

53363203 : สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ

คำสำคัญ : การพิสูจน์เอกลักษณ์ยาเม็ดและแคปซูล / ระบบฐานข้อมูล / อิมเมจซิก

สิริกัลยา เบ็ญจวรรณ : การพิสูจน์เอกลักษณ์ยาเม็ดและแคปซูลด้วยระบบฐานข้อมูลร่วมกับอิมเมจซิก. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ภก.รศ.ดร. วีรยุทธ์ เลิศนที และผศ.ดร. อังณันุพันธ์ รอดทุกข์. 101 หน้า.

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ คือ การพัฒนาระบบเพื่อพิสูจน์เอกลักษณ์ยาเม็ดและแคปซูล โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกับรูปภาพ ในขั้นตอนแรก ระบบฐานข้อมูลของเม็ดยาถูกสร้างขึ้น ข้อมูลที่เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ เช่น รูปร่าง รูปแบบเภสัชภัณฑ์ และสีพื้นของยาเม็ดและแคปซูลจำนวน 200 ตัวอย่างถูกบันทึกลงในระบบฐานข้อมูล ประเมินผลการพิสูจน์เอกลักษณ์เม็ดยาโดยการสืบค้นจากระบบฐานข้อมูลเพียงอย่างเดียว พบว่า ค่าร้อยละเฉลี่ยของคำตอบที่ถูกต้องเท่ากับร้อยละ 78 พบ ข้อจำกัดต่างๆ ในการสืบค้นโดยการกำหนดข้อมูลของเม็ดยา ขั้นตอนถัดมาเป็นการศึกษาเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของอิมเมจซิก ซึ่งเป็นโปรแกรมประมวลผลภาพ ในการพิสูจน์เอกลักษณ์เม็ดยา ปัจจัยเกี่ยวกับรูปแบบของฉลากและลักษณะทางกายภาพของเม็ดยาซึ่งส่งผลต่อความถูกต้องในการพิสูจน์เอกลักษณ์ถูกศึกษาไปด้วย ผลการศึกษาพบว่า อิมเมจซิกสามารถประยุกต์ใช้ในการพิสูจน์เอกลักษณ์เม็ดยาได้ แต่ผู้สืบค้นต้องพิจารณาข้อมูลประกอบการตัดสินใจจำนวนมาก ขั้นตอนสุดท้าย ระบบสืบค้นซึ่งใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลประกอบการประมวลผลภาพถูกพัฒนาขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพิสูจน์เอกลักษณ์เม็ดยา ระบบสืบค้นร่วมนี้ให้ผลการประเมินค่าร้อยละเฉลี่ยของคำตอบที่ถูกต้องเท่ากับ ร้อยละ 100 ผู้สืบค้นพิจารณาข้อมูลประกอบการตัดสินใจน้อยกว่าการสืบค้นโดยรูปภาพเพียงอย่างเดียว เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าร้อยละเฉลี่ยของคำตอบที่ถูกต้องจากการสืบค้นโดยระบบฐานข้อมูลเพียงอย่างเดียวและระบบสืบค้นร่วมระหว่างฐานข้อมูลกับอิมเมจซิก โดยใช้ Student's t test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า มีความแตกต่างกันชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) จึงสรุปว่า ระบบสืบค้นร่วม ซึ่งใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลประกอบการประมวลผลภาพโดยอิมเมจซิกนั้น มีประโยชน์ในการใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อพิสูจน์เอกลักษณ์ยาเม็ดและแคปซูล

สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2.

53363203 : MAJOR : HEALTH INFORMATICS

KEY WORD : TABLETS AND CAPSULES IDENTIFICATION / DATABASE / IMGSEEK

SIRIKANLAYA BENJAWAN : TABLETS AND CAPSULES IDENTIFICATION BY DATABASE SYSTEM AND IMGSEEK. THESIS ADVISORS : ASSOC. PROF. VERAYUTH LERTNATTEE, Ph.D. ASST. PROF. AUNNUPAN RODTOOK, Ph.D. 101 pp.

The objective of this study is to develop a system for identifying tablets and capsules using information from database and images. In the first step, a database system of tablets and capsules was constructed. Information about physical characteristics of 200 pills, e.g., shapes, dosage forms and colors, was inputted into the database. From the evaluation, the average percentage of correct answers was 78%. Some limitations of assigning information about pills were found. In the next step, a set of experiments was done to test the ability of imgSeek, image processing software, for pill identification by images. Effects of the background patterns and the physical characteristics of pills on accuracy of identification were studied. The result suggested that imgSeek can be applied for pill identification. However, the users considered many rank of results from imgSeek before make decision. Finally, a system using both information from database and image processing was developed to increase the efficiency for pill identification. With this system, the average percentage of correct answers was 100%. The users considered less rank of results from this integrated system before make decision. The mean difference of accuracy obtained from the database without and with imgSeek was evaluated using Student's t test with 95% confidence level. The result was highly significant difference ($p\text{-value} < 0.01$). In conclusion, the integrated system, which utilized information from database and image processing from imgSeek, is valuable to use as a decision support system for tablets and capsules identification.

Program of HEALTH INFORMATICS

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature

Academic Year 2013

Thesis Advisors' signature 1. 2.

กิตติกรรมประกาศ

การพิสูจน์เอกลักษณ์ยาเม็ดและแคปซูลด้วยระบบฐานข้อมูลร่วมกับอิมเมจซิก ได้รับการสนับสนุนจาก ทุนอุดหนุนการวิจัย จากงบประมาณแผ่นดิน (หมวดเงินอุดหนุนทั่วไป) ของบัณฑิตวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ 2556 (ครั้งที่ 1) ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ภก.รศ.ดร. วีรยุทธ์ เลิศนที อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยานิพนธ์ที่ให้โอกาส ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือข้าพเจ้าด้วยความกรุณาอย่างดียิ่ง ตลอดช่วงเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. อัมรินทร์ รอดทุกข์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ภก.รศ.ดร. สรวง รุ่งประกายพรรณ ประธานกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และดร. อธิพันธ์ เมธเศรษฐ กรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาพิจารณาเนื้อหาวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำ และตรวจแก้เล่มวิทยานิพนธ์นี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอบพระคุณโรงพยาบาลเทพากร โรงพยาบาลศูนย์นครปฐม ร้ายขายยาฟาสซิโน สาขานครปฐม พี่เภสัชกร และพี่ผู้ช่วยเภสัชกรทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์เมตตาตัวอย่าง และช่วยเหลือข้าพเจ้าเป็นอย่างดีในการเก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ต้องขอบพระคุณพ่อ แม่ และขอบคุณน้องชายที่ให้ความรัก เป็นกำลังใจสำคัญ ของข้าพเจ้า ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนข้าพเจ้าอย่างดีเสมอ ขอขอบคุณ ภญ.อ. ชนิศรา ลือวิพันธ์ ที่ให้คำปรึกษา ตลอดจนความช่วยเหลือต่างๆ กับข้าพเจ้า พี่ น้อง และเพื่อน ทุกคนที่เป็นกำลังใจที่ดี ทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงในที่สุด