

การพัฒนาและการประเมินเว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยาสำหรับนิสิตเภสัชศาสตร์

พีรยา ศรีผ่อง¹, จิราพร เทศภูมิ², อภิญญา ศรีอุตร², วิระพล ภิมาลัย¹

¹คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²นิสิตคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาและประเมินเว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยาสำหรับนิสิตเภสัชศาสตร์ **วิธีการ:** การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบทดลองเชิงสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมในนิสิตเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5 ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 51 คน ซึ่งถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 26 คนและกลุ่มควบคุม 25 คนตัวอย่างทุกรายได้รับการทดสอบความรู้เกี่ยวกับผื่นแพ้ยาก่อนศึกษา ต่อมากลุ่มทดลองที่ได้รับการทดสอบความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยาด้วยกรณีศึกษา โดยให้ใช้เว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยาที่พัฒนาขึ้นในการศึกษานี้ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการทดสอบแบบเดียวกัน แต่ใช้การสืบค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง หลังการแทรกแซงตัวอย่างทุกรายได้รับการทดสอบความรู้เกี่ยวกับผื่นแพ้ยาอีกครั้ง **ผลการวิจัย:** เว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยาประกอบด้วยข้อมูลของผื่นแพ้ยาแบบรุนแรงในส่วนของชนิดผื่น ลักษณะผื่น ภาพประกอบ ระยะเวลาการเกิดผื่นหลังได้รับยา และรายการยาที่มีรายงานการเกิดผื่น หลังการแทรกแซง กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับผื่นแพ้ยามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (9.73 ± 0.45 และ 8.52 ± 1.00 จากคะแนนเต็ม 10 ตามลำดับ, $p < 0.001$) กลุ่มทดลองสามารถประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษาได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (9.15 ± 2.09 และ 6.56 ± 2.47 จากคะแนนเต็ม 15 ตามลำดับ, $p < 0.001$) กลุ่มทดลองใช้เวลาในการประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษา น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (53.77 ± 13.13 และ 67.96 ± 17.63 นาทีตามลำดับ, $p = 0.008$) กลุ่มทดลองพึงพอใจต่อเว็บไซต์ฐานข้อมูลฯ มากที่สุดในด้านกราฟิกและมัลติมีเดีย **สรุป:** การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า เว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยาสำหรับนิสิตเภสัชศาสตร์สามารถช่วยเพิ่มความรู้ในเรื่องผื่นแพ้ยา และความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยาได้ ทั้งยังทำให้ใช้เวลาน้อยกว่าการค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง

คำสำคัญ: การประเมินผื่นแพ้ยา ผื่นแพ้ยา นิสิตเภสัชศาสตร์ เภสัชศาสตร์ศึกษา

รับต้นฉบับ: 18 ก.ย. 2559, รับลงตีพิมพ์: 25 ธ.ค. 2559

ผู้ประสานงานบทความ: พีรยา ศรีผ่อง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ต.ขามเรียง อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม 44150 E-mail: peeraya.s@msu.ac.th

บทนำ

ในปัจจุบันอุบัติการณ์การเกิดแพยามีจำนวนมากขึ้น ทั้งการแพ้ยาแบบรุนแรงและแบบไม่รุนแรง โดยเฉพาะการแพ้ยาแบบรุนแรงที่มีอุบัติการณ์ต่ำ แต่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและเกิดทุพพลภาพได้สูง รายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากสถานพยาบาลและโรงพยาบาล

ทั่วประเทศไทย ปี 2554 (1) พบว่า เกือบครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยมีอาการแสดงทางผิวหนัง (ร้อยละ 46.2) การศึกษาอุบัติการณ์การเกิดผื่นแพ้ยาในลาตินอเมริกา (2) อินเดีย (3-5) และในประเทศไทยที่รายงานในกลุ่มมีอาการติดตามอาการไม่พึงประสงค์ความผิดปกติทางระบบผิวหนัง (6) พบว่า กลุ่มยาที่ทำให้เกิดผื่นแพ้ยามากที่สุด 3 อันดับ

ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) และยากันชัก ซึ่งเป็นยาที่มีการใช้อย่างแพร่หลายทั้งในร้านยาและสถานพยาบาลต่าง ๆ จากการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดผื่นแพ้ยาที่มีความรุนแรง (7) พบว่า Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptoms (DRESS) มีอุบัติการณ์สูงสุด (ร้อยละ 45.6) Toxic Epidermal Necrolysis หรือ TEN (ร้อยละ 28), Steven Johnson Syndrome หรือ SJS (ร้อยละ 22.8) และ Acute Generalized Exanthematous Pustulosis หรือ AGEP (ร้อยละ 3.5) และมีอัตราการตายจากการเกิดผื่นแพ้ยาที่มีความรุนแรงร้อยละ 17.5

ปัจจุบันฐานข้อมูลเพื่อช่วยประเมินผื่นแพ้ยาอยู่ในเว็บไซต์ของศูนย์เฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ผู้ใช้ต้องดาวน์โหลดข้อมูลเป็นไฟล์ ซึ่งข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ เช่น อุบัติการณ์การเกิดผื่นแพ้ยา รูปภาพและลักษณะผื่นแพ้ยา ข้อมูลเหล่านี้ถูกจัดวางอยู่อย่างกระจัดกระจาย ทำให้เกิดความยากในการเข้าถึงและใช้ข้อมูล นอกจากนี้ยังมีแหล่งข้อมูลผื่นแพ้ยาอื่นที่อยู่ในตำรา ซึ่งไม่สะดวกในการค้นหาข้อมูลและอาจต้องค้นจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ดังนั้นจึงอาจใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลค่อนข้างนาน

