

บทที่ 2

การปริทัศน์วรรณกรรม

ระบบบริการเภสัชสนเทศทางยา

ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านยาในประเทศไทยมีพัฒนาการมาจากแนวคิดสากล หลักการคือ มีบทบาทเป็นศูนย์รวบรวม จัดระบบและให้บริการข้อมูลยาที่เที่ยงตรงไม่มีอคติแก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข หน่วยงานที่เริ่มดำเนินการ ได้แก่ คณะเภสัชศาสตร์ของทุกสถาบันและโรงพยาบาลของรัฐ โดยเน้นบริการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์และผู้บริโภค ต่อมาได้มีการจัดตั้งขึ้นในหน่วยงานอื่นๆ โดยเฉพาะในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เช่น กรมการแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยเน้นการผลิตข้อมูลและจัดทำระบบฐานข้อมูลข่าวสารด้านยาเพื่อใช้ในการบริหารงานที่รับผิดชอบ ในรายงานนี้ได้รวบรวมรายชื่อฐานข้อมูลด้านยาในประเทศไทยที่สำคัญจากหลายสถาบันจำนวน 26 ฐานข้อมูล ฐานข้อมูลข่าวสารเหล่านี้มีความสำคัญต่อการใช้ประโยชน์ในการบริหารระบบยา ได้แก่ การคัดเลือก การจัดหา การกระจาย และการใช้ยา

ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลยา พบว่า มีการจัดทำมาตรฐานของข้อมูลยาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 โดยมีคณะทำงานเฉพาะกิจพิจารณากำหนดระบบรหัสมาตรฐานข้อมูลยาและเวชภัณฑ์เป็นครั้งแรก เพื่อนำมาใช้ในโปรแกรมบริหารคลังและเวชภัณฑ์ของสถานบริการสาธารณสุขสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และในปี พ.ศ. 2543 มีคณะทำงานจัดทำรหัสมาตรฐานข้อมูลและชุดโครงสร้างข้อมูลของยาที่มีการขึ้นทะเบียนในประเทศไทย นอกจากนี้หน่วยงานอื่น เช่น กรมศุลกากรก็มีการจัดทำรหัสมาตรฐานข้อมูลยาที่แตกต่างกันไป

พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่งผลกระทบให้ผู้บริโภคมีความเสี่ยงมากขึ้นต่อการได้ข้อมูลข่าวสารด้านยาจากการโฆษณาและการส่งเสริมการขายในช่องทางต่างๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และสื่ออินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะในเว็บไซต์มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ยาอันตราย วัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท และยาเพิ่มสมรรถภาพทางเพศ โดยไม่ได้รับอนุญาต ตลอดจนการโฆษณาโดยผู้ประกอบวิชาชีพ อย่างไรก็ตามยังมีกฎหมายและระเบียบต่างๆ ที่ควบคุมดูแลระบบข้อมูลข่าวสารด้านยาที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้แก่ พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ที่มีบทว่าด้วยการควบคุมผู้ประกอบการในเรื่อง การโฆษณาขายยา ฉลากและเอกสารกำกับยา ส่วนกฎหมายควบคุมการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2540 ได้กำหนดภารกิจของเภสัชกรในการส่งมอบยา คือ ต้องมอบยาพร้อมกับข้อมูลข่าวสารด้านยา และข้อมูลที่ทำนั้นต้องถูกต้อง เชื่อถือได้ รวมทั้งพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม คุ้มครองผู้บริโภคให้มีสิทธิที่จะได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างถูกต้องและเพียงพอเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ ในขณะที่เดียวกันยังมีระเบียบบางประเภทที่ยังไม่เอื้อให้เจ้าหน้าที่เปิดเผยข้อมูลปัญหาคุณภาพยาที่ได้จากการตรวจวิเคราะห์ให้แก่ผู้บริโภคได้ (2)

จากการทบทวนวรรณกรรมด้านการเผยแพร่ข้อมูลด้านยาทางอินเทอร์เน็ต พบว่า พรเพ็ญ เพชรพงศ์ และสุปราณี พลดี จัดทำโครงการทางเภสัชศาสตร์ เรื่องศูนย์บริการข้อมูลข่าวสารทางยาบนอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับข่าวสารทางยา บริการตอบคำถามและให้คำปรึกษาด้านยา ศึกษาปัญหาการใช้ยาของประชาชน โดยใช้โปรแกรม Microsoft FrontPage 97 และ Photoshop 4 และทดลองใช้ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2542 มีผู้เข้าเยี่ยมชม 542 คน

มีคำถามทั้งหมด 16 คำถาม ผู้เข้าเยี่ยมชมเป็นนักศึกษาและประชาชนทั่วไป ร้อยละ 73.33 เป็นคำถามเพื่อเพิ่มเติมความรู้ ร้อยละ 81.25 เป็นคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพและผลการรักษา ร้อยละ 50.00 มีผู้ประเมินทั้งหมด 12 คน ร้อยละ 66.67 ประเมินว่าส่วนของการให้ความรู้ยังล้าสมัย (3)

จากการศึกษาดังกล่าวยังพบว่า อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย จัดทำโครงการทางเภสัชศาสตร์ เรื่องการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ด้านเภสัชสนเทศ เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ข้อคิดเห็น รวมทั้งเป็นฐานข้อมูลให้กับเภสัชกรและระหว่างศูนย์เภสัชสนเทศของโรงพยาบาลต่างๆ โดยใช้โปรแกรม Macromedia dreamweaver, notepad, winperl และ photoimpact เป็นต้น และทดลองใช้ในช่วงเดือนมีนาคม 2542 มีผู้เข้าเยี่ยมชม 39 คน ผลการประเมินความคิดเห็น พบว่า คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.50-4.50 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี โดยหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ความน่าสนใจของเนื้อหาเว็บไซต์ [4.3 (SD 0.9)] ความเหมาะสมและเข้าใจง่ายของศัพท์และภาษาที่ใช้ [4.2 (SD 0.7)] และตัวอักษรอ่านง่ายและ ชัดเจน [4.2 (SD 0.80)] ตามลำดับ ส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.50-3.50 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือ ภาพประกอบและสีล้นสวยงาม [3.4 (SD 1.0)] (4)

นอกจากนี้ กิติศักดิ์ อ่อนปาน และทัศนัย คุ้มมี ได้ทำการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ที่ให้บริการข้อมูลยา จำนวน 6 เว็บไซต์ ได้แก่ www.thairx.com, www.askrx.net, www.safemedication.com, www.druginfonet.com, www.rxlist.com, www.ditonline.com พบว่า รูปแบบของเว็บไซต์ที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 68.75, 68.75, 75.00, 68.75, 68.75 และ 75.00 ตามลำดับ จากการประเมินพบว่า www.druginfonet.com เป็นเว็บไซต์ที่มีความครบถ้วนของข้อมูลยามากที่สุด ในขณะที่ www.thairx.com มีความมีความครบถ้วนของข้อมูลยาน้อยที่สุด และส่วนการประเมินคุณลักษณะหรือรูปแบบของเว็บไซต์นั้นพบว่า ทั้ง 6 เว็บไซต์มีรูปแบบที่มีความเหมาะสมใกล้เคียงกัน โดย www.ditonline.com และ www.safemedication.com มีความเหมาะสมของรูปแบบเว็บไซต์มากที่สุด (5)

งานวิจัยเกี่ยวกับการสำรวจการดำเนินงานและสภาพปัญหาของหน่วยให้บริการเภสัชสนเทศในโรงพยาบาลศูนย์จำนวน 25 โรงพยาบาล ของ อรพิน เดชกัลยา โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล มีโรงพยาบาลที่ตอบแบบสอบถามกลับจำนวน 24 โรงพยาบาล (ร้อยละ 96.00) ผลการสำรวจพบว่า มีโรงพยาบาลศูนย์ที่ดำเนินกิจกรรมด้านเภสัชสนเทศ มีบุคลากรรับผิดชอบ และมีสถานที่ทำงานเฉพาะ จำนวน 18 โรงพยาบาล (ร้อยละ 75.00) มีเพียงโรงพยาบาลเดียวที่การดำเนินงานอยู่ในขั้นการวางแผน (ร้อยละ 4.17) สำหรับกิจกรรมด้านเภสัชสนเทศที่มีการดำเนินงานในโรงพยาบาลศูนย์ คือ การให้บริการตอบคำถามหรือปัญหาด้านยาแก่บุคลากรด้านสาธารณสุข (ร้อยละ 100) แต่การมีส่วนร่วมในการประเมินและศึกษาที่อยู่ในระหว่างการทดลองทางคลินิก งานข้อมูลด้านพิษวิทยา และการประเมินการใช้ยา ยังมีการดำเนินการค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 16.67, 20.83 และ 25.00 ตามลำดับ) ส่วนด้านบุคลากรและเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นนั้น โรงพยาบาลศูนย์ส่วนใหญ่มีความพร้อมในการให้บริการ แต่ด้านแหล่งข้อมูลยังมีไม่เพียงพอ และสถานที่ทำงานมีความคับแคบ สำหรับปัญหาในการดำเนินการให้บริการเภสัชสนเทศในโรงพยาบาลศูนย์ ส่วนใหญ่เกิดจากเภสัชกรไม่เห็นความสำคัญของหน่วยให้บริการเภสัชสนเทศ โรงพยาบาลไม่สนับสนุนการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และกระทรวงสาธารณสุขไม่สนับสนุนแหล่งข้อมูล (6)

นอกจากนี้ ผุสดี บัวทอง ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสำรวจและประเมินการใช้ประโยชน์แหล่งข้อมูลวิชาการของหน่วยเภสัชสนเทศ กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพิจิตร โดยสำรวจแหล่งข้อมูล ประเมินคำถามที่บันทึกไว้ในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม 2541 รวมทั้งประเมินการใช้ประโยชน์จากบุคลากรในกลุ่มงานเภสัชกรรมโดยใช้แบบสอบถามจากการสำรวจพบแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ 10 รายการ (ร้อยละ 2.33) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ 1 รายการ (ร้อยละ 0.22) และแหล่งข้อมูลตติยภูมิ 437 รายการ (ร้อยละ 97.54) มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งข้อมูลร้อยละ 52.38 โดยใช้ประโยชน์จากการตอบคำถามมากที่สุด (ร้อยละ 39.13) รองลงมาคือ ใช้เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 30.43) ในกลุ่ม

30.43) ในกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 47.62) ส่วนใหญ่จะสอบถามจากเภสัชกรประจำหน่วยเภสัชสนเทศ (ร้อยละ 21.43) หรือใช้แหล่งข้อมูลของตนเอง (ร้อยละ 21.43) เมื่อประเมินคำถาม 104 คำถาม พบว่า แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิงมากที่สุด คือ American Hospital Formulary Service Drug Information (ร้อยละ 14.59) รองลงมาคือ Micromedex (CCIS)(ร้อยละ 11.35) และ Drug Fact and Comparisons (ร้อยละ 9.19) ตามลำดับ (7)

สถานการณ์และวิวัฒนาการระบบบริการเภสัชเทศทางยา

ระบบข้อมูลข่าวสารด้านยาถือกำเนิดพร้อมกับหน่วยงานที่ผลิตและให้บริการข้อมูลด้านยา ซึ่งมักเรียกกันว่า “ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านยา” (Drug Information Center) เริ่มเป็นที่รู้จักในช่วงศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมาดังเช่น

ปี พ.ศ. 2493 หน่วยบริการข้อมูลข่าวสารด้านยาของ US National Library of Medicine จัดทำ Medline มีชื่อเสียงรู้จักกันดีในวงการยาทั่วโลก

ปี พ.ศ. 2498 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย Iowa พัฒนาระบบข้อมูลที่ยู่อีกในนามหน่วยบริการที่ชื่อ Iowa Drug Information Service (IDIS)

ในปี พ.ศ. 2530 องค์การอนามัยโลกได้จัดตั้ง WHO Drug Information เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมทั้งข้อมูลข่าวสารด้านยาขององค์การอนามัยโลก และข้อมูลขององค์กรอื่นๆ ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อช่วยเหลือองค์กรสมาชิกในการเข้าถึงข้อมูลด้านยาเพื่อการบริหารระบบยาที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์หลักของหน่วยงานเหล่านี้รวมทั้งหน่วยงานในลักษณะเดียวกันที่จัดตั้งขึ้นในเวลาต่อมานั้น คือ เพื่อรวบรวมข้อมูล จัดระบบและให้บริการข้อมูลด้านยาที่เที่ยงตรงไม่มีอคติ (unbiased drug information) แก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งสถาบันการศึกษาในประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากแนวคิดนี้ในการจัดตั้งหน่วยบริการข้อมูลข่าวสารด้านยาเช่นกัน ส่งผลให้เกิดการจัดตั้งศูนย์บริการข้อมูลข่าวสารด้านยาขึ้นในมหาวิทยาลัย เช่น คณะเภสัชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นคณะแรกที่จัดตั้งหน่วยบริการข้อมูลข่าวสารด้านยาขึ้นในหน่วยงานต่างๆ อีกมากมายทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน บางหน่วยงานได้พัฒนาเป็นหน่วยผลิตข้อมูล ทำการรวบรวมสังเคราะห์จนเป็นระบบพร้อมให้บริการหน่วยงานและผู้รับข้อมูลอื่นๆ (2)

พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เกี่ยวข้อง

ในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 เป็นช่วงที่เทคโนโลยีสารสนเทศได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารด้านยา ผู้ริเริ่มชื่อ DR. Tony D'Emanuele (ปัจจุบันเป็นอาจารย์เภสัชกร แห่งมหาวิทยาลัย Manchester ประเทศอังกฤษ) จัดทำข้อมูลด้านยาเพื่อให้สืบค้นทางอินเทอร์เน็ต เป็นครั้งแรกภายใต้ชื่อ “Pharm Web” ในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งปัจจุบันเป็นเว็บไซต์ที่มีการใช้แพร่หลายมากกว่า 177 ประเทศ มีทั้งบริการให้สืบค้น และเป็นเวทีแลกเปลี่ยนสนทนาปัญหา ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตกลายเป็นช่องทางสื่อสารสำคัญและให้บริการข้อมูลด้านยาได้อย่างสะดวก อีกทั้งค่าใช้จ่ายได้ลดลงจากช่วงต้นๆ เป็นอันมาก ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีการพัฒนาการจัดทำฐานข้อมูลข่าวด้านยาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการบริหารและการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ส่วนในภาคธุรกิจได้ใช้เป็นช่องทางในการโฆษณาขายสินค้าและบริการต่างๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์สุขภาพ เช่น ยา ผลิตภัณฑ์ภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องมือแพทย์ และเครื่องสำอาง เป็นต้น ช่องทางธุรกิจใหม่ที่เรียกว่า พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) ดังจะพบเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลยาและสุขภาพเกิดขึ้นในอินเทอร์เน็ตจำนวนมาก พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์นับวันจะมีอิทธิพลต่อผู้รับข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งข้อมูลการสำรวจของ Electronic Commerce Resource Center และ NECTEC ในเดือนสิงหาคม 2544 พบว่า

- ประชาชนไทยประมาณ 60 ล้านคนมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (Internet users) ประมาณ 1 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 1.67
- ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 57.32 มีอายุระหว่าง 20-29 ปี
- ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 46.00 อยู่ในสถาบันการศึกษาที่เหลือเป็นผู้ใช้ทั่วไป
- ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 18.00 มีประสบการณ์ซื้อสินค้าหรือบริการผ่านอินเทอร์เน็ต สินค้าที่ซื้อได้แก่ หนังสือคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ดนตรี ข้อมูล ฟิล์ม อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอาหาร ฯลฯ
- จากการสำรวจเว็บไซต์ของคนไทยทั้งสิ้น 3,120 เว็บไซต์ พบว่ามีเพียงร้อยละ 6 เท่านั้นที่ได้มีการนำระบบ e-Commerce มาใช้ และกลุ่มที่นำมาใช้นั้นมีเพียงร้อยละ 7 เป็นอุตสาหกรรมประเภท food, health and hospital industry และร้อยละ 5 ที่ระบุว่าเป็น wholesale และ retail industry แต่ไม่สามารถแยกแยะว่าเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพ (2)

ข้อจำกัดของการพัฒนาระบบบริการเภสัชสนเทศทางยา

ระบบฐานข้อมูล ขาดการวางแผนร่วมกัน หน่วยงานด้านระบบข้อมูลยาต่างๆ ปฏิบัติงานแบบแยกส่วน ทำให้ฐานข้อมูลมีความซ้ำซ้อน รวมทั้งขาดศักยภาพที่จะนำมาใช้ในการวางแผนในการพัฒนาระบบยา อีกทั้งฐานข้อมูลสมุนไพรยังไม่เป็นระบบเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอื่นๆ ที่จะนำมาพัฒนายาเพื่อการพึ่งพาตนเองได้

การใช้ประโยชน์จากระบบข้อมูลข่าวสารด้านยา ผู้ใช้ข้อมูลส่วนใหญ่ยังขาดทักษะในการจัดการข้อมูลในเชิงประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ขาดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่มีอยู่เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ข้อมูลอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ การสืบค้นข้อมูลสิทธิบัตรยามีปัญหาทำให้ไม่ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมยาในประเทศได้

มาตรการการปกป้องคุ้มครองผู้บริโภคยาภายใต้กฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันมีข้อจำกัดที่ยังไม่ครอบคลุมถึงการเตือนภัยจากอันตรายของผลิตภัณฑ์อย่างทันทั่วทั้งที่ รวมทั้งไม่ได้คุ้มครองผู้บริโภคข้อมูลข่าวสารด้านยาผ่านอินเทอร์เน็ต (2)

อุปสรรคในการดำเนินงานการให้บริการเภสัชสนเทศ คือ เภสัชกรผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ไม่เพียงพอหรือได้รับมอบหมายงานที่ไม่ตรงกับความถนัด ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณ มีเวลาในการดำเนินงานน้อย ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง และบุคลากรทางการแพทย์ไม่เห็นความสำคัญ (1)

ตารางที่ 2-1 รายชื่อหน่วยงานบริการข้อมูลข่าวสารด้านยาในคณะเภสัชศาสตร์ สถาบันต่าง ๆ (2)

ชื่อหน่วยงาน	สถานที่ตั้ง	Website
หน่วยเภสัชสนเทศ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โทร. 02-218-8302	http://www.pharm.chula.ac.th/dic
หน่วยเภสัชสนเทศ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002	http://pharm.kku.ac.th/dis/index.html
ศูนย์เภสัชสนเทศ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110	http://drug.pharmacy.psu.ac.th http://askrx.net
ศูนย์เภสัชสนเทศ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	ถนนสุเทพ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทร. 053-944374	http://www.pharmacy.cmu.ac.th/dic/index.html
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	อ.วารินชำราบ จ. อุบลราชธานี 34190 โทร. 045-288382-3 โทรสาร 045-288384	http://wwwphar.ubu.ac.th/
ศูนย์บริการข้อมูลทางยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะ เภสัชศาสตร์ ม. นครสวรรค์ 65000 Tel. 055-261000-4 ต่อ 3621 Fax. 055-2610057	http://grad.pha.nu.ac.th/dis/
ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านยาสมุนไพร และงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สุขภาพ ต. ทมเวิ้ง อ. กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม 44150 โทร. 043-713011-29 โทรสาร 043-725755	http://www.msu.ac.th

รายการหนังสือ ตำราด้านเภสัชศาสตร์ที่ควรจะมีไว้เพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารด้านยาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (2)

- Doorland's Illustrated Medical Dictionary
- McGraw-Hill, Dictionary of Scientific and Technical Term
- Webster Comprehensive Dictionary
- Handbook of Basic Pharmacokineticx including Clinical Application (Ristshel WA, Drug Intell Publ, Hamilton)
- Handbook of Clinical Drug Data (Knoben JE, Anderson PO, eds.)
- The Merck Manual of Diagnosis and Therapy (Berkow R, ed.)
- Clinical Pharmacy and Therapeutics (Herfindale ET, Gourley DR, Hart LL, eds.)
- Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics, (Gilman AG, Goodman LS, Rall TW, Wurad F, eds.)
- Handbook of Drug Information (May JR, ed.)
- Pharmacotherapy: A Pathophysiological Approach, Dipiro JT et al.)
- Remington's Pharmaceutical Sciences (Geynaro AR, ed.)
- Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning (Ellenhom MH, Barceloux DG, Elsevier, eds.)
- Handbook of Poisoning



ตารางที่ 2-2 รายชื่อเว็บไซต์ทางด้านสุขภาพ (รวบรวมในช่วงระหว่างเดือนกันยายน 2544 – มกราคม 2545) (2)

ชื่อเว็บไซต์	ข้อมูลที่ให้บริการ
banchang.hypermart.net	เว็บไซต์รวมข่าวสารเกี่ยวกับวงการแพทย์แผนไทย โดยสถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
greendoor.hypermart.net	แหล่งข้อมูลทางการแพทย์ และยาบนอินเทอร์เน็ต ข่าวสารที่น่าสนใจ ยาสมุนไพร กระดาษข่าว แลกเปลี่ยนความรู้ ฯลฯ
i.am/thaidoc	รวมบทความเกี่ยวกับสมุนไพรและอื่นๆ จากที่ต่างๆ มากมาย
home.eznet.net~webtent/drugmonitor.html	เว็บไซต์ Drug Monitor รวมข้อมูลเรื่องยาประเภทต่างๆ ทั้งใหม่และเก่าโดย นายแพทย์ Nasr Anaizi หมอชาวลิเบีย ที่อยู่นอกประเทศ
thairx.com	บ.เอ็มไอเอส ซอฟท์เทค จก.ผู้ผลิต CD-ROM ความรู้สอนด้านคอมพิวเตอร์และ ภาษัขกรรณภาษาไทย ค้นข้อมูลมากกว่า 600 รายการ เว็บไซต์ดี ตัวอย่างวีดีโอ
web.ku.ac.th/agn/insect/inc3.htm	แมลงที่ใช้เป็นอาหาร พร้อมตารางแสดงคุณค่าทางอาหารของแมลงบางชนิด
webrx.com	ร้านขายยาออนไลน์ที่มีข้อมูลยาต่างๆ รวมทั้งการสอบถามยาจากเภสัชกร
www.amazingherbs.com	ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร เช่น ผลิตภัณฑ์สำหรับบำรุงผม บำรุงผิว ควบคุมน้ำหนัก ฯลฯ (ภาษาอังกฤษ)
www.anabolicreview.com	แหล่งรวบรวมข้อมูลการใช้ยาจำพวกสเตียรอยด์ (steroid) ในการเสริมสร้างกล้ามเนื้อและอื่นๆ ยานชนิดใดมีผลเสียต่อร่างกายอย่างไร
www.anamai.moph.go.th/nutri/1675/html/main.html	วิธีใช้บริการสายด่วน 1675 กินดีสุขภาพดีของกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
www.askrx.net	เว็บไซต์แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเภสัชกรไทย บทความ และสาระน่ารู้มากมาย บริการตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทางยา ฯลฯ
www.biotech.or.th	บทความ คำถาม-คำตอบเกี่ยวกับ GMOs และอื่นๆ
www.centrum.com	เว็บไซต์ของผู้ผลิตอาหารเสริมที่แพร่หลาย มีข้อมูลของวิตามินและเกลือแร่ชนิดต่าง ๆ (ภาษาอังกฤษ)
www.cybervitamins.com	ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม วิตามิน ตูแลสุขภาพ ความงาม บำรุงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ฯลฯ
www.drugstore .com	ร้านขายยาออนไลน์ มีทั้งยารักษาโรคทั่วไป และเพื่อความงาม
www.enutrition.com	ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ และการควบคุมน้ำหนัก
www.fda.moph.go.th	เว็บไซต์ของสำนักงานอาหารและยา ให้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของยาและอาหาร ตลอดจนเครื่องสำอาง เช่น Phenylpropanolamine (PPA) รวมทั้งอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง
www.geocities.com/amazinghealth	ข้อเท็จจริงในการกำจัดไขมันส่วนเกิน เรื่องจริงที่ไม่เคยรู้ แนวทางการบริโภคเพื่อสุขภาพสำหรับผู้ควบคุมน้ำหนัก
www.geocities.com/Tokyo/Towers/8099	ข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับสมุนไพร พร้อมรูปภาพประกอบ
www.geocities.com/yavipaak2	จดหมายข่าว "ยาวิพากษ์" บทความวิชาการ ด้านระบบยา เพื่อการใช้ยาที่เหมาะสม
www.geocities.com/vichiena	สาระน่ารู้เรื่องยา ความรู้เบื้องต้น การดูแลตัวเองเมื่อไม่สบาย มาตราวัดดวงยา และเรื่องน่ารู้อื่นๆ

ชื่อเว็บไซต์	ข้อมูลที่ให้บริการ
www.gnc.com	คอลัมน์เกี่ยวกับยา ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม GNC การลดน้ำหนัก บทความน่าสนใจ ฯลฯ
www.health.yahoo.com	เว็บ Yahoo! Health แหล่งรวมข้อมูลด้านการแพทย์ และสุขภาพ โดยเว็บไซต์ Yahoo! ที่เป็น Search engine รายใหญ่
www.healthseek.com	สุขภาพ โรคต่างๆ ยา และอื่น ๆ
www.homecure.com	โภชนาการ อาหารเสริม ยาแก้โรบบางชนิด ฯลฯ
www.ittm.or.th	สถาบันการแพทย์แผนไทย (ITTM-Institute of Thai Traditional Medicine) สูตรสมุนไพร คัมภีร์แพทย์แผนไทย หมอพื้นบ้าน ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายยาสมุนไพร บทความทางวิชาการ ฯลฯ
www.ku.ac.th	สารสนเทศเกษตร (ต้องป้อนตัวเลข-ใหญ่ให้ถูก) เป็นหน้าเว็บย่อยของเว็บไซต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้ความรู้เกี่ยวกับพืช สมุนไพร ฯลฯ
www.lifizz.com	ความรู้เรื่องวิตามินต่าง ๆ แบ่งเป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก
www.pharm.chula.ac.th/suntaree.news	รวบรวมข่าวประจำวันเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวด้านยา
www.pharm.chula.ac.th/soprun	ข้อมูลความรู้ด้านระบบยา ปัญหา และระบบกฎเกณฑ์ที่ควบคุมดูแลระบบยา
www.pharm.chula.ac.th.surachai	ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับยา การศึกษาในหลักสูตรเภสัชศาสตร์ของจุฬาฯ และแนวข้อสอบ เอกสารการสอน นอกจากนี้ยังมีส่วนคล้ายเครือข่ายอีกด้วย
www.safetybio.com	เว็บไซต์ของคุณย้ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพ และความปลอดภัยทางชีวภาพ รับผิดชอบต่อคำถามเกี่ยวกับ GMOs และอื่นๆ
www.samunpai.com	คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ข้อมูล ผลิตภัณฑ์ ความงาม ขาวนํ้า โภชนาการ
www.siamstreet.com/health	เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับยา เครื่องสำอาง อาหาร สมุนไพร เทรนด์เล็กเทรนด์น้อย
www.teeneethai.com/health.html	ทีนไทยดอทคอม: มุมสุขภาพแหล่งรวมข่าวสารวงการแพทย์
www.thaihealth.8m.com	ข่าวสุขภาพ เรื่องวิตามินและยา โภชนาการ สาเหตุของการเกิดโรค
www.thaiherbinfo.com	เว็บศูนย์ข้อมูลสมุนไพรไทย(มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ให้ความรู้ข่าว และสามารถสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสมุนไพรไทยได้
www.thaipun.com	ไอบี้นดอทคอม : ศูนย์แสดงนิทรรศการภูมิปัญญาไทย การแพทย์แผนไทย การนวดไทย สมุนไพร ผักพื้นบ้าน อาหารไทยปรับธาตุ สินค้าพื้นบ้าน และห้องสนทนา
www.thaivaccine.com	ความรู้เกี่ยวกับวัคซีน ตารางการฉีดวัคซีนของเด็ก, ผู้หญิง, ชาวต่างประเทศ และผู้เดินทาง
www.vitacost.com	สมุนไพร วิตามิน ดูแลร่างกาย ด้วยผลิตภัณฑ์อาหารเสริมจากธรรมชาติ ฯลฯ
www.vitamindiscounters.com	ซื้อปอออนไลน์กับผลิตภัณฑ์อาหารเสริมประเภทวิตามิน สมุนไพร
www.vitaminhealthcenters.com	ศูนย์ลดน้ำหนักออนไลน์ ผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนัก โภชนาการ
www.vitaminlife.com	ความรู้เกี่ยวกับวิตามิน โภชนาการ ผลิตภัณฑ์ สมุนไพร วิธีควบคุมน้ำหนัก
www.worldmedic.com/thailand	สาระน่ารู้สุขภาพการออกกำลังกาย สมุนไพร การดูแลตัวเองเมื่อเป็นโรค รวมถึงเว็บไซต์สุขภาพ
www.vitaminshoppe.com	ให้ความรู้และจำหน่ายวิตามิน ตลอดจนผลิตภัณฑ์ ดูแลสุขภาพ อาหารเสริม ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยบริการสืบค้น และบันทึกข้อมูลการบริการตอบคำถามของศูนย์บริการเกษตรศาสตร์

1. โปรแกรม Personal Home Page Tools (PHP)

Rasmus Lerdorf สร้างภาษา PHP ขึ้นมาในปี ค.ศ.1994 เพื่อพัฒนาโปรแกรมเพื่อเก็บข้อมูลของผู้ที่ชมโฮมเพจส่วนตัวของตนเอง โดยเรียกโปรแกรมนี้อีกว่า PhP ซึ่งย่อมาจาก Personal Home Page Tools (แต่ในปัจจุบันกลุ่มผู้พัฒนา PhP ได้กำหนดให้ PhP ย่อมาจาก PhP: Hypertext Preprocessor ซึ่งเป็นคำย่อในลักษณะ recursive เพราะชื่อเต็มของ PhP ก็ยังคงมีตัวอักษร PhP ปรากฏอยู่)

การพัฒนาโปรแกรมในช่วงแรกนั้น PHP ยังไม่ความสามารถอะไรมากนัก โดยประกอบด้วยกลไกการแปลภาษาอย่างง่าย และชุดคำสั่ง/แมคโครที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างสมุดเยี่ยม (Guest book) และตัวนับจำนวนผู้เข้าชมเว็บ (counter) เท่านั้น

ในกลางปี ค.ศ. 1995 Rasmus ได้พัฒนาตัวแปลภาษา PHP ขึ้นมาใหม่ โดยใช้ชื่อว่า PHP/FI version 2 ซึ่งได้เพิ่มความสามารถในการรับข้อมูลที่ส่งมาจากฟอร์มของ HTML (จึงมีชื่อว่า FI หรือ FORM INTERNET) นอกจากนี้ยังเพิ่มความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล mSQL อีกด้วย จึงทำให้มีผู้สนใจ PHP มากขึ้น

ในปี 1997 มีผู้ร่วมพัฒนา PHP เพิ่มอีก 2 คน คือ Zeev Suraski และ Andi Gutmans (กลุ่มที่เรียกตัวเองว่า Zend ซึ่งย่อมาจาก Zeev และ Andi) โดยได้แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และเพิ่มเครื่องมือให้มากขึ้น กลายเป็น PHP เวอร์ชัน 3 และพัฒนาต่อมาจนถึงเวอร์ชัน 4 (PHP4) ในปัจจุบัน

ความสามารถของ PHP

PHP ได้รับการพัฒนาความสามารถอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะมีการเปิดเผยซอร์สโค้ดของ PHP ผู้สาธารณะในลักษณะของ open source ทำให้มีหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เข้ามาช่วยพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ PHP มีความสามารถที่หลากหลายขึ้น ดังนี้

- ความสามารถในการจัดการกับตัวแปรหลายๆ ประเภท เช่น เลขจำนวนเต็ม (integer), เลขทศนิยม (float), สตริง (string) โดยสตริงคือข้อมูลที่เกิดจากการนำตัวอักษรมาประกอบกัน และอาร์เรย์ (array) โดยอาร์เรย์เป็นโครงสร้างข้อมูลของกลุ่มสมาชิกที่นำมาจัดเรียงต่อเนื่องกัน เป็นต้น
- ความสามารถในการรับข้อมูลจากฟอร์มของ HTML
- ความสามารถในการรับ-ส่ง Cookies (Cookies คือเท็กไฟล์ขนาดเล็ก ที่มีขนาดในแต่ละชุดได้ไม่เกิน 4 KB)
- ความสามารถเกี่ยวกับ Session (ตั้งแต่ PHP เวอร์ชัน 4 ขึ้นไป)
- ความสามารถทางด้านการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุหรือ OOP (Object Oriented Programming)
- ความสามารถในการเรียกใช้ COM component คือความสามารถในการนำองค์ประกอบที่พัฒนามาจากโปรแกรมอื่นๆ มาใช้ในโปรแกรม PHP ได้
- ความสามารถในการติดต่อและจัดการฐานข้อมูล
- ความสามารถในการสร้างกราฟฟิค (8)

2. โปรแกรม Internet Information Server (IIS) version 5.0

โปรแกรม Internet Information Server version 5.0 หรือ IIS 5.0 เป็นโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ ที่มีไว้สำหรับคอยให้บริการ www (รอรับการร้องขอจากบราวเซอร์, ส่งผลลัพธ์กลับไปยังบราวเซอร์ และประมวลผลอื่นๆ เสมือน

กับการใช้งานเว็บไซต์ส่วนตัวผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์นี้มีอยู่อีกหลายโปรแกรมด้วยกัน เช่น Personal Web Server (PWS), Apache และ OmniHTTPd

เหตุผลในการเลือกใช้

เนื่องจาก Windows XP เป็นระบบปฏิบัติการที่มีพื้นฐานอยู่บน Windows NT และ Windows 2000 จึงไม่สามารถใช้งาน PWS บน Windows XP ได้ จึงต้องเลือกใช้โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ แทน เช่น Apache หรือ OmniHTTPd

จุดเด่นของ IIS 5.0

- เป็นโปรแกรมที่ให้มาพร้อมกับ Windows XP Professional
- การปรับแต่งและกำหนดค่าทำได้ง่าย โดยเฉพาะในส่วนของการบริหารไดเรกทอรีเสมือนซึ่งถูกรวมเข้ากับเชลล์ของ Windows (หมายถึงแท็บ Web Sharing ในวินโดว Properties ของโฟลเดอร์ต่างๆ)
- มี engine ของ Active Server Pages (ASP 3.0) ติดมาด้วย เราจึงสามารถใช้งานกับ ASP ได้ทันที โดยไม่ต้องไปดาวน์โหลด ASP engine มาติดตั้งเพิ่มเติม (8)

3. โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX

Dreamweaver เป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บเพจที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Macromedia ซึ่งเป็นบริษัทที่พัฒนาและออกแบบโปรแกรมทางด้านกราฟฟิก รวมไปถึงเครื่องมือในการสร้างเว็บเพจมากมาย ปัจจุบัน Dreamweaver ได้ถูกพัฒนาเป็นเวอร์ชัน MX

ความสามารถของ Dreamweaver

Dreamweaver เป็นเครื่องมือที่ใช้งานได้ง่าย คล้ายกับโปรแกรมประเภท FrontPage, NetObjects Fusion, HomeSite, HotDog โดยการนำองค์ประกอบของหน้าเว็บเพจที่ต้องการ (เรียกว่า อ็อบเจกต์) ไปวางบนหน้าเอกสารก็สามารถสร้างเว็บไซต์ได้ ความสามารถโดยรวมของโปรแกรม Dreamweaver ได้แก่

1. สนับสนุนการทำงานแบบ WYSIWYG (What You See Is What You Get) หมายความว่าอะไรก็ตามที่ทำบนหน้าจอ Dreamweaver ก็จะมีปรากฏผลแบบเดียวกันบนเว็บเพจ ซึ่งช่วยให้การปรับปรุงแก้ไขเว็บเพจนั้นทำได้ง่ายขึ้น โดยไม่ต้องมีความรู้เรื่องภาษา HTML
2. มีเครื่องมือในการช่วยสร้างรูปแบบหน้าจอเว็บเพจ และมีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง
3. สนับสนุนภาษาสคริปต์ต่างๆ ทั้งฝั่งไคลเอ็นต์ และเซิร์ฟเวอร์ เช่น Java, ASP, PHP, CGI, VBScript
4. มีเครื่องมือในการอัปโหลด (upload) หน้าเว็บเพจไปที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ เพื่อทำการเผยแพร่งานที่เราสร้างในอินเทอร์เน็ต โดยการส่งผ่าน FTP หรือโดยการใช้โปรแกรมภายนอกช่วย
5. รองรับมัลติมีเดีย เช่น เสียง กราฟฟิก และอนิเมชันที่สร้างโดยโปรแกรม Flash, Shockwave, Firework เป็นต้น
6. มีความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล เพื่อความสะดวกในการเขียนแอปพลิเคชันบนเว็บไซต์ (9)

4. โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL

MySQL เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับสร้