก สามารถเปลี่ยนมาใช้วิธีการลบแทนได้.

ที่มาในงานออกแบบ

ในงานออกแบบชุดนี้ข้าพเจ้าได้พิจารณาอุปกรณ์ส่วนใหญ่มักจะอยู่ในแนวทางที่คงที่ไม่มีอะไรใหม่เช่นเดิม ส่วนใหญ่ก็จะไม่พ้นเรื่องของลูกคิด (ดังจะเห็นได้จากรายงานข้อมูลอุปกรณ์ในห้องตลาดที่ได้ปรากฏอยู่ข้างหน้าแล้ว) กับที่อยู่ในรูปของสิ่งพิมพ์ ข้าพเจ้าจึงคิดถึงแนวทางของประติมากรรมให้เด็กได้รู้จักจับต้องงานกราฟฟิคที่มีรูปทรงเป็นมวลจริง (REAL MASS) ที่สัมผัสกับบรรยากาศแท้จริง (REAL SPACE) นอกจากนี้ข้าพเจ้ายังคำนึงถึงความสนุกและประสบการณ์ที่เด็กแต่ละคนจะได้รับ จากตำแหน่งของข้อมูลต่างๆ ที่ข้าพเจ้าได้รับมา มีอยู่จุดหนึ่งที่ได้กล่าวถึงความรู้สึกของเด็กในวัยนี้ว่า " ต้องการเล่นกับเพื่อน "

ในวิธีการเล่น ถึงแม้ว่าจะมีเครื่องเล่นอยู่เพียง ๑ ชุด แต่การกำหนดให้เด็กมาเล่นรวมหมู่กัน โดยตั้งมาตรการลำดับก่อนหลัง โดยวิธี " โอหวายแป๊ะ " จนถึง " เป่ายิงชิบ " อันจะเป็นการวางมาตรการทางสังคม ให้เด็กได้รู้จักสิทธิของตนเองตลอดจนหน้าที่ และรู้จักเผื่อแผ่เพื่อนฝูงด้วย.

เมื่อข้าพเจ้าได้พิจารณาจนเป็นเกมส์ที่สมบูรณ์แล้ว ข้าพเจ้ายังได้ ข้อมูลที่กล่าวถึงเรื่องมวลอีกด้วย " ... อุปกรณ์ที่นำมาให้แก่เด็กเป็นครั้งแรก ควรจะเป็นสิ่งที่มีรูปร่าง มีรูปทรงสัณฐานแน่นอน และควรจะอยู่ในรูปของท่อนไม้มีทรงอาจจะเป็นท่อนยาวๆ หรือมีลักษณะเป็นก้อนๆ ในรูปแบบต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมของเด็กจะมีทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งในการเรียนการสอนควรจะใช้ทั้ง ๒ แต่จะเริ่มจากสิ่งที่มนุษย์ทำขึ้นไปหาสิ่งแวดล้อมที่มีตามธรรมชาติ และกลับมายังสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นอีกครั้งหนึ่ง WILLIAM HERFORD ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า อุปกรณ์ที่จัดทำขึ้นสำหรับเด็กควรจะ เป็นอุปกรณ์ที่นำมาสร้างหรือต่อกันได้ ๆ

ในอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ได้นี้จะช่วยให้เด็กได้รู้จักรูปทรงที่แน่นอนในธรรมชาติ

อุปกรณ์สร้างสรรค์จะเป็นสิ่งที่มีคุณค่าสำหรับเด็ก โดยจะเปิดโอกาสให้เด็กได้รับ

๑. ประสบการณ์และฝึกหัดทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์เพิ่มมากขึ้น

๒. การพัฒนาและความพยายามที่จะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

๓. การค้นพบและทดสอบความเป็นไปได้และขอบเขตจำกัดของวัสดุ

๔. ความสามารถที่จะเผชิญหรือแก้ปัญหาในทางที่สร้างสรรค์โดยจะต้องวางแผน ทดสอบความคิด และสรุปผล

เด็กเล็กเรียนรู้สิ่งต่างๆได้จากประสบการณ์โดยตรงเป็นสิ่งแรก ประสบการณ์ที่เด็กได้รับในโรงเรียนอนุบาลขึ้นอยู่กับอุปกรณ์การเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวกในโรงเรียน และการใช้อุปกรณ์เหล่านี้ให้เป็นประโยชน์ อุปกรณ์สำหรับเด็กควรจะเป็นสิ่งที่ให้ความปลอดภัยแก่เด็ก และมีขนาดเหมาะสม[๒] อุปกรณ์สำหรับเด็กควรจะเป็นสิ่งที่ให้ความน่าสนใจ และสวยงาม มีการออกแบบ หรือมีสีที่ดึงดูดใจเด็ก การเลือกอุปกรณ์การเรียนการสอนสำหรับเด็กควรจะเป็นสิ่งที่ทำให้เด็กเกิดความสนใจ เป็นสิ่งที่เด็กชอบ ให้ความปลอดภัยแก่เด็ก มีขนาดที่เหมาะสม ง่ายแก่การจับถือ และมีรูปแบบง่ายๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กสามารถเข้าถึงสิ่งนั้นได้ง่าย[๓] ... "

---

1. WILLIAM H. HERFORD ,(THE STUDENT'S FROBEL PART II , SIR ISAAC PITMAN & SONS , LTD.), P. 46 - 61

2. CATHERINE LANDRETH ,(EDUCATION OF YOUG CHILD, NEW YORK : JONH WESLEY & SONS. , INS, 1942) P. 42

3. HELEN THOMAS PETERSON , (KINDERGARTEN - THE KEY TO CHILD GROWTH, NEW YORK. EXPOSITION PRESS, 1958.) P. 34

นอกจากนี้เด็กในวัยนี้ยังมีความต้องการ และความสนุกที่จะได้ขีดเขียน หรือระบายสี ซึ่งก็เป็นการจัดประสบการณ์ทางศิลปให้แก่เด็กได้อีกด้วย

หากเราจะพิจารณาในแง่สร้างสรรซึ่งจะอยู่ที่การกำหนดกติกา หรืออยู่ที่อิธีการใช้ของผู้สอน ข้าพเจ้าได้พยายามสร้างความคิด โดยใช้เค้าภาพเป็นหลัก เลือกชนิดของภาพให้เป็นกลางที่สุดที่เด็กสามารถจะรู้จักได้ และมีชนิดของมันแตกต่างกันมากมาย เช่นเรื่องของ ผลไม้ ต้นไม้ สัตว์ ดอกไม้ ฯลฯ เด็กสามารถที่จะสร้างสรรได้ต่อจากนี้ โดยใช้ภาพเหล่านี้เป็นเหลัก กำหนดกติกาขึ้นใหม่ว่า " หากเด็กหยิบเค้าได้ภาพใด ให้เขียนภาพนั้นๆ ลงตามจำนวน แต่มีชนิดอื่นเข้ามาประกอบด้วย เช่น ดอกไม้อาจจะเปลี่ยนเป็นรูปทรงของดอกไม้ชนิดอื่นๆไม่เหมือนอย่างในเค้า หรืออาจจะเปลี่ยนสีก็ได้ ตามแต่ความต้องการของเด็ก ซึ่งเหล่านี้สามารถที่จะเป็นการสร้างสรรได้ทั้งสิ้น ผู้สอนอาจแสดงภาพให้เด็กได้ดูเป็นการแนะแนวก็ได้ ข้าพเจ้ามั่นใจว่าเด็กในวัยนี้จะมีความช่างสังเกตุ และสามารถที่จะแสดงความรู้สึกของแกออกมาได้ไม่มากก็น้อย.

ภาคผนวก

เทป

หลังจาก CONCEPT ได้นำทางข้าพเจ้าเข้ามาถึงการดำเนินทางในงานดังกล่าวแล้ว ข้าพเจ้าคิดว่ายังไม่เป็นการเพียงพอ นอกจากวิธีการสอนจากอุปกรณ์แล้ว ความต้องการช่างเคียงของเด็กยังมีอีกด้วยจะยกข้อความจาก " หนังสือคู่มือการจัดอนุบาลศึกษา " ที่กล่าวว่า "... สอนให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆเช่น ศิลปศึกษา สังคมศึกษา วาดรูป และการช่างฝีมือ ภาษาไทย ดนตรี เพลง การเล่านิทาน เล่นละครแบบชีวิตประจำวัน..." ข้าพเจ้าจึงคิดถึงความสัมพันธ์เรื่อดนตรีของเด็ก เด็กในวัยนี้จะจำง่ายและจำได้ไว และยังมีความสนใจ และใส่ใจในดนตรี เป็นธรรมชาติอยู่แล้ว ดังนั้นการที่จะมารวมในหัวข้ออุปกรณ์ ก็จะเป็นประโยชน์อยู่ไม่น้อย ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพ การเรียนการสอน และการจดจำดีขึ้น ทั้งยังเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศ ได้อย่างดีอีกด้วย นอกจากนี้ดนตรียังเป็นตัวเชื่อมประสบการณ์ต่าง ๆเข้าไว้ด้วยกันได้อย่างดีอีกด้วย

ข้าพเจ้าได้พยายามหาเพลงต่าง ๆที่เกี่ยวกับเรื่องการสอนคณิตศาสตร์ แต่ก็ปรากฏว่ามีอยู่ไม่กี่เพลง ทางกระทรวงศึกษาธิการได้มีการจัดทำเทปเพลงต่าง ๆ เป็นการเผยแพร่ในชั้นเรียน เท่าที่ข้าพเจ้าพบก็เห็นจะได้แก่เพลง จับปูม้า ขวด ๑๐ ใบ กบ ๑๐ตัว ผ้าเช็ดหน้า วัน เดือน ปี ฯลฯ

เพลงในชั้นอนุบาลส่วนใหญ่เวลาร้องเด็กจะมีท่าทางประกอบไปด้วย ซึ่งจะเป็นการเล่นไปกับเพลง อาจจะเป็นท่าทางเดิน การนับจำนวนคน การตบมือให้เข้าจังหวะ เหล่านี้จะเป็นส่วนเสริมประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น ดังที่ข้าพเจ้าได้เคยกล่าวเอาไว้แล้วว่า "..ประสบการณ์ทุกอย่างจะเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันหมด .." การรู้จักหาเหตุผล ให้เข้ากับเรื่องราวโดยอ้างอิงถึงกัน จะเป็นประโยชน์ต่อการ

ศึกษาต่อไปในอนาคตมาก.

ข้าพเจ้าได้นำตัวอย่างเพลงเด็ก ๆ ที่ประเทศเยอรมันทำไว้สำหรับเด็กโดยเฉพาะทำนองง่าย ๆ เพลงที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์จริง ๆของไทยเรายังมีอยู่น้อย มีบางเพลงที่แปลง แต่งโดยคนไทย อาศัยทำนองเพลงต่างประเทศ ซึ่งบางเพลงจะมีความยาวมาก ไม่เหมาะสำหรับเด็ก ที่มีอยู่ในปัจจุบันก็จะเป็นประเภท เรือ เรือแจว เรือพาย เพลงว่าว เพลงทะเล เพลงชมนก ข้าพเจ้าจึงขอเสนอแนะให้ผู้ที่มีความสามารถลองทำเพลงในแนวทางอื่น ๆบ้าง ที่จะเป็นการส่งเสริมคณิตศาสตร์

ในภาษาอังกฤษก็เห็นจะมีอยู่เพลงหนึ่งที่เราคุ้นเคยกันมานานแล้วมีเนื้อร้องว่าดังนี้.

ONE LITTLE 2 LITTLE 3 LITTLE INDIAN
4 LITTLE 5 LITTLE 6 LITTLE INDIAN
7 LITTLE 8 LITTLE 9 LITTLE INDIAN
10 LITTLE INDIAN BOYS . .

นอกจากจะออกมาในรูปของเพลงแล้ว แม้แต่เสียงเครื่องดนตรีต่าง ๆ ก็นับเป็นเครื่องเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ได้ การเคาะคีเปียนโนเป็นจังหวะก็สามารถให้เด็กช่วยนับ หรือทบทวนการนับได้ หรือแม้แต่การเดินนับก้าวเป็นต้น

เสียงที่ไม่มีไวเบรชั่นเป็นเสียงที่เหมาะที่สุด คือมีคุณภาพดีที่สุดสำหรับเด็ก การเคาะคี • หนึ่งที่ก็จะเปรียบเสมือนจุด • จุดเด็กจะได้เรียนรู้โดยธรรมชาติของเด็กเอง

นางช้าง

นางช้างตัวหนึ่ง ออกไปเที่ยวเดินบนใยแมลงมุม
เล่นจนเพลิดเพลิน มันเห็นเป็นการสนุกเหลือใจ
มันจึงร้องเรียกให้นางช้าอีกตัวหนึ่งออกมา

นางช้าง ๒ ตัว ... นางช้าง ๓ ตัว

ผ้าเช็ดหน้าหนึ่งผืน

ผ้าเช็ดหน้า ๑๐ผืนขึ้นไปด้วยน้ำตา ใจอาวรหนักหนาเหลือมาเพียง ๙ ผืน

จับปู

๑ ๒ ๓ ๔ ๕ จับปูม้ามาได้ ๑ ตัว
๖๗ ๘ ๙ ๑๐ ปูมันหนีบ ฉันต้องสั่นหัว
กลัวฉันกลัวฉันกลัว ปูหนีบฉันที่หัวแม่มือ

โดเรมี

โดเรมี โดเรมี โดเรมี ดนตรีของเรา
ร้องเพลงเพลินใจหายเศร้า คลายเงียบเหงาด้วย โดเรมี
ดนตรีนั้นมีคุณประโยชน์ ความเครียดโกรธหายไปทันที
ร้องเพลงบรรเลงดนตรี
โด เร มี ฟา ซอล ลา ซี โด (๒ หน)

วัน เดือน ปี

อาทิตย์มี ๗ วัน อาทิตย์และจันทร์ อังคารพุธ พอ
พฤหัสศุกร์กรายเคลื่อนคล้อย วันเสาร์คล้อยครบ ๑ อาทิตย์
เดือนมี ๑๒ เดือน มกรา กุมภา มีนา ตามติด
เมษาหน้าร้อนออนจิต พฤษภามาชิด ความร้อนผ่อนคลาย
มิถุนา กรกฎาหน้าฝน สิงหา กันยายน ฤดูฝนฝนวาย
ตุลาหน้าหนาวมาใกล้
พฤศจิกาต่อไป ธันวาสิ้นปี.

นิ้วสิบเอย

นิ้วสิบเอยเจ้าแสนคมขำ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ นิ้วสิบเอยมาเต้นระบำร้องรำ
กันให้สนุก หนึ่งหมุนซ้าย แล้ว สองหมุนขวา สามก้าวหน้าและสี่ถอยหลัง
ทำอย่างไรกับเจ้าหนุ่มตัวน้อย ก็ให้ถอยคำนับโค้งลา
นิ้วสิบเอยเจ้าแสนคมขำ ๖๗๘๙ ๑๐ นิ้วสิบเอยมาเต้นระบำ ร้องรำ
กันให้สนุก นิ้วสิบเอยเจ้าแสนคมขำ มาเต้นระบำร้องรำกันให้สนุก

นกสามตัว

ฉันมองเห็นนกสามตัวเกาะอยู่บนคบไม้ แสนสุขเราแสนสนุก
สบายใจตัวหนึ่งนั้นมันขันกู ร้องว่า กูชิเออ ฉันและเธอแสนสุขใจจริงเจียว
ตัวที่ ๒ อิ่มท้องกางมันร้องหรางแล้วเรอ ตัวที่ ๓มิถามใครไม่ใยความ
ฉันใด ปีนจากไปลงกลับมาเข้าคืนรัง

กบสิบตัว

เรามองเห็นกบ ๑๐ ตัว
มันนอนอยู่บนใบบัว
กลืนกินแมลงทั้งตัว
ตัวหนึ่งกระโดดลงกู
เย็นดีจริงนะตัวกู
คงมีพวกมัน ๙ ตัวเหลืออยู่

๑๐. เรามองเห็นกบตัวหนึ่ง
มันนอนอยู่บนใบบัว
กลืนกินแมลงรสดีทั้งตัว อำ อำ
ตัวมันกระโดดลงกู
เย็นดีจริงนะตัวกู
ไม่มีเหลือแล้วนะเพื่อนเรา อืออ ๆ

เพลงเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นเพลงที่หม่อมคุษฎี บริพัตร เป็นผู้ประพันธ์เอาไว้ โดยอาศัยทำนองเพลงจากต่างประเทศ ท่านเป็นผู้ที่เห็นความสำคัญ ของการศึกษาระดับอนุบาล โดยยังมีผลงานหนังสือแบบเรียนอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากข้อความหลายตอน ที่ข้าพเจ้าได้นำมาอ้างอิงไว้ในศิลปนิพนธ์ ฉบับนี้ด้วย.

ท้ายนี้ข้าพเจ้าหวังว่า บทศิลปนิพนธ์ของข้าพเจ้า คงจะมีผลส่งเสริมรุ่นน้อง ๆ ให้มีความคิดสร้างสรรค์ ก้าวหน้ายิ่งขึ้นไปด้วย

ข้าพเจ้าได้พยายามทำ ศิลปนิพนธ์ ของข้าพเจ้าให้สามารถเป็นแบบอย่างแก่รุ่นน้อง อันเนื่องมาจากปีนี้เป็นปีแรกของการเสนอศิลปนิพนธ์ในภาคนิเทศศิลป์ ดังนั้นการทำงานของข้าพเจ้าจึงจำเป็นต้องกำหนดขั้นตอนเอาเอง ตลอดจนระบบและกำหนดเวลา

ใน ๓ สิ่งนี้ หากจะขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดไป ข้าพเจ้าคิดว่างานนั้นจะไม่บรรลุเป้าหมายได้เท่าที่ควร.

และที่สุดแห่งบทนี้ ข้าพเจ้าขอกล่าวคำขอบคุณอีกวาระหนึ่ง ขอบคุณทุก ๆ สิ่งที่ทำให้งานชิ้นนี้บรรลุเป้าหมาย

กราบขอบพระคุณ ฯ

นางสาวสุชาดา ประคองจิตร์

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๒

เสียงเครื่องดนตรี บรรเลง (ของเยอรมัน)
XYLOPHONE ไม้ เครื่องดนตรีเคาะจังหวะค่อย ๆขึ้นมาพร้อมกัน

เอาละค่ะฟังเพลงเยอรมัน ค่อย ๆเบาลง เป็นแบคกราวน์
เอาละค่ะคุณหนู ๆ สวัสดีนะคะ หลังจากที่ฟังเพลงเยอรมันเป็นการบรรเลงพวกเครื่องดนตรี เสียงเพราะ ๆทั้งนั้นเลย คุณหนูคงชอบ มีหลายอย่างทั้งระนาดไม้กิ่ง XYLOPHONE ที่เคาะเสียงดังเหมือนระนังนะคะมีหลาย ๆเสียง

ที่นี้เราลองมาฟังเพลงทำนองไทย ๆของเราบ้างนะคะ ลองมาฟังเพลง โดเรมี มีเครื่องดนตรีเป็นขลุ่ยปลาสติก เสียงใส ๆ อีกเหมือนกัน (แต่ไม่ใช่ขลุ่ยไม้ของไทย) ลองฟังดูนะคะว่าทำนองมันจะเป็นอย่างไร

เสียงขลุ่ยเล่นเพลง โดเรมี
ไงคะคุณหนู ๆลองฟังต่อไปนะคะ

เสียงขลุ่ยเล่นทำนองใส่เนื้อร้อง
เป็นไงคะเด็ก ๆเพราะไม้ ที่นี้ลองมาฟังอีกเพลงหนึ่ง เอาเพลงอะไรอย่เอา วันเดือนปี ดีไม้ น้อง ๆ คุณหนู ๆจะได้หัดนับว่าในอาทิตย์หนึ่งนะมีวันอะไรบ้างแล้วน้อง ๆจะได้รู้จักเดือนทั้ง ๑๒ เดือน จะได้จำได้ไงคะจำได้อย่างเดียวนะไม่พอหรอก ต้องเรียงให้ถูกด้วย.

เสียงขลุ่ย ทำนองเพลงวันเดือนปี
เนื้อร้องมันก็มีนะคะลองฟังซิคะ

เป็นไงคะคุณหนู ๆ ที่นี้ลองมาฟังเพลง ขวด ๑๐ ใบกันบ้างไม้คะ

เสียงขลุ่ย ทำนองขวด ๑๐ ใบ

เสียงแบกกราวนด์ดังขึ้น

เอาล่ะคะที่นี้เนื้อเพลงเค้าก็มีอยู่ว่า มีขวดอยู่ ๑๐ ใบ วางอยู่บนกำแพง พอเอาหินขว้างไป ขวดมันก็ตกลงมา เหลือขวดอยู่ ๙ ใบ ที่นี้คุณหนูจะต้องร้องต่อไปเรื่อย ๆ ร้องจนกว่าขวดจะเหลืออยู่ใบเดียว พอตอนหายเค้าก็บอกว่า ไม่มีขวดเหลืออยู่ซักใบเดียว แล้วเราจะทำยังไงกันดีล่ะ คุณหนูร้องได้ไม้คะ

เสียง เพลงแบกกราวนด์ดังขึ้น

ที่นี้เราล องมาฟังเพลงจับปูกันบ้างดีกว่า เนื้อเพลงเค้าก็บอกว่า ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ อื้อ ไม่ใช่ซิ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ จับปูม้ามาได้ หนึ่งตัว ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐ ปูมันหนีบฉันต้องสั่นหัว กลัวฉันกลัวฉันกลัว ปูหนีบฉันที่หัวแม่มือ คุณหนูร้องไปแล้วก็ยกนิ้วมือนับไปด้วยนะคะ

เสียงขลุ่ยเล่นทำนอง เพลงจับปู

แบ็คกราวนด์ ดังขึ้นเรื่อย ๆ เบา ๆ
คะ ทำนองมันเป็นยังไงบ้างคะ ที่นี้เราลองมาฟังตอนที่มันใส่เนื้อแล้วบ้างที่พี่พูดให้ฟังเมื่อกี้นี้นะคะ ลองฟังดูซิคะ

เพลงจับปู
บ ก ดังขึ้น
เอาละที่นี้เราลองมาฟังเพลงผ้าเช็ดหน้า ๑๐ ผืนกัน เนื้อเพลงมันก็คล้าย ๆกับเพลงขวด ๑๐ ใบนะแหละคะ คือมี ผ้าเช็ดหน้าอยู่ ๑๐ ผืน ทีนี้คุณหนูร้องไห้ร้องเรื่องอะไรก็ไม่รู้ ร้องไปร้องมา เอาผ้าเช็ดหน้ามาเช็ดหน้า เช็ดไปเช็ดมา ไม่เหลือเลยสักผืนเดียว. ทีนี้เราลองมาฟังดูนะคะว่าทำนองมันเป็นยังไงบ้าง

เพลงขึ้นทำนอง
เป็นไงบ้างคะเพราะไม่
(เสียงเคาะจังหวะ) คุณหนูลองหัดเคาะจังหวะแบบนี้บ้างไม่คะ สนุกนะ เอาอะไรก็ได้ ไม้ แปรงลบกระดาน ของเล่น กลอง เคาะแล้วก็นับจังหวะไปด้วย ๑๒๓๔ ๕๖๗ นับไปจนถึง ๑๐ หรือคุณหนูนับได้มากกว่านั้นก็นับไป นับได้แค่ไหน นับไปให้หมดเลย

บ.ก ดังขึ้น
ตอนนี้สงสัยว่าพี่จะเล่นไม่ได้แล้ว ต้องร้องอย่างเดียว
เด็ก ๆรู้จักเพลงภาษาผรั่งกันบ้างหรือเปล่าคะ เป็นเพลงเกี่ยวกับอินเดียนแดงตัวเล็ก ๆ พ่อของเขาคงจะสอนให้ลูกของเขาร้องเพลง แล้วก็นับเลขไปด้วย หนูลองฟังดูนะคะ

เสียงเพลง LITTLE INDIAN BOY ดังขึ้น
อยากจะทราบไม้คะว่าเนื้อเพลงเค้าว่ายังไงบ้าง เค้าบอกว่า ๑ ๒ ๓

ห้ามมิดเผยแพร่ หรือทำซ้ำ หนังสือเล่มนี้ลงสื่อ

ก็เป็นเด็กอินเดียนแดง ๔๙๖ ก็ยังเป็นเด็กอินเดียนแดงอยู่ ๗๘๘ก็เหมือนกัน พอถึง ๑๐ ก็มีอินเดียนแดงตั้ง ๑๐ คนแน่ะ

ทีนี้อยากจะเล่าเรื่อง เฟลงอีเพลงให้น้อง ๆฟัง มันเป็นเรื่องเกี่ยวกับช้างน่ะค่ะ มีอยู่ว่า นางช้างตัวหนึ่งออกไปเที่ยวเดินบนใยแมงมุมด้วยนะ ตัวใหญ่ออกไม่รู้เดินไกยังไง มันเห็นเป็นการสนุกเหลือใจ มันจึงร้องเรียกให้นางช้างอีกตัวหนึ่งขึ้นมา ทีนี้ก็มีนางช้าง ๒ ตัว พอหมดมันก็ร้องเรียกให้ นางช้างอีกตัวหนึ่งขึ้นมา คุณหนูร้องไปเรื่อย ๆ ร้องได้กี่ทอน ก็มีนางช้าเยอะเท่านั้นแหละ

ทีนี้เด็ก ๆเยอรมันก็มีเพลงร้องเยอะเหมือนกัน เพราะ ๆทั้งนั้นเลย เครื่องดนตรีของเล้าก็เพราะนะ คุณหนูจะลองฟังดูซิ๊ม

เออ . เพลงช้าง เมื่อกะกี้นี้ที่พี่เล่าให้ฟัง เอาไว้ฟังเพลงเยอรมันไปก่อน แล้วพี่จะสอนร้องให้ฟังข้างหลัง เอาไม๊.

รายการอุปกรณ์การสอน

ของ

พิมลชัยศึกษากรณ์

82 ถนนประชาธิปไตย (ข้างวัดมกุฎกษัตริยาราม) โทร.282-3585 กรุงเทพ ฯ 2

1.	ศิลาจารึกพ่อขุนรามคำแหงจำลอง พร้อมด้วยป้ายพิงฐานหลัก โต๊ะตั้งและแผนภูมิครบชุด พิมลชัยฯเป็นต้นตำหรับศิลาจารึกจำลองหลักนี้ โดยได้รับอนุญาตจากกรมศิลปากร (ขณะนี้มีศิลปินผู้สิ้นคิดได้ลอกแบบทำเทียมอย่างหยาบ ๆ และสุกเอาเผากิน เที่ยวเร่หลอกขายอยู่ทั่วไป เพื่อให้ได้ของดีมีคุณภาพไม่ผิดหวัง ก่อนซื้อศิลาจารึกโปรดหารือพิมลชัย ฯ	600.-	บาท
2.	ลูกคิดยักษ์ 100 เม็ด	280.-	"
3.	ลูกคิดราว 100 เม็ด	70.-	"
4.	ลูกคิดข้ามร้ว	50.-	"
5.	ลูกคิดราว 10 เม็ด	20.-	"
6.	ลูกคิดราว 20 เม็ด	25.-	"
7.	ลูกคิดราว 10 เม็ด (เม็ดใหญ่)	33.-	"
8.	ลูกกลมสวมหลัก 10 ลูก	33.-	"
9.	ลูกกลมสวมหลัก 1 – 5	45.-	"
10.	ลูกคิดฐานโคลง 25 เม็ด	30.-	"
11.	ลูกคิดฐานโคลง 50 เม็ด	40.-	"
12.	กระดานจำแนกจำนวน	40.-	"
13.	ลูกคิดสวมหลัก 1 – 10	55.-	"
14.	แผ่นไม้ตัวเลข 1 – 0 ปักหมุด	50.-	"
15.	ตัวเลขฉลุ 1 – 0 ปักหมุด	55.-	"
16.	กระดานทดสอบเลข	45.-	"
17.	ตัวเลขฉลุ 1 – 0	38.-	"
18.	ตัวเลขฉลุติดต่อ 1 – 0	50.-	"
19.	บันไดเลข	50.-	"
20.	กระดานปักหมุด 100 เม็ด (เม็ดเล็ก)	40.-	"
21.	กระดานปักหมุด 25 เม็ด (เม็ดใหญ่)	33.-	"
22.	กระดานหัดนับเบื้องต้น	45.-	"
23.	กระดานปักหมุด 1 – 5	40.-	"
24.	กระดานบวกอัตโนมัติ	50.-	"
25.	กระบะตัวเลขฉลุ	70.-	"
26.	บล็อกเรียนเลข	50.-	"

27.	กระบะเศษส่วนเล็ก 1/4-1	35.-	บาท
28.	กระบะเศษส่วนใหญ่ 1/6-1	45.-	"
29.	นาฬิกาฉลุ	45.-	"
30.	นาฬิกาประจำชั้น	35.-	"
31.	นาฬิกาหน้าปัดกระดานดำ	35.-	"
32	นาฬิกากระดาษ (เพื่อใช้รายบุคคล)	10.-	"
33.	ลูกช่วงเรียนเลข ชุดละ 3 อัน	20.-	"
34.	ประตูชัยเรียนเลข	60.-	"
35.	หอคอยสิชมพู	100.-	"
36.	แท่งไม้คณิตศาสตร์ชุดกลาง	70.-	"
37.	แท่งไม้คณิตศาสตร์ชุดใหญ่	175.-	"
38.	ภาพตัดต่อ เล็ก เรือใบ (4 ชิ้น)	30.-	"
39.	" - " ปลา (4 ชิ้น)	30.-	"
40.	" - " เรือไฟ (5 ชิ้น)	30.-	"
41.	" - " นก (6 ชิ้น)	30.-	"
42.	" - " บ้านเล็ก (7 ชิ้น)	30.-	"
43.	" - " บ้านใหญ่ (9 ชิ้น)	30.-	"
44.	ภาพตัดต่อ ใหญ่ ยานพาหนะ (5ชิ้น)	40.-	"
45.	" - " ไข่หกล้ม (8 ชิ้น)	40.-	"
46.	" - " แจ็คลงหีบ (9 ชิ้น)	40.-	"
47.	" - " แมวดำ (10 ชิ้น)	40.-	"
48.	" - " ลูกกวาง (10 ชิ้น)	40.-	"
49.	" - " กระรอก (11 ชิ้น)	40.-	"
50.	" - " เด็กอุ้มหมู (12 ชิ้น)	40.-	"
51.	" - " แมวลาย (13 ชิ้น)	40.-	"
52.	" - " หนูน้อยเสื้อแดง 13 ชิ้น	40.-	"
53.	" - " เด็กกับสุนัข (14 ชิ้น)	40.-	"
54.	" - " อินเดียนแดง (21 ชิ้น)	40.-	"
55.	" - " ลูกหมู 3 ตัว (23 ชิ้น)	40.-	"
56.	" - " โคบาล (24 ชิ้น)	40.-	"
57.	" - " โรงซ่อมรถ (27 ชิ้น)	40.-	"
58.	" - " แมวน้ำ (12 ชิ้น)	40.-	"
59.	" - " กระต่าย (13 ชิ้น)	40.-	"
60.	" - " เครื่องบิน (15 ชิ้น)	40.-	"
61.	" - " รถบรรทุก (10 ชิ้น)	40.-	"

62.	ภาพตัดต่อ ใหญ่ หมี 3 ตัว (20 ชิ้น)	40.-	บาท
63.	" - " แม่นกลูกนก (17 ชิ้น)	40.-	"
64.	" - " เด็กเลี้ยงวัว (18 ชิ้น)	40.-	"
65.	" - " หมูเป่าแตร (17 ชิ้น)	40.-	"
	(ภาพตัดต่อเล็ก มี 6 ภาพ ภาพตัดต่อใหญ่ มี 23 ภาพ)		
67.	รถลากบรรจุบล็อค ขนาดใหญ่พิเศษ	800.-	"
68.	รถลากบรรจุบล็อค ขนาดใหญ่	250.-	"
69.	รถลากบรรจุบล็อค ขนาดกลาง	200.-	"
70.	รถกะบะเทท้าย	90.-	"
71.	แมลงเต่าทอง (มีล้อนั่งได้)	100.-	"
72.	รถลากกรุ๋งกริ๋ง ก.ข.	60.-	"
73.	รถลากกรุ๋งกริ๋ง เอ.บี.	60.-	"
74.	ม้าก้านกล้วย	60.2	"
75.	เรืออิฐ	50.-	"
76.	รถบล็อคเอ.บี:หมุน	50.-	"
77.	รถลากบล็อคสลับสี หมุน	45.-	"
78.	รถลากปักหมุดทรงต่าง ๆ	50.-	"
79.	รถลากแว่นไม้ 3 ทรง	45.-	"
80.	รถลากไข่กลิ้ง	30.-	"
81.	รถไฟอนุบาล	40.-	"
82.	รถลากตัวหนอน	40.-	"
83.	รถลากตีกแตน	40.-	"
84.	รถลากกระต่าย	30.-	"
85.	รถลากเป็ด	30.-	"
86.	บล็อคฝึกเขาวน์	150.-	"
87.	กระดานฉลุทรงเรขาคณิต	40.-	"
88.	ตัวสัตว์เรียงขนาด เป็ด	30.-	"
89.	" - " ไก่	30.-	"
90.	" - " - สุนัข	30.-	"
91.	กะบะตัวสัตว์	50.-	"
92.	กระดานต่อรูปสี่เหลี่ยม	40.-	"
93.	กระดานจำแนกทรง	45.-	"
94.	บ้านสวนหมุด	40.-	"
95.	เจดีย์สลับสี	40.-	"
96.	เจดีย์ฐานโคลง	50.-	"

62.	ภาพตัดต่อ ใหญ่ หมี 3 ตัว (20 ชิ้น)	40.-	บาท
63.	" - " แม่นกลูกนก (17 ชิ้น)	40.-	"
64.	" - " เด็กเลี้ยงวัว (18 ชิ้น)	40.-	"
65.	" - " หมูเป่าแตร (17 ชิ้น)	40.-	"

(ภาพตัดต่อเล็ก มี 6 ภาพ ภาพตัดต่อใหญ่ มี 23 ภาพ)

67.	รถลากบรรจุบล็อค ขนาดใหญ่พิเศษ	800.-	"
68.	รถลากบรรจุบล็อค ขนาดใหญ่	250.-	"
69.	รถลากบรรจุบล็อค ขนาดกลาง	200.-	"
70.	รถกะบะเทท้าย	90.-	"
71.	แมลงเต่าทอง (มีล้อนั่งได้)	100.-	"
72.	รถลากกรุงกริ่ง ก.ข.	60.-	"
73.	รถลากกรุงกริ่ง เอ.บี.	60.-	"
74.	ม้าก้านกล้วย	60.2	"
75.	เรืออิฐ	50.-	"
76.	รถบล็อคเอ.บี:หมุน	50.-	"
77.	รถลากบล็อคสลับสี หมุน	45.-	"
78.	รถลากปักหมุดทรงต่าง ๆ	50.-	"
79.	รถลากแว่นไม้ 3 ทรง	45.-	"
80.	รถลากไข่กลิ้ง	30.-	"
81.	รถไฟอนุบาล	40.-	"
82.	รถลากตัวหนอน	40.-	"
83.	รถลากตักแตน	40.-	"
84.	รถลากกระต่าย	30.-	"
85.	รถลากเป็ด	30.-	"
86.	บล็อคฝึกเชาวน์	150.-	"
87.	กระดานฉลุทรงเรขาคณิต	40.-	"
88.	ตัวสัตว์เรียงขนาด เป็ด	30.-	"
89.	" - " ไก่	30.-	"
90.	" - " - สุนัข	30.-	"
91.	กะบะตัวสัตว์	50.-	"
92.	กระดานต่อรูปสี่เหลี่ยม	40.-	"
93.	กระดานจำแนกทรง	45.-	"
94.	บ้านสวนหมุด	40.-	"
95.	เจดีย์สลับสี	40.-	"
96.	เจดีย์ฐานโคลง	50.-	"

97.	ตุ๊กตาเมียกซิกัน	60.–	บาท
98.	แว่นไม้จำแนกสี	60.–	"
99.	กระดานทันเพื่อง	45.–	"
100.	ตุ๊กตุ่น	35.–	"
101.	ปลาสติกสร้างสรรค์ – กลม	38.–	"
102.	ปลาสติกสร้างสรรค์ – เหลี่ยม	38.–	"
103.	กระบะบล็อคใหญ่ ทำสี	250.–	"
104.	กระบะบล็อคใหญ่ ไม่ทำสี	200.–	"
105.	บล็อคถุง	50.–	"
106.	ลูกปัดอนุบาล (มีเข็มไม้สำหรับร้อย)	40.–	"
107.	เตารีดไม้	30.–	"
108.	กระเช้าหยอดบล็อค	55.–	"
109.	กล่องหยอดบล็อค ใหญ่	60.–	"
110.	กล่องหยอดบล็อค เล็ก	60.–	"
111.	ก้อนบล็อคตอกต่อ ชุดใหญ่	150.–	"
112.	หมอนลูกเต๋า	45.–	"
113.	ค้อนตอกช่างรองเท้า	55.–	"
114.	ค้อนตอกพลิกฐาน	50.–	"
115.	ค้อนตอกเตียงนอน	60.–	"
116.	ค้อนตอกลูกกลิ้ง	60.–	"
117.	หมากเก็บคาว	60.–	"
118.	หมากเก็บมะริกา	25.–	"
119.	โดมิโน	35.–	"
120.	โบว์ลิ่ง ชุดใหญ่	70.–	"
121.	บล็อคยักษ์ต่อภาพ	180.–	"
122.	หอคอยโตเกียว	380.–	"
123.	ไซลินเด้อร์บล็อค (ชุดละ 4 อัน)	480.–	"
124.	แผ่นเหล็กทรงเรขาคณิต ชุดละ 10 ชิ้น	300.–	"
125.	ปฏิทินประจำชั้น	200.–	"
126.	กระดานขาหยั่งเขียนภาพ 2 หน้า	280.–	"
127.	กระดานดำขาหยั่ง 2 หน้าเลื่อนสูงต่ำได้	300.–	"
128.	กระดานลื่น	780.–	"
129.	แผงหนังสือ	370.–	"
130.	บ้านตุ๊กตา (ใช้เป็นโรงหุ่นกระบอกได้)	550.–	"
131.	บ้านตุ๊กตา (แบบใหม่มีหลังคา)	850.–	"
132.	สะบ้าเดนมาร์ค (ชูบัค)	400.–	"

97.	ตุ๊กตาเม็กซิกัน	60.-	บาท
98.	แว่นไม้จำแนกสี	60.-	"
99.	กระดานพันเฟือง	45.-	"
100.	ตุ๊กตุ่น	35.-	"
101.	ปลาสติกสร้างสรรค์ – กลม	38.-	"
102.	ปลาสติกสร้างสรรค์ – เหลี่ยม	38.-	"
103.	กระบะบล็อคใหญ่ ทำสี	250.-	"
104.	กระบะบล็อคใหญ่ ไม่ทำสี	200.-	"
105.	บล็อคถุง	50.-	"
106.	ลูกปัดอนุบาล (มีเข็มไม้สำหรับร้อย)	40.-	"
107.	เตารีดไม้	30.-	"
108.	กระเช้าหยอดบล็อค	55.-	"
109.	กล่องหยอดบล็อค ใหญ่	60.-	"
110.	กล่องหยอดบล็อค เล็ก	60.-	"
111.	ก้อนบล็อคตอกต่อ ชุดใหญ่	150.-	"
112.	หมอนลูกเต๋า	45.-	"
113.	ค้อนตอกช่างรองเท้า	55.-	"
114.	ค้อนตอกพลิกฐาน	50.-	"
115.	ค้อนตอกเตียงนอน	60.-	"
116.	ค้อนตอกลูกกลิ้ง	60.-	"
117.	หมากเก็บคาว	60.-	"
118.	หมากเก็บมะริกา	25.-	"
119.	โดมิโน	35.-	"
120.	โบว์ลิ่ง ชุดใหญ่	70.-	"
121.	บล็อคยักษ์ต่อภาพ	180.-	"
122.	หอคอยโตเกียว	380.-	"
123.	ไซลินเด้อร์บล็อค (ชุดละ 4 อัน)	480.-	"
124.	แผ่นเหล็กทรงเรขาคณิต ชุดละ 10 ชิ้น	300.-	"
125.	ปฏิทินประจำชั้น	200.-	"
126.	กระดานขาหยั่งเขียนภาพ 2 หน้า	280.-	"
127.	กระดานดำขาหยั่ง 2 หน้าเลื่อนสูงต่ำได้	300.-	"
128.	กระดานลื่น	780.-	"
129.	แผงหนังสือ	370.-	"
130.	บ้านตุ๊กตา (ใช้เป็นโรงหุ่นกระบอกได้)	550.-	"
131.	บ้านตุ๊กตา (แบบใหม่มีหลังคา)	850.-	"
132.	สะบ้าเดนมาร์ค (ชูบัค)	400.-	"

133.	กระบะทรายใหญ่ (วางกับพื้น)	500.—	บาท
134.	โต๊ะทราย	600.—	"
135.	ชุดเล่นทราย (ชุดละ 3 ชิ้น)	75.—	"
136.	ม้าโยก	230.—	"
137.	เรือโยก (ค่าทำเป็นบันไดหงายเป็นเรือ)	500.—	"
138.	ไม้วัดส่วนสูง	185.—	"
139.	ตรายางภาพคำนาม (ใช้ทำเป็นเครื่องหมายประจำตัว สอนเลขและเตรียมอ่าน)	100.—	"
140.	ตรายางอักษรไทย (พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และเลขครบชุด)	130.—	"
141.	ตรายางเอ.บี.ขนาดใหญ่	75.—	"
142.	พยัญชนะไทยไม้อัดฉลุ	70.—	"
143.	เอ.บี.ตัวพิมพ์ใหญ่ ไม้อัดฉลุ	55.—	"
144.	ก้อนบล็อค ก.ข. 9 ก้อน	30.—	"
145.	ก้อนบล็อค เอ.บี. 16 ก้อน	50.—	"
146.	กลองใหญ่ชั้นประถม	400.—	"
147.	กลองใหญ่ชั้นอนุบาล	400.—	"
148.	กลองแทร็กชั้นประถม	400.—	"
149.	กลองแทร็กชั้นอนุบาล	300.—	"
150.	ฉาบทองเหลือง 7 นิ้ว	75.—	"
151.	ระฆังเหล็กสามเหลี่ยม	40.—	"
152.	เกราะ	40.—	"
153.	กรับพวง	25.—	"
154.	กรับกลม (กรับฝาหอย)	8.—	"
155.	กรับตะเกียบ	10.—	"
156.	กรับกระดาษทราย	15.—	"
157.	กรับปีกรุ่งกริ่ง	10.—	"
158.	กำไรลูกพรวน	20.—	"

ชิ้นส่วนปลาสติกอะไหล่

1.	เพื่อง (กระดานพันเพื่อง)	5.—	"
2.	หมุด (กระดานพันเพื่อง)	.50	"
3.	หมุดขนาดใหญ่ (กระดานปักหมุด 25 เม็ด)	1.00	"
4.	หมุดขนาดกลาง (หมากเก็บดาว)	.60	"
5.	หมุดขนาดเล็ก (หมากเก็บมะริกา กระดานทดสอบเลข)	.35	"
6.	ลูกกลมใหญ่ตัน (ลูกโบว์ลิ่งเล็ก ลูกค้อนตอกลูกกลิ้ง)	3.50	"
7.	ลูกกลมใหญ่เจาะรู (ลูกกลมสวมหลัก 1 — 5)	2.00	"
8.	ลูกกลมกลางเจาะรู (ลูกปัดอนุบาล)	1.50	"

9.	ลูกกลมเล็กเจาะรู (ลูกคิดราว 100 เม็ด)	.50	บาท
10.	ลูกคิดแบนเม็ดใหญ่ (ลูกคิดสวมหลัก 1 - 10)	.55	"
11.	ลูกคิดแบนเม็ดเล็ก (ลูกคิดฐานโคลง)	.35	"

ตลอดเวลานานปีมา พิมลชัยศึกษากรณ์มิได้ขึ้นราคาสินค้าเลย แต่ในขณะนี้วัสดุที่ใช้ในการผลิต ไม้ สี ทินเนอร์ ชะแลคและกอฮอล์ ได้มีราคาสูงขึ้นอย่างมากมาย จึงเป็นความจำเป็นที่ไม่อาจจะหลีกเลี่ยงได้ เพื่อให้ดำเนินกิจการต่อไปได้ พิมลชัยศึกษากรณ์จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงราคาของบ้างเล็กน้อย (ประมาณราว 10 %เท่านั้น) พิมลชัยฯหวังว่าคงจะได้รับความเห็นใจจากท่านผู้มีอุปการคุณโดยทั่วกัน ราคาใหม่นี้จะเริ่มใช้แต่วันที่ 15 พฤษภาคม 2521 เป็นต้นไป

สินค้าของพิมลชัยฯทุกอย่างราคาขาดตัว ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เสียเวลาทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย ร้านที่ท่านต่อราคาได้นั้น มิใช่ว่าท่านจะได้ของถูก เพราะเขาเพิ่มราคาไว้เผื่อต่อเผื่อลด ใครต่อก็ลดให้ ใครที่ไม่รู้จี้ขี้ตอก็จะต้องซื้อในราคาที่เขาเพิ่มไว้ คือเสียทีผู้ขาย ไม่เป็นธรรมแก่สังคม พิมลชัยฯมิได้ดำเนินการค้าแบบนั้น ไม่ว่าท่านจะซื้อโดยตรงที่ร้านหรือสั่งซื้อทางจดหมาย ท่านก็จะได้ของในราคาและคุณภาพอย่างเดียวกัน

การสั่งซื้อทางจดหมาย โปรดส่งเงินพร้อมกับคำสั่งซื้อโดยส่งเงินทางธนาณัติในนาม นายพิชัย สันตภิรมย์ (ตามที่อยู่ข้างต้น) ธนาณัติสั่งจ่าย ณ ที่ทำการไปรษณีย์ศาลาสันติธรรม กรุงเทพ ฯ

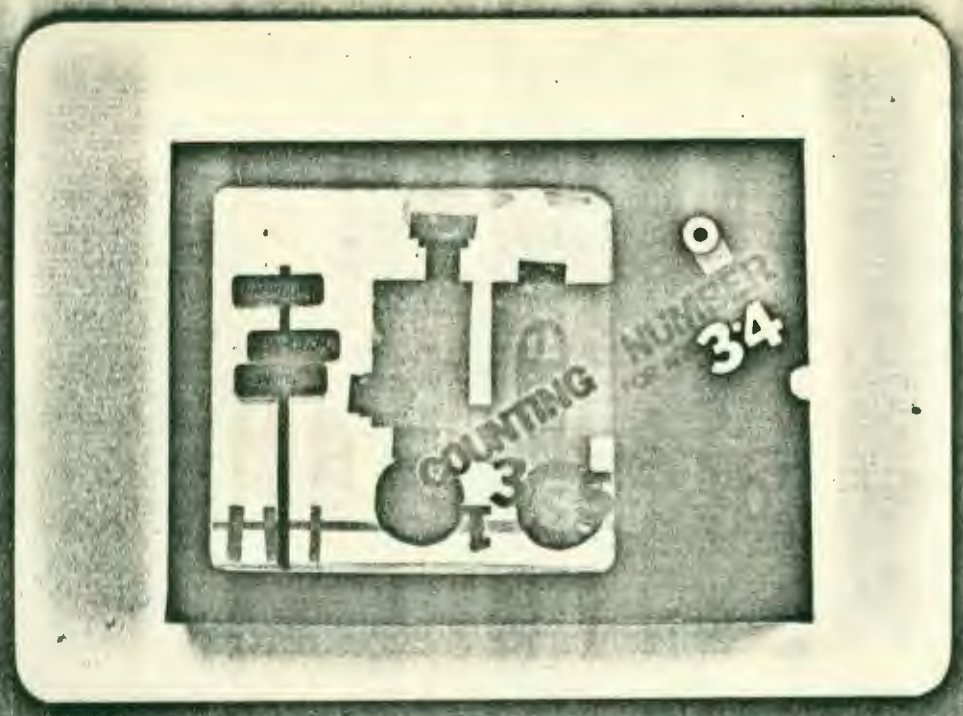
ของที่สั่งซื้อทางร้านจะจัดส่งให้ทาง ร.ส.พ. ค่าส่งทางผู้ซื้อจะต้องเป็นผู้ออกเอง โดยสั่งเก็บทางปลายทาง

อนึ่ง นอกจากสิ่งของตามรายการนี้แล้ว ทางร้านได้พยายามจะผลิตอุปกรณ์การสอนใหม่ ๆ ออกมาเสมอ มีโอกาสโปรดไปเลือกชมด้วยตนเอง.

หมดเหตุ ราคานี้จะคงที่อยู่ในเวลา 1 ปี

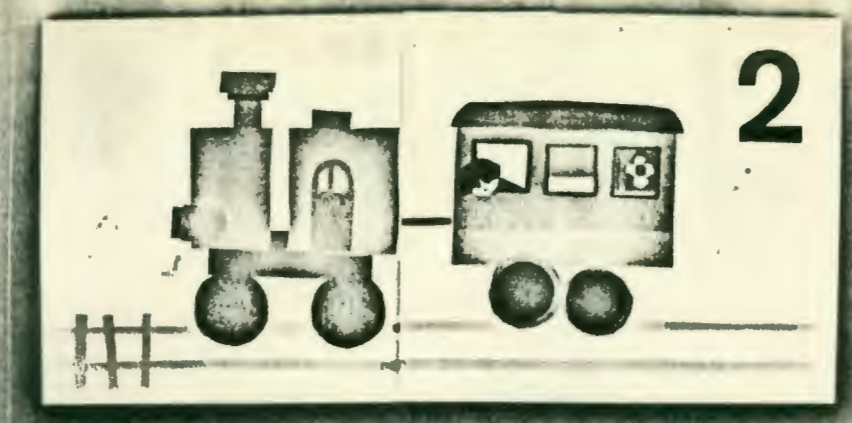
1

2



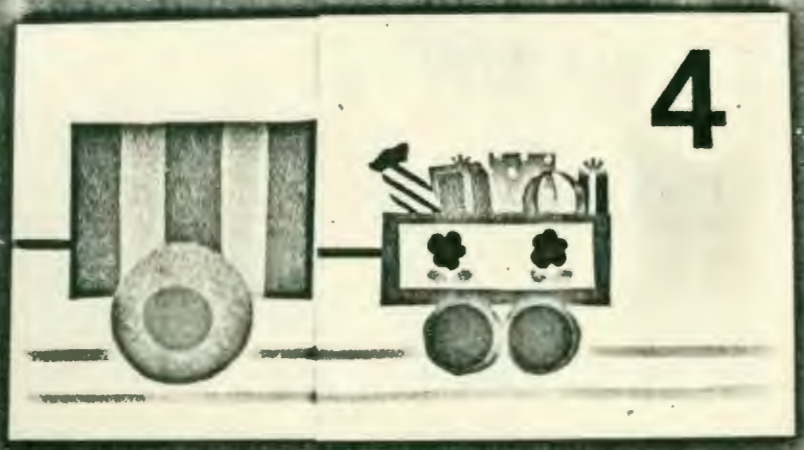
3

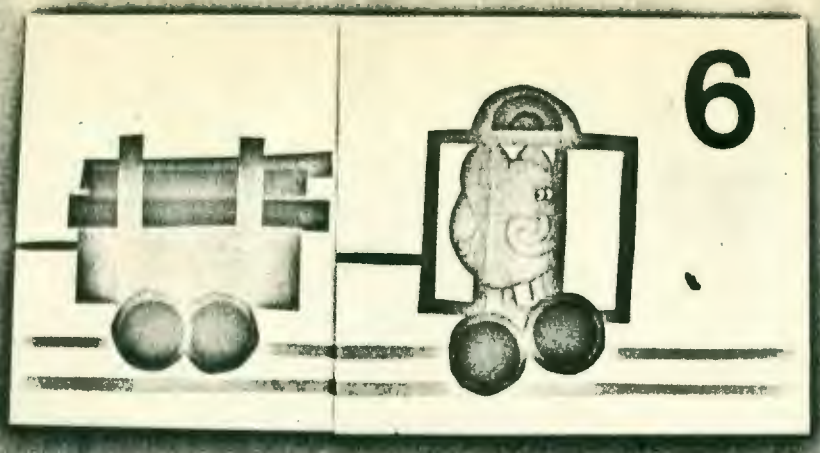
4



5

6

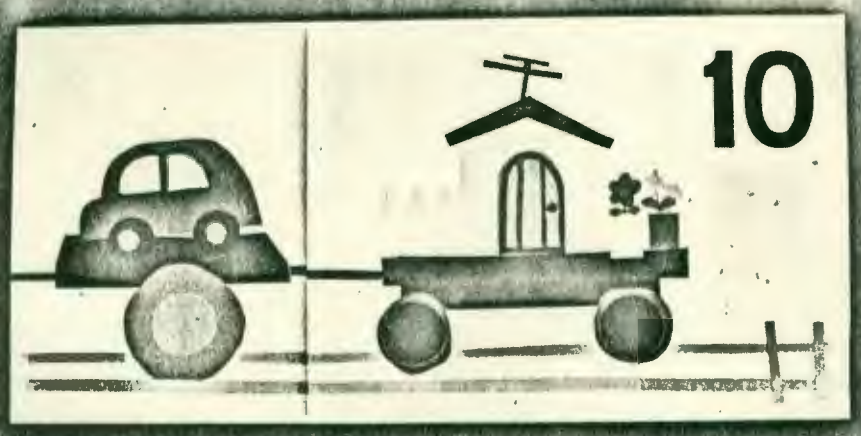




7

3

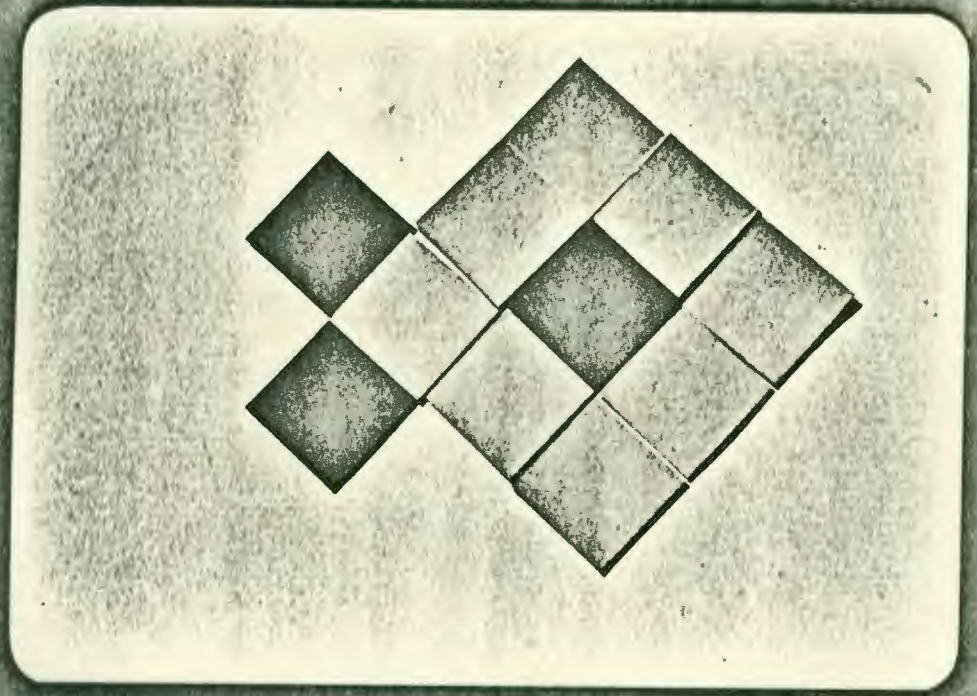
9



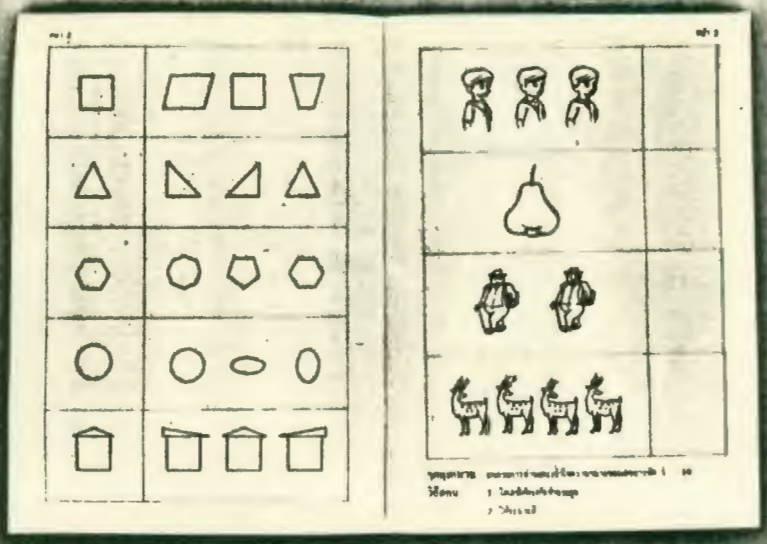
10

11

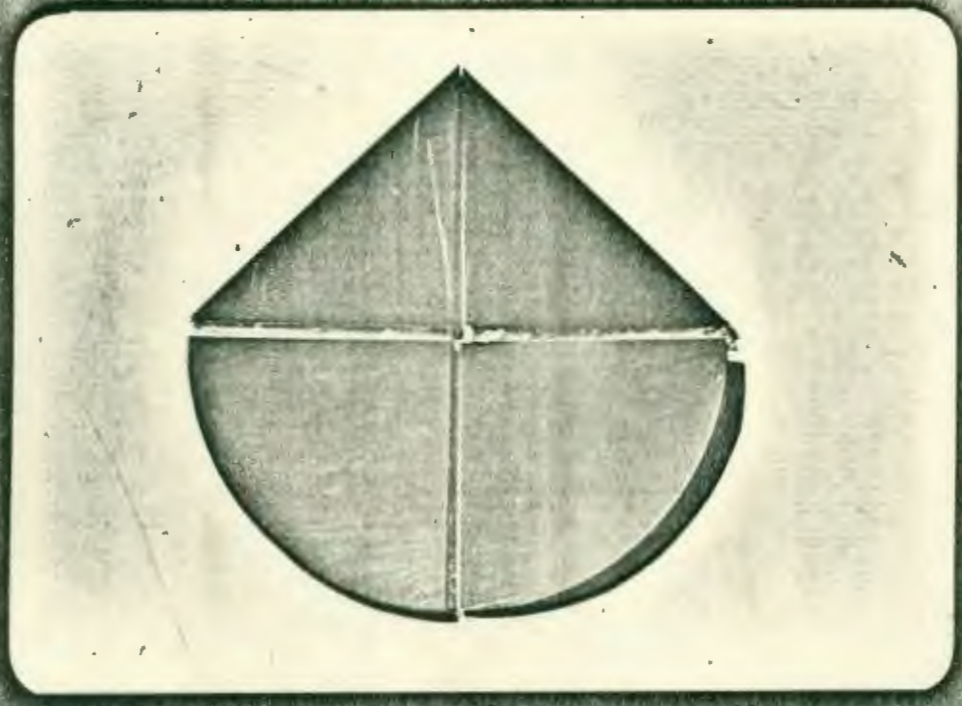
12



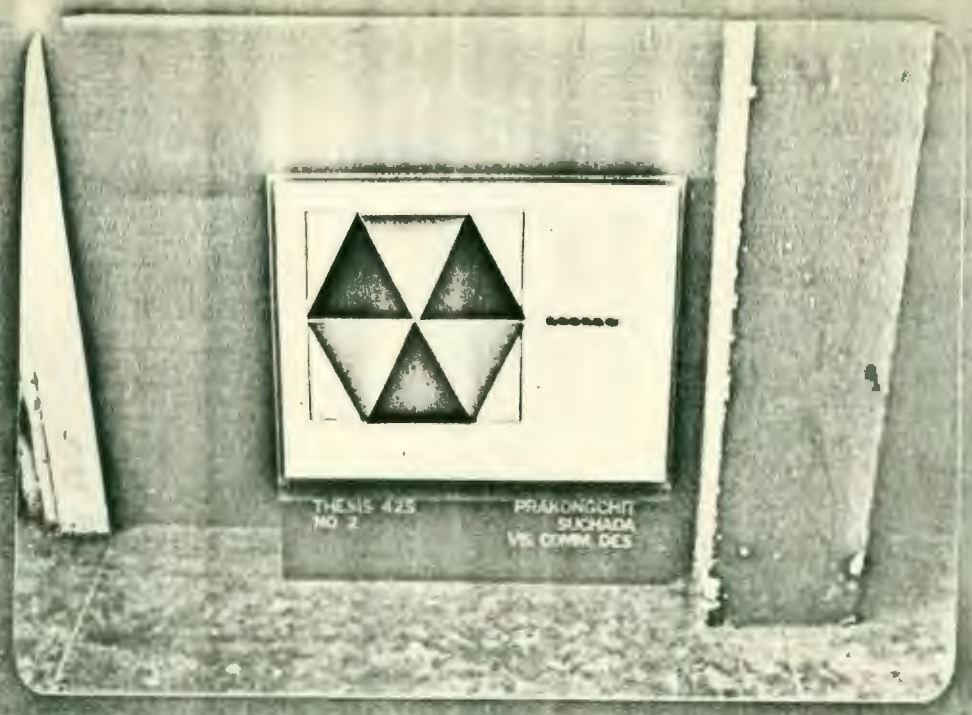
13



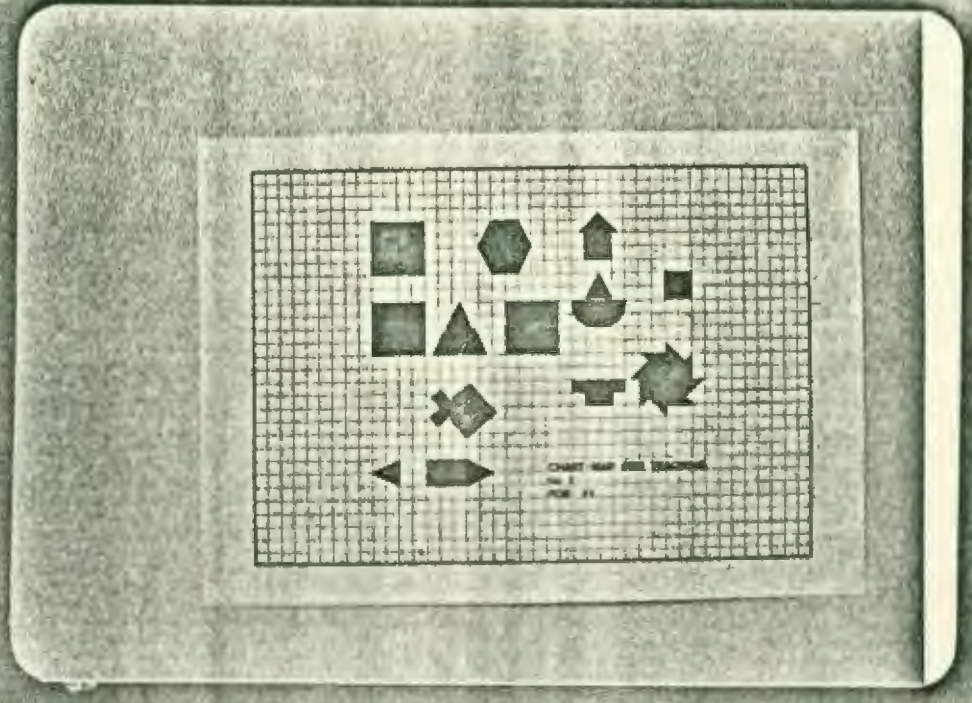
14



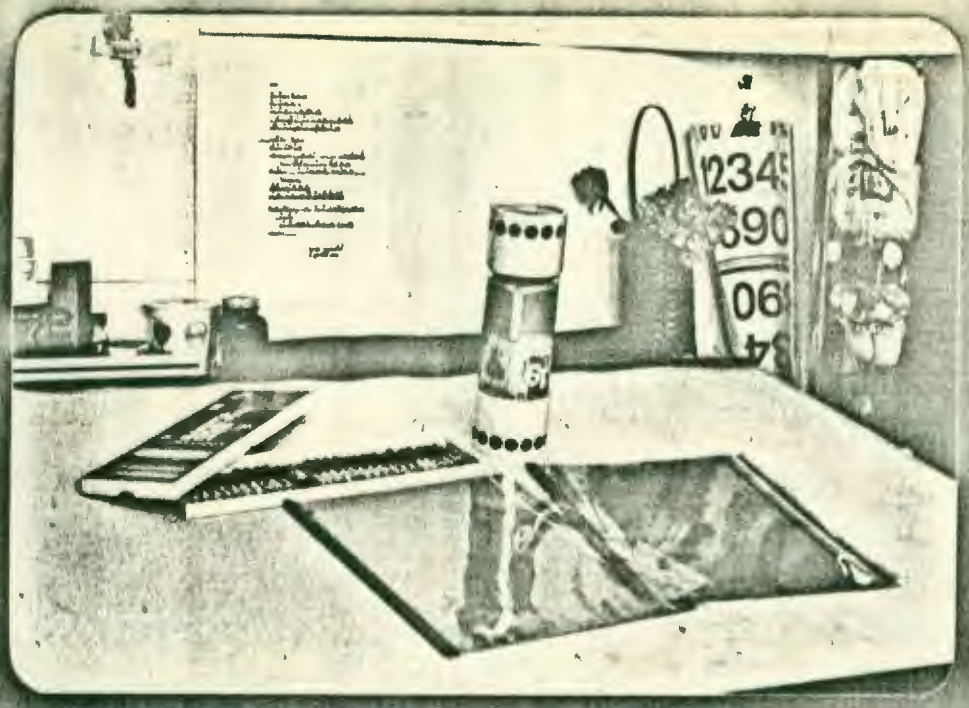
15



16



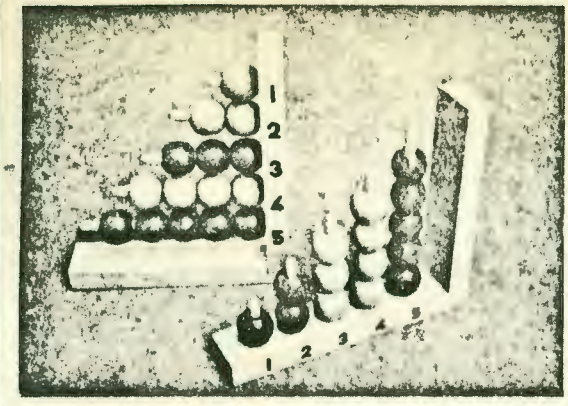
17



18

19

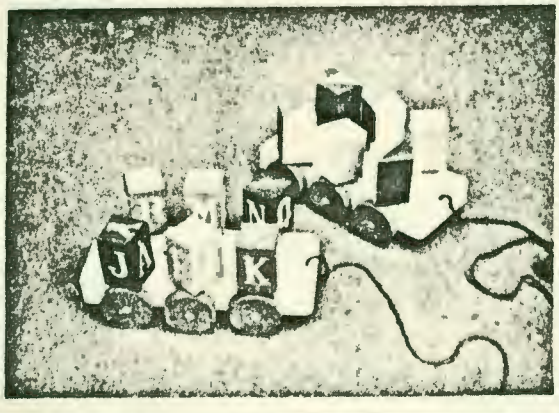
COUNTING SONGS
FOR KINDERGARTEN 1



21

22

23



24

สารบัญภาพ

1. สองแบบในแบบเรียนทั้งหมดที่กระทรวงศึกษา ฯ ได้นำออกมารับใช้เด็กอนุบาลในปัจจุบัน ซึ่งสามารถตีค่าออกมาได้ว่า สีสัน และรูปแบบไม่เป็นที่น่าสนใจแก่เด็กเท่าที่ควร.

2. เป็นลักษณะการให้ประสบการณ์แก่เด็กทางคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ซึ่งส่วนใหญ่กระทรวงศึกษา ฯ จะออกมาในรูปเล่ม แบบเรียน เรื่องราวก็จะเป็นประสบการณ์ทางธรรมชาติที่เด็กเรียนรู้เองอยู่แล้ว.

3. อุปกรณ์ 1 เมื่อบรรจุหีบห่อเรียบร้อยแล้ว.

4. แสดงงานเสก็ตช์อุปกรณ์ 1

5. -9. แสดงผลงานขั้นสุดท้ายในอุปกรณ์ชุดที่ 1 ซึ่งเป็นระยะแห่งการบอกหรืออธิบายเกี่ยวแก่ตัวเลขให้แก่เด็ก.

10. งานสเก็ตช์รูปทรงเรขาคณิตซึ่งจะนำมาใช้ในอุปกรณ์ชุดที่ 2

11. งานสเก็ตช์รูปทรงผสมที่เกิดใหม่.

12. รูปทรงที่ออกแบบเพื่อแทนค่าจำนวนเลขในอุปกรณ์ชุดที่ 2 ขนาดของแต่ละรูปทรงจะเกือจากสี่เหลี่ยมจัตุรัส 60 คูณ 60 ซม.

13. แสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กที่จัดวางเป็นรูปทรงใหม่อันเป็นการเปิดแนวทางสร้างสรรให้แก่เด็ก.

14. เป็นเนื้อหาในหนังสือแบบเรียนสำหรับเด็กอนุบาลที่หยิบยกเอาเรื่องประสบการณ์ทางธรรมชาติที่เด็กรับรู้อยู่แล้ว รวมทั้งประสบการณ์ทางเรขาคณิตของเด็กด้วย จะเห็นได้ว่าไม่น่าสนใจเท่าที่ควร.

15. แสดงรูปทรงที่เกิดใหม่เช่นเดียวกัน แต่เกิดจากการผสมรูปทรงสามเหลี่ยมและทรงกลม ใช้ในอุปกรณ์ชุดที่ 2.

16. บอร์ดอุปกรณ์ชุดที่ 2 แสดงให้เห็นการแทนค่าจุดต่อรูปทรงเรขาแต่ละชิ้นด้วย.

17. แสดงแผนภูมิให้เห็นการทำงานของรูปทรง เรขาทั้งหมด อันจะเป็นแนวทางให้แก่ผู้สอนด้วย.

18. งานออกแบบชุดที่ 3 เป็นเกมส์การ เล่นทดสอบ การรวมเข้าและแยกออกของ เด็ก โดยอาศัยความถนัดทางวิชาวาด เส้น ระบายสีที่เด็กมีอยู่แล้วตามธรรมชาติของ เด็กเอง.

19. แสดง เต๋าทั้ง 4 ลูก พร้อมทั้งอุปกรณ์ประกอบ ได้แก่ สีชอล์ค สมุดสี ให้เด็กได้เขียนจำนวนของผลบวก หรือผลลบของ เต๋าทั้ง 2 ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวตั้ง และตัวบวกหรือตัวลบ.

20. กราฟพิคบนเทปบันทึกเสียง เพลงนับ เลขของ เด็ก.

21–24. นอกเหนือจากที่กระทรวงศึกษา ฯ ซึ่งมีหน้าที่จัดทำแบบ เรียนและอุปกรณ์แล้ว ยังมีบุคคลอื่นที่สนใจและ เล็ง เห็นความสำคัญของ เด็กในวัยนี้ ได้พยายามผลิตอุปกรณ์ต่าง ๆ ขึ้นมารับใช้ตลาดความต้องการของ เด็ก ให้น่าสอนและน่า เรียนยิ่งขึ้น.

(พิมลชัยศึกษากรณ์)

25. แสดงความก้าวหน้าของผลงานวิทยานิพนธ์การสอนตัว เลข เด็กที่นักศึกษาจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย เคยทำไว้ ในงานแสดงนิทรรศการ ณ. กระทรวงอุตสาหกรรม.

ห้ามมิ เขียน หรือฉก

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการจัดอนุบาลศึกษา. พระนคร, โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2519.

คนึงนิจ โกศัลวัฒน์. ของเล่นสำหรับเด็ก วิทยานิพนธ์ปริญญาครีคณะสถาปัตย์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย. 2516.

จันทมาส ชื่นบุญ, จำเนียร ช่วงโชติ, จิตรา วสุวานิช, นวลศิริ เปาโรหิตย์, จิตวิทยาเด็ก. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การขายและการซื้อแห่งประเทศไทย บางเขน. 2515.

ทุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา, หม่อม. มาเรียนเลขกันเถอะ. พระนคร, โรงพิมพ์คุรุสภา, ลาดพร้าว. 2521.

ทิพาวดี เอมะวรรธนะ. เด็กวอนสอนผู้ใหญ่. พระนคร, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์. 2519.

พัลลภ สุวรรณมาลิก. อุปกรณ์การสอนสำหรับอนุบาล วิทยานิพนธ์ปริญญาครี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2511.

มาลาสัมพันธ์ เทวกุล, ม.ล. โรงเรียนอนุบาลหักษิณา, วิทยานิพนธ์ปริญญาครี คณะมัณฑนศิลป มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2520.

วณิช บรรจง. การเข้าถึงจิตใจของเด็ก กรุงเทพมหานคร, กรุสยามการพิมพ์ 2516.

วราทิพย์ องค์สุลี. อุปกรณ์การสอนคณิตศาสตร์แผนใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาครี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2520.

สวพร วิลัยหงส์. อุปกรณ์ส่งเสริมการศึกษาอนุบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาครี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2518.

สุชา, สุรางค์ จันทน์เอม. จิตวิทยาเด็ก. กรุงเทพ, โรงพิมพ์แพร่พิทยาอินเตอร์เนชั่นแนล., 2519.

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการจัดอนุบาลศึกษา. พระนคร, โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2519.

คนึงนิจ โกศัลวัฒน์. ของเล่นสำหรับเด็ก วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีคณะสถาปัตย์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย. 2516.

จันทมาส ชื่นบุญ, จำเนียร ช่วงโชติ, จิตรา วสุวานิช, นวลศิริ เปาโรหิตย์, จิตวิทยาเด็ก. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การขายและการซื้อแห่งประเทศไทย บางเขน. 2515.

ทุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา, หม่อม. มาเรียนเลขกันเถอะ. พระนคร, โรงพิมพ์คุรุสภา, ลาดพร้าว. 2521.

ทิพาวดี เอมะวรรธนะ. เด็กวอนสอนผู้ใหญ่. พระนคร, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์. 2519.

พัลลภ สุวรรณมาลิก. อุปกรณ์การสอนสำหรับอนุบาล วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2511.

มาลาสัมพันธ์ เทวกุล, ม.ล. โรงเรียนอนุบาลทักษิณา, วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะมัณฑนศิลป มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2520.

วณิช บรรจง. การเข้าถึงจิตใจของเด็ก กรุงเทพมหานคร, กรุสยามการพิมพ์ 2516.

วราทิพย์ องค์สุลี. อุปกรณ์การสอนคณิตศาสตร์แผนใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2520.

สวพร วิลัยหงส์. อุปกรณ์ส่งเสริมการศึกษาอนุบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2518.

สุชา, สุรางค์ จันทน์เอม. จิตวิทยาเด็ก. กรุงเทพ, โรงพิมพ์แพร่พิทยาอินเตอร์เนชั่นแนล., 2519.

สุดาพร ประทีปางกูร. สีของอุปกรณ์การสอนที่นักเรียนระดับอนุบาลในจังหวัดพระนครชอบ. กรุงเทพ, วิทยานิพนธ์ วารสารบัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2513.

CATHERINE LANDRETH , EDUCATION OF YOUNG CHILD , NEW YORK , JOHN WESLEY & SONS , INC. , 1942

CHARLES. D. GAITSKELL. , AL HERWITZ . ; CHILDREN AND THEIR ART . , HARCOURT, BRACE, & WORLD , INC. , UNITED STATE , 1958.

HELEN THOMAS PETERSON , KINDERGARTEN THE KEY TO CHILD GROWTH , NEW YORK EXPOSITION PRESS . , 1958

THE EDITORIAL OF SUNSET BOOKS & SUNSET MAGAZINE . , THINGS TO MAKE FOR CHILDREN , LANE BOOKS. MENLO PARK, CALIFORNIA , 1971.

WILIAM. H. HERFORD , THE STUDENT 'S FROBEL PART II ., SIR ISAAC PITMAN & SONS.

SHANKAR 'S INTERNATIONAL CHILDREN 'S COMPETITION N.D. , SHANKAR 'S CHILDREN ' S ART ALBUM 1961. , CHIEFLY ILLUS. 1961.

ชีวประวัติ

ชื่อ	นางสาว สุชาดา ประคองจิตร์
บิดามารดา	พันโท ไชโย และ นางประสาน ประคองจิตร์
เกิด	วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๔๔
๒๕๑๖	จบมัธยมศึกษาปีที่ ๓ จากโรงเรียน เซนต์โยเซฟคอนเวนต์
๒๕๑๘	จบมัธยมศึกษาเทียบเท่า ที่ ๕ จากโรงเรียน ช่างศิลป
๒๕๑๘ - ๒๕๒๒	เข้าศึกษาในคณะมัณฑนศิลป มหาวิทยาลัยศิลปากร