ในปัจจุบันยังไม่มีฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยาในรูปแบบเว็บไซต์ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและมีการจัดข้อมูลของยาอย่างเป็นหมวดหมู่ ประกอบกับในปัจจุบันนิสิตคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามยังมีโอกาสในการฝึกทักษะการประเมินผื่นแพ้ยาค่อนข้างน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาและประเมินผลของการใช้เว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยาสำหรับนิสิตคณะเภสัชศาสตร์ เพื่อให้เข้าถึงฐานข้อมูลทำได้ง่าย ตัวฐานข้อมูลมีรูปแบบไม่ซับซ้อน และข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยแบบทดลองเชิงสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม เพื่อพัฒนาและประเมินผลเว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยาในนิสิตเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 5 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาในประเด็นจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์จากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ระยะที่ 1 การพัฒนาเว็บไซต์

ผู้วิจัยสืบค้นข้อมูลและภาพประกอบผื่นแพ้ยาจากแหล่งข้อมูล 3 แหล่ง ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ นิพนธ์ต้นฉบับที่มีรายงานข้อมูลผื่นแพ้ยา แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ PubMed, Google scholar แหล่งข้อมูลตติยภูมิ เช่น คู่มือการติดตามอาการไม่พึงประสงค์ความผิดปกติทางผิวหนัง, Meyler's side effects of drugs ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่ 15 และสรุปรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาประจำปี 2554 จากนั้น ผู้วิจัยจัดกลุ่มข้อมูลตามชนิดผื่นแพ้ยา 7 ชนิด เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในเว็บไซต์

เว็บไซต์พัฒนาจาก Google Sites ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์เริ่มจากการออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ โดยเริ่มต้นจากชนิดผื่นแพ้ยาเป็นหลัก เมื่อคลิกผื่นแพ้ยาจะเชื่อมต่อไปยังกลุ่มยาที่ทำให้เกิดผื่นแพ้ยานั้น และเมื่อคลิกไปที่กลุ่มยาจะปรากฏรายการยาย่อย ๆ หากต้องการข้อมูลเอกสารสนับสนุนเพิ่มเติมสามารถคลิกที่ชื่อยา ซึ่งจะเชื่อมต่อไปยังงานวิจัยที่ใช้อ้างอิงการเกิดผื่นแพ้ยานั้น ๆ

ผู้วิจัยส่งเว็บไซต์ฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผื่นแพ้ยาและผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อให้ประเมินความเหมาะสมในประเด็นรูปแบบการนำเสนอ ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล ความสวยงามและการนำไปใช้ประโยชน์ การประเมินใช้มาตรวัดจาก 1 (เห็นด้วยน้อยที่สุด)-5 (เห็นด้วยมาก) จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงเว็บไซต์ฯ ตามข้อเสนอแนะ

ระยะที่ 2 การประเมินผลเว็บไซต์ฯ

การประเมินผลเว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยา ทำโดยเปรียบเทียบนิสิตเภสัชศาสตร์กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในเรื่องความรู้พื้นฐานเรื่องผื่นแพ้ยาความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษา และระยะเวลาที่ใช้การประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษา

ตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าการศึกษา คือ เป็นนิสิตคณะเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 5 มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาโดยลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษา นิสิตยังต้องผ่านการเรียนรายวิชาเภสัชกรรมบำบัด 1-4 มาก่อน เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา คือ นิสิตที่ไม่ได้เข้าทดสอบความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยาด้วยกรณีศึกษา ณ วันเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยสุ่มแยกนิสิต

เป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการจัดสรรด้วยบล็อก (Block randomization) ขนาดบล็อก 4

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้ข้อมูลจากการศึกษาของ Chaikoolvatana et al (8) ที่ทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานในนักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5 ที่พบว่า ทักษะการวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (14.13 ± 1.7 และ 12.78 ± 1.9 คะแนน ตามลำดับ) การศึกษากำหนดให้ $Z_{\alpha_2} = 1.96$, $Z_{\beta} = 0.84$ และขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.50 ตามเกณฑ์ของ Cohen คือ มีขนาดในระดับปานกลาง ผู้วิจัยประมาณว่าจะมีตัวอย่างออกจากการศึกษา ร้อยละ 20 การคำนวณขนาดตัวอย่างได้ตัวอย่าง 30 คนต่อกลุ่ม

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษาและความถี่ในการสืบค้นข้อมูลโดยใช้แหล่งข้อมูลเชิงวิชาการ แบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตกลุ่มทดลองต่อเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นในประเด็นรูปแบบการนำเสนอ ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล ความสวยงาม และการนำไปใช้ประโยชน์ ระดับความพึงพอใจประเมินแบบ 5 ระดับจาก 1 (พึงพอใจน้อยที่สุด) ถึง 5 (พึงพอใจมากที่สุด) นอกจากนี้ การวิจัยยังวัดผลด้วยแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องผื่นแพ้ยา ก่อนและหลังการแทรกแซง จำนวน 10 ข้อ แบบวัดประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับชนิด ลักษณะเด่นของผื่นแพ้ยาแต่ละชนิด และยาที่เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยของผื่นแพ้ยาแต่ละชนิด

การทดสอบความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยาใช้กรณีศึกษาจำนวน 3 กรณีที่เกี่ยวข้องกับผื่นแพ้ยา 3 ชนิด ได้แก่ DRESS, SJS และ Erythema multiforme แต่ละกรณีศึกษามี 5 คำถามย่อยที่วัดความรู้ ความเข้าใจและการวิเคราะห์เกี่ยวกับอาการที่เข้าได้กับผื่นแพ้ยา การเรียงลำดับยาที่น่าจะเป็นสาเหตุของผื่นแพ้ยาโดยการประเมินตาม Naranjo's algorithm และการจำแนกชนิดของการแพ้ยาตามหลัก Gell-Coombs classification (9) แบบประเมินเป็นคำถามปลายเปิด แต่ละข้อย่อยมีคะแนน 1 คะแนน แต่ละกรณีศึกษาจึงมีคะแนนเต็ม 5 คะแนน เครื่องมือทุกชิ้นได้รับการทดสอบความตรงตามเนื้อหาโดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ส่วนแบบทดสอบความรู้

พื้นฐานเรื่องผื่นแพ้ยาได้รับการทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ซึ่งได้ค่า KR-20 เท่ากับ 0.809

การดำเนินการวิจัย

ตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จากนั้นทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องผื่นแพ้ยาจำนวน 10 ข้อ โดยใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที จากตัวอย่างเข้ารับการทดสอบความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยาด้วย 3 กรณีศึกษา กลุ่มทดลองใช้เว็บไซต์ฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ ได้แก่ Meyler's side effects of drugs ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 15, Drug information handbook ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 22, Naranjo's algorithm และเว็บไซต์ต่างๆ ที่ไม่ใช่เว็บไซต์ฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น ตัวอย่างต้องบันทึกเวลาเริ่มต้นและเวลาที่ทำแบบทดสอบเสร็จทั้ง 3 กรณีศึกษาโดยแต่ละกรณีศึกษากำหนดเวลาที่ใช้ไม่เกิน 40 นาที ในการทดสอบทำในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยกลุ่มทดลองนั่งด้านหน้า ส่วนกลุ่มควบคุมนั่งด้านหลังของห้องโดยมีฉากกั้นระหว่าง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยได้จัดเตรียมคอมพิวเตอร์เอกสารแบบทดสอบ และแหล่งข้อมูลที่ต้องใช้ในการทดสอบของทั้งสองกลุ่ม ตัวอย่างทำแบบทดสอบด้วยตนเองโดยไม่อนุญาตให้มีการปรึกษากัน

หลังจากนั้นตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องผื่นแพ้ยาหลังการแทรกแซงจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที และเฉพาะกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจหลังจากที่ได้ทดลองใช้เว็บไซต์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม และความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ใช้สถิติเชิงพรรณนา การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในส่วนของคุณค่าจำนวนนับ ได้แก่ เพศ ใช้สถิติ Chi-square test ส่วนข้อมูลต่อเนื่อง ได้แก่ อายุ และผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม คะแนนจากแบบทดสอบ คะแนนการประเมินผื่นแพ้ยาด้วยกรณีศึกษา และระยะเวลาที่ใช้ประเมินกรณีศึกษา ใช้สถิติ Independent t test กรณีข้อมูลกระจายตัวปกติ และใช้สถิติ Mann-Whitney U test กรณีที่ข้อมูลกระจายตัวไม่ปกติ การศึกษานี้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ 0.05

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูล

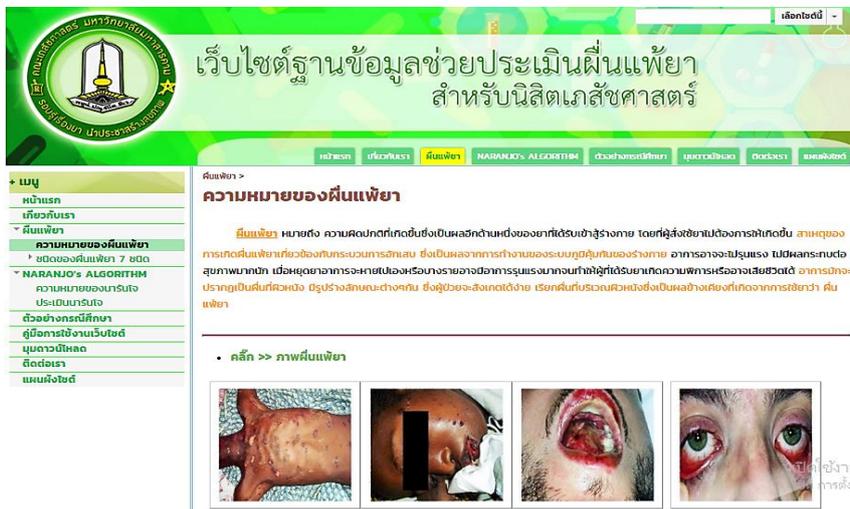
เว็บไซต์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้พัฒนามาจาก Google Sites ซึ่งสามารถแสดงผลแบบออนไลน์และสามารถเข้าถึงได้ง่าย ภายในเว็บไซต์นี้ประกอบด้วย

1. หน้าแรก ประกอบด้วยแถบเมนูต่าง ๆ ได้แก่ ผื่นแพ้ยา Naranjo's algorithm ตัวอย่างกรณีศึกษา มุมดาวนโหลด ติดต่อเรา แพนผังเว็บไซต์ และปุ่มทางลัดเชื่อมต่อไปยัง flash การประเมิน Naranjo ที่ได้ออกแบบขึ้น ส่วนแนะนำเว็บไซต์เพิ่มเติมสามารถเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ดังรูปที่ 1

2. เมนูผื่นแพ้ยา ประกอบด้วยข้อมูลเรื่องปฏิกิริยาการตอบสนองของภูมิคุ้มกันร่างกายหลังการให้ยาตามหลักของ Gell-Coombs classification (9) ดังแสดงในรูปที่ 2

3. เมนูความหมายของผื่นแพ้ยา ประกอบด้วยคำอธิบายความหมายของผื่นแพ้ยาและภาพผื่นยาชนิดต่าง ๆ ที่สามารถเชื่อมต่อไปยังข้อมูลของชนิดผื่นแพ้ยาตามภาพนั้นได้ ดังแสดงในรูปที่ 3

4. เมนูชนิดผื่นแพ้ยา ประกอบด้วยผื่นแพ้ยาแบบรุนแรง 7 ชนิด ได้แก่ Toxic Epidermal Necrolysis (TEN), Steven Johnson Syndrome (SJS), Drug Rash With Eosinophilia And Systemic Syndrome (DRESS), Acute



รูปที่ 1. หน้าแรกของเว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยาสำหรับนิสิตเภสัชศาสตร์



รูปที่ 2. ปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกายตามหลัก Gell-Coombs classification

Generalized Exanthematous Pustulosis (AGEP), Erythema Multiforme (EM), Fixed Drug Eruption (FDE) และ Exfoliative dermatitis (ED) รายชื่อและภาพตัวอย่าง ผื่นแพ้ยาแต่ละชนิดสามารถเชื่อมต่อไปยังข้อมูลของผื่นแพ้ยาชนิดนั้นได้ ดังรูปที่ 4

ผื่นแพ้ยาแต่ละประเภทจะมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลของผื่นแพ้ยาแบบ EM ประกอบด้วย ข้อมูลลักษณะผื่นแพ้ยา การวินิจฉัยแยกโรค ภาพประกอบ ผื่นแพ้ยา ระยะเวลาเกิดผื่นแพ้ยาหลังการใช้ยา การเกิดผื่นแพ้ยา รวมถึงอุบัติการณ์การเกิดผื่นแพ้ยาที่แบ่งตามกลุ่ม

ยาที่มีรายงาน ดังรูปที่ 5 ภาพประกอบผื่นแพ้ยามีจำนวน 8 ภาพต่อผื่นแพ้ยา 1 ชนิด ดังรูปที่ 6

ข้อมูลระยะเวลาเกิดผื่นแพ้ยาหลังการใช้ยา การเกิดผื่นแพ้ยาแสดงข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในอดีตและสามารถเชื่อมต่อไปยังแหล่งข้อมูลหลักของการศึกษานั้น ได้ดังแสดงในรูปที่ 7

รายการยาที่มีรายงานการเกิดผื่นแพ้ยาแต่ละชนิดถูกจัดเรียงภายใต้กลุ่มยา รายชื่อกลุ่มยาจะสามารถเชื่อมต่อไปยังข้อมูลรายการยาซึ่งประกอบด้วยอุบัติการณ์และระยะเวลาเกิดผื่นแพ้ยาหลังการใช้ยา ดังแสดงในรูปที่ 8-10



รูปที่ 3. ความหมายของผื่นแพ้ยาและภาพประกอบผื่นแพ้ยา



รูปที่ 4. ชนิดและภาพตัวอย่างของผื่นแพ้ยาแบบรุนแรง 7 ชนิด

- Erythema multiforme (EM)

- ลักษณะผื่นแพ้ยา EM**
- ผื่นชนิดนี้อาจประกอบด้วยผื่นหลายแบบผู้ควบคุมเดียว เช่น รอยแดง ตุ่มบวม ตุ่มน้ำ ทั้งขนาดเล็กรวมหลายชนิด ผื่นโดยทั่วไปผื่นแดง แต่ผื่นที่ตรงและเป็นลักษณะที่สำคัญที่สุดคือผื่นชนิดนี้คือ ผื่นจะมีรูปร่างคล้ายข้าวของ โดยลักษณะรูปร่างกลม เป็นวงลายชั้น ชั้นในสุดจะมีแดงเข้มหรือเป็นตุ่มน้ำพอง มีเส้นผ่าศูนย์กลาง และเส้นแวงสุดจะมีสีแดงจาง ขนาดประมาณ 2 มม - 2 ซม. ปกติพบบริเวณปลายเท้า บริเวณเหนือข้อศอก ข้อต่อต่างๆ และบริเวณแขนขา ผื่นส่วนมากจะปรากฏขึ้นอย่างทันทีทันใด และอาจอยู่เป็นสัปดาห์ ความรุนแรงผื่นมักพบที่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของผื่นที่ผิวหนัง
- การวินิจฉัยแยกโรค**
- ลักษณะสำคัญและจำเป็นในการวินิจฉัยแยกโรคอีกอย่างหนึ่งคือ ผู้ป่วยจะมีผื่นตามข้อต่อหนึ่งถึงสองข้อ เช่น ข้อมือ ข้อเท้า ข้อศอก เข่า ข้อเท้าหรือข้อกระดูก ลักษณะจะเป็นแผลลอกเล็กน้อย มีเลือดออก เมื่อแห้งจะเป็นสะเก็ดสีดำ ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการปวดเมื่อยตามตัว เจ็บคอ คล้ายเป็นไข้หวัดร่วมด้วยได้เช่นเดียวกับผื่นแพ้ยา

รูปที่ 5. และการวินิจฉัยแยก

ลักษณะผื่นแพ้ยาโรค



รูปที่ 6. ภาพประกอบผื่นแพ้ยา ข้อมูลอุบัติการณ์ และ Onset การเกิดผื่นแพ้ยา EM

Onset การเกิดผื่น EM

ข้อมูล	อ้างอิง
1. ระยะเวลาเฉลี่ยในการเกิดผื่นแพ้ยาหลังจากเริ่มชยา 6.9 ± 7.7 วัน	Cutaneous adverse drug reactions in a hospital-based Chinese Population
2. ระยะเวลาเฉลี่ยในการเกิดผื่นแพ้ยาหลังจากเริ่มชยา 1-3 วัน	Severe cutaneous adverse drug reactions: A clinicoepidemiological study
3. ระยะเวลาเฉลี่ยในการเกิดผื่นแพ้ยาหลังจากเริ่มชยา 3 วัน	Erythema-multiforme-like, urticarial papular and plaque eruptions from bufexamac: report of 4 cases
4. ระยะเวลาเฉลี่ยในการเกิดผื่นแพ้ยาหลังจากเริ่มชยา 1-14 วัน	Cutaneous adverse drug reaction type erythema multiforme major induced by eslicarbazepine
5. ระยะเวลาเฉลี่ยในการเกิดผื่นแพ้ยาหลังจากเริ่มชยา 7-14 วัน	Cutaneous adverse drug reactions: a 9-year study from a South Indian Hospital
6. ระยะเวลาเฉลี่ยในการเกิดผื่นแพ้ยาหลังจากเริ่มชยา 1-3 สัปดาห์	Cutaneous adverse drug reactions in Indian population: A systematic review

รูปที่ 7. ระยะเวลาเกิดผื่นแพ้ยาหลังการใช้ยา

• รายการยาที่มีรายงานการเกิดผื่นแพ้ยา Erythema multiforme (EM)

คลิก >> 1. Anticonvulsants
คลิก >> 2. Antigouts
คลิก >> 3. NSAIDs
คลิก >> 4. Penicillins
คลิก >> 5. Cephalosporines
คลิก >> 6. Quinolones
คลิก >> 7. Sulfonamides
คลิก >> 8. Analgesics
คลิก >> 9. TNF- α inhibitors
คลิก >> 10. Bronchodilator
คลิก >> 11. CCBs
คลิก >> 12. Other

รูปที่ 8. รายการยาที่มีรายงานการเกิดผื่นแพ้ยา

ผื่นแพ้ยา > ชนิดของผื่นแพ้ยา 7 ชนิด > - Erythema multiforme (EM) >

Anticonvulsants

• อุบัติการณ์การเกิดผื่นแพ้ยา EM ของกลุ่มยา Anticonvulsants

ชื่อยา	อุบัติการณ์	Reference
Phenytoin	พบผู้เกิดผื่น EM จากการใช้ Phenytoin 1 คน จากผู้เกิดผื่น ทั้งหมด 227 คน (100%)	Erythema multiforme, Stevens–Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis in northeastern Malaysia
	พบผู้เกิดผื่น EM จากการใช้ Phenytoin 1 คน จากผู้เกิดผื่น ทั้งหมด 4 คน (100%)	Cutaneous adverse drug reactions: a 9-year study from a South Indian Hospital
	พบผู้เกิดผื่น EM จากการใช้ Phenytoin 2 คน จากผู้เกิดผื่น ทั้งหมด 22 คน (100%)	Cutaneous adverse drug reactions: clinical pattern and causative agents—a 6 year series from Chandigarh, India.
Carbamazepine	พบผู้เกิดผื่น EM จากการใช้ Carbamazepine 1 คน จากผู้เกิดผื่นทั้งหมด 227 คน (100%)	Erythema multiforme, Stevens–Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis in northeastern Malaysia
	พบผู้เกิดผื่น EM จากการใช้ Carbamazepine 2 คน จากผู้เกิดผื่นทั้งหมด 4 คน (100%)	Cutaneous adverse drug reactions: a 9-year study from a South Indian Hospital

รูปที่ 9. อุบัติการณ์การเกิดผื่นแพ้ยาตามกลุ่มยา

• Onset การเกิดผื่นแพ้ยา EM ของกลุ่มยา Anticonvulsants

ชื่อยา	ขนาดยาที่ใช้	Onset ผื่นแพ้ยา EM	Reference
Phenytoin	-	2 วัน	Phenytoin Induced Erythema Multiforme after Cranial Radiation Therapy.
Esticarbazepine	800 mg/day	2 วัน	Cutaneous adverse drug reaction type erythema multiforme major induced by esticarbazepine

รูปที่ 10. ระยะเวลาเกิดผื่นแพ้ยาหลังการให้ยาตามกลุ่มยา



รูปที่ 11. Flash แบบประเมิน Naranjo



รูปที่ 12. แบบประเมินนารันโจ

5. เมนู Naranjo's algorithm ประกอบด้วย ความหมายของ Naranjo's algorithm และแบบประเมิน ความน่าจะเป็นที่ยาซึ่งต้องสงสัยจะเป็นสาเหตุของการเกิด ผื่นแพ้ยา ดังรูปที่ 11 เมื่อผู้ใช้ตอบคำถามครบ 10 ข้อตาม Naranjo's algorithm โปรแกรมจะประมวลผลโดยสรุป คะแนนและระดับความน่าจะเป็นที่ยาซึ่งต้องสงสัยจะเป็น สาเหตุของการเกิดผื่นแพ้ยา ดังรูปที่ 12

ผลต่อความรู้พื้นฐานเรื่องผื่นแพ้ยาและความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษา

นิสิตคณะเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5 ของมหาวิทยาลัย มหาสารคามในการศึกษา 2558 ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา ทั้งหมด 60 คน แต่มี 9 คนถอนตัวจากการศึกษาเนื่องจาก

ติดภารกิจ ณ วันที่ทำการทดสอบ จึงทำให้มีผู้เข้าร่วม การศึกษา 51 คน นิสิตถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 26 คน และ กลุ่มควบคุม 25 คน ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใน เรื่องเพศ อายุ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม และความถี่ในการ สืบค้นข้อมูล (P>0.05) ดังแสดงในตารางที่ 1

จากตารางที่ 2 ก่อนการศึกษาของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความรู้พื้นฐานเรื่องผื่นแพ้ยาเท่ากับ 7.92±1.26 และ 7.00±1.73 คะแนนตามลำดับ ซึ่งไม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.100) หลังการ แทรกแซง กลุ่มทดลองมีความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ (คะแนนเฉลี่ย 9.73±0.45 และ 8.52±1.00 คะแนนตามลำดับ, p<0.001)

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะ	จำนวนนิสิต (คน)		P
	กลุ่มทดลอง (n = 26)	กลุ่มควบคุม (n = 25)	
เพศ			0.938 ¹
ชาย	6	6	
หญิง	20	19	
อายุ (ค่าเฉลี่ย±S.D., ปี)	23.04 ± 0.53	23.24 ± 0.78	0.379 ²
ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (ค่าเฉลี่ย±S.D.)	3.37 ± 0.34	3.20 ± 0.39	0.134 ²
ความถี่ในการสืบค้นข้อมูล			0.384 ¹
0-1 ครั้ง/สัปดาห์	0	1	
2-3 ครั้ง/สัปดาห์	12	8	
4-5 ครั้ง/สัปดาห์	14	16	

1: Chi-Square test

2: Mann-Whitney U test

จากตารางที่ 3 กลุ่มทดลองมีความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษาที่ 1 และ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$ และ $p=0.035$ ตามลำดับ) แต่ในกรณีศึกษาที่ 3 ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p=0.236$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนรวมทั้ง 3 กรณีศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษาโดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในกรณีศึกษาที่ 1 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้เวลาในการประเมินผื่นแพ้ยาไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p=0.207$) ส่วนกรณีศึกษาที่ 2 และ 3 กลุ่มทดลองใช้

เวลาน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) เมื่อเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ประเมินผื่นแพ้ยาในทั้ง 3 กรณีศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองใช้เวลาเฉลี่ยน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.008$)

นิสิตกลุ่มทดลองที่ใช้เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น 19 คน (ร้อยละ 73.1) มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในเรื่องการออกแบบหน้าจอให้มีสัดส่วนที่เหมาะสม สวยงาม น่าดึงดูด และสามารถใช้งานได้ง่าย นิสิต 18 คน (ร้อยละ 69.2) พึงพอใจในระดับมากที่สุดในเรื่องความสามารถช่วยเพิ่มเติมความรู้เรื่องผื่นแพ้ยาแต่ละชนิด นิสิตจำนวน 15 คน (ร้อยละ 57.57) พึงพอใจในระดับมากที่สุดในเรื่องความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร

ตารางที่ 2. ความรู้พื้นฐานเรื่องผื่นแพ้ยาก่อนและหลังการแทรกแซง

กลุ่ม	ช่วงเวลา	ค่าเฉลี่ย±S.D (เต็ม 10 คะแนน)	P (การเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ¹)	P (การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ²)	
				ก่อนการแทรกแซง	หลังการแทรกแซง
กลุ่มทดลอง (n=26)	ก่อนการแทรกแซง	7.92 ± 1.26	<0.001	0.100	<0.001
	หลังการแทรกแซง	9.73 ± 0.45			
กลุ่มควบคุม (n=25)	ก่อนการแทรกแซง	7.00 ± 1.73	<0.001		
	หลังการแทรกแซง	8.52 ± 1.00			

1: Wilcoxon Signed Ranks Test 2: Mann-Whitney U test

ตารางที่ 3. ความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษา

กรณีศึกษา ¹	คะแนนเฉลี่ย ± S.D. ของความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยา		P ²
	กลุ่มทดลอง (n=26 คน)	กลุ่มควบคุม (n=25คน)	
กรณีศึกษาที่ 1	3.50 ± 1.14	2.00 ± 1.56	0.001
กรณีศึกษาที่ 2	3.23 ± 1.07	2.52 ± 1.33	0.035
กรณีศึกษาที่ 3	2.42 ± 0.99	2.04 ± 1.14	0.236
รวม (15 คะแนน)	9.15 ± 2.09	6.56 ± 2.47	<0.001

1: แต่ละกรณีศึกษามีคะแนนเต็ม 5 2: Mann-Whitney U test

การอภิปรายและสรุปผล

นิสิตที่ใช้เว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยา มีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานผื่นแพ้ยาและสามารถประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษาถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มความรู้ในเรื่องผื่นแพ้ยาและเพิ่มความสามารถในการประเมินผื่นแพ้ยาได้มากกว่าวิธีการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการวิจัยของ Chaikoolvatana และคณะ ที่ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในนักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5 ทั้งหมด 83 คน ผลการศึกษาพบว่า ทักษะการวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ทักษะการเขียน SOAP note) ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (8) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Richardson ในรายวิชาสรีรวิทยาที่พบว่า ตัวอย่างกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนในการเรียนรู้ร้อยละ 94.3 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบภาคบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 86.6) (10) แต่ผลการศึกษานี้ไม่

สอดคล้องกับการศึกษาของ วิระพล ภิมาลย์ และคณะ ในปี 2556 ซึ่งเป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลองเพื่อเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาเภสัชวิทยา เรื่องยารักษาโรคลมชัก กับการใช้เอกสารประกอบการสอนในนิสิตเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5 ทั้งหมด 30 คน ผลการศึกษาพบว่า ความรู้หลังการเรียนของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขนาดตัวอย่างในการวิจัยมีจำนวนค่อนข้างน้อย (11) และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของวิระพล ภิมาลย์ และคณะ ในปี 2557 ที่พบว่า การใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง (โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางเภสัชวิทยา) ในบทเรียนเรื่องยาต้านมะเร็งสำหรับนิสิตเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 3 จำนวน 60 คน ให้ผลไม่แตกต่างจากการเรียนจากการใช้เอกสารประกอบการสอน ($p>0.05$) อย่างไรก็ตาม การประเมินผลการเรียนรู้ในการศึกษาดังกล่าวใช้การสอบที่เมื่อตัวอย่างตอบแล้ว จะไม่สามารถกลับมาแก้ไขคำตอบได้ เมื่อนักคำตอบที่ถูกต้องออกภายหลังก็จะไม่สามารถย้อนกลับมาแก้ไขคำตอบได้เช่นกัน จึงอาจจะส่งผลต่อคะแนน และทำให้คะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน (12)

ตารางที่ 4. เวลาที่ใช้ไปในการทำกรณีศึกษาประเมินผื่นแพ้ยา (นาที)

กรณีศึกษา	เวลาเฉลี่ยที่ใช้ไปในการทำกรณีศึกษา (± S.D.)		P
	กลุ่มทดลอง (n=26 คน)	กลุ่มควบคุม (n=25คน)	
กรณีศึกษาที่ 1	24.42 ± 9.93	27.88 ± 9.36	0.207 ¹
กรณีศึกษาที่ 2	14.58 ± 4.82	20.16 ± 8.25	0.006 ¹
กรณีศึกษาที่ 3	14.96 ± 5.39	19.92 ± 6.62	0.006 ²
รวม	53.77 ± 13.13	67.96 ± 17.63	0.008 ²

1: Independent t test 2: Mann-Whitney U test

กลุ่มทดลองสามารถประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษาที่ 1 และ 2 ได้ดีกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในกรณีศึกษาที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากข้อมูลที่ให้ในกรณีศึกษานี้ อาจยังไม่เพียงพอในส่วนของข้อมูลยาที่ทำให้แพ้ ยาอื่นๆ ที่ได้รับด้วยหรือระยะเวลาที่ได้รับยา ซึ่งมีผลทำให้ตัวอย่างไม่สามารถตอบคำถามได้อย่างชัดเจน และกระทบต่อผลการศึกษา ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Law และคณะ ในนักเรียนกายภาพบำบัดอาสาสมัครจำนวน 30 คน เพื่อเปรียบเทียบการสืบค้นคำตอบจากห้องสมุดและการสืบค้นผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อตอบคำถามใน 2 กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความผิดปกติในการช่วยเหลือตนเอง ผลการศึกษพบว่า การสืบค้นผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้ตัวอย่างสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องมากกว่าการสืบค้นคำตอบจากห้องสมุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) (13)

การศึกษานี้วัดเวลาที่ตัวอย่างใช้ประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษา เพื่อใช้พิจารณาว่า เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นช่วยทำให้หนังสือสามารถประเมินผื่นแพ้ยาได้สะดวกรวดเร็วขึ้นหรือไม่ กลุ่มทดลองใช้เวลาในการประเมินผื่นแพ้ยาในกรณีศึกษาที่ 2, 3 และใช้เวลารวมทั้ง 3 กรณีศึกษา น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยทางสถิติ ส่วนกรณีศึกษาที่ 1 เวลาที่ใช้ไม่แตกต่างกัน เนื่องมาจากเป็นกรณีศึกษาแรกที่ใช้ทดสอบซึ่งตัวอย่างยังไม่ค่อยเข้าใจรูปแบบของกรณีศึกษาและลำดับขั้นตอนวิธีการสืบค้นข้อมูล ทำให้ต้องใช้เวลานานในการสืบค้นนาน ผลการวิจัยสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อนุรักษ ย์ศวิมลโสภา ในปี 2549 ที่พบว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตลดลง ช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในการปรับขนาดยาในผู้ป่วยแต่ละรายบนหอผู้ป่วยอายุรกรรมของโรงพยาบาลแพร์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการแบบเดิม ($p < 0.001$) (14) Law และคณะ ก็พบว่า การสืบค้นผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้เวลาน้อยกว่าการสืบค้นคำตอบจากห้องสมุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) (13)

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ ข้อมูลในเว็บไซต์อาจยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร จำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาน้อย และรูปแบบของกรณีศึกษาที่นำมาทดสอบเป็นแบบคำถามเปิด ทำให้ยากต่อการ

ประเมินความยากง่ายและความน่าเชื่อถือของกรณีศึกษาดังนั้นในการศึกษาต่อไป ควรพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลช่วยประเมินผื่นแพ้ยาให้สมบูรณ์และมีจำนวนกรณีศึกษาที่มีความหลากหลายมากขึ้น หากเป็นไปได้ควรศึกษาถึงผลของการนำเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมเพื่อประเมินผู้ป่วยจริงที่มีการแพ้ยา

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากทุนอุดหนุนงานวิจัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2559

เอกสารอ้างอิง

1. Health Product Vigilance Center. Report of adverse drug reaction [online]. 2011[cited Feb 10, 2015]. Available from: thaihpvc.fda.moph.go.th/thaihpvc/Public/News/uploads/hpvc_1_3_4_100322.pdf.
2. Jares EJ, Borges MS, Villa RC, Ensina LF, Cruz AA, Bernstein JA, et al. Multinational experience with hypersensitivity drug reactions in Latin America. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2014;113: 282-9.
3. Patel KT, Patel PB, Barvaliya MJ, Tripathi CB. Drug-induced anaphylactic reactions in Indian population (A systematic review). *Indian J Crit Care Med* 2014; 18: 796-806.
4. Petal TK, Thakkar SH, Sharma DC. Cutaneous adverse drug reactions in Indian population: a systematic review. *Indian Dermatol Online J* 2014; 5(Suppl 2): S76-86.
5. Nandha R, Gupta A, Hashmi A. Cutaneous adverse drug reactions in a tertiary care teaching hospital: a north Indian perspective. *Int J Appl Basic Med Res* 2011; 1: 50-3.
6. Chobdamsakul C. Skin disorder [online]. 2007 [cited Feb 10, 2015]. Available from: thaihpvc.fda.moph.go.th/thaihpvc/Public/News/uploads/hpvc_1_2_0_100401.pdf.

7. Grando LR, Schmitt TA, Bakos RM. Severe cutaneous reactions to drugs in the setting of a general hospital. *An Bras Dermatol* 2014; 89: 758-62.
8. Chaikoolvatana A, Haddawy P. Evaluation of the effectiveness of a computer-based learning (CBL) program in diabetes management. *J Med Assoc Thai* 2007; 90: 1430-4.
9. Rajan TV. The Gell-Coombs classification of hypersensitivity reactions: a re-interpretation. *Trends Immunol* 2003; 24: 376-9.
10. Richardson D. Student perceptions and learning outcomes of computer-assisted versus traditional instruction in physiology. *Am J Physiol* 1997; 6: 55-8.
11. Phimarn W, Pimdee A, Cushnie B. The Evaluation and development of computer-assisted instruction program in pharmacology : Antiepileptic drug. *Isan Journal of Pharmaceutical Sciences* 2013;9:50-9.
12. Phimarn W, Cushnie B, Netwong K, Areechat P, Sriyotha S. The development and evaluation of computer-assisted instruction program of pharmacology in anticancer drugs. *Isan Journal of Pharmaceutical Sciences* 2014;9(Suppl):104-8.
13. Law M, Hurley P, Hurley D, King G, Hanna S. Selecting outcomes measures in children's rehabilitation: a comparison of methods. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84: 496-9.
14. Yotwimonsopa A. Development of a computer program for drug dosage adjustment in patients with renal insufficiency in medical ward at Phrae hospital. [dissertation]. MahaSarakham: Mahasarakham University; 2006.

Development and Evaluation of a Web-Based Database for Assisting the Assessment of Cutaneous Allergic Drug Reactions for Pharmacy Students

Peeraya Sriphong¹, Jiraporn Thetphum², Apinya Sriaudorn², Wiraphol Phimarn¹

¹Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University

²Undergraduate Student at Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University

Abstract

Objective: To develop and evaluate a web-based database for assisting the assessment of cutaneous allergic drug reactions (CADRs) for pharmacy students. **Methods:** The study was a randomized controlled trial in 51 pharmacy students at Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University. The subjects were randomly allocated into 2 groups, i.e., intervention group (n=26) and control group (n=25). All subjects undertook the test on knowledge regarding CADRs. Subsequently, the intervention group was tested for their ability to assess CADRs in case studies with the use of a web based database developed in the study. Control group was also tested with the same case studies but with manual search for information by themselves. After intervention, all subjects were tested again for their knowledge on CADRs. **Results:** The web-based database for assisting the assessment of CADRs contained the information on severe CADRs in terms of types, characteristics, pictures, onset after drug exposures and list of drugs with report on CADRs. After the intervention, experimental group showed a statistically significant higher level of knowledge on CADRs than control did (9.73 ± 0.45 and 8.52 ± 1.00 out of full score of 10, respectively, $p < 0.001$). Intervention group correctly assessed CADRs in cases studies more than the control did (9.15 ± 2.09 and 6.56 ± 2.47 out of full score of 15, respectively, $p < 0.001$). Intervention group spent significantly less time in assessing CADRs, compared to control group (53.77 ± 13.13 and 67.96 ± 17.63 minutes, respectively, $p = 0.008$). Intervention group was most satisfied the web-based database in the dimension of graphic and multimedia design. **Conclusion:** This study showed that the web-based database for assisting the assessment of CADRs for pharmacy students improved knowledge on CADRs and the ability to assess them, and consumed less than in assessment, compared to manual search.

Keywords: web-based database, assessment of allergic drug reaction, allergic drug reaction, pharmacy student, pharmacy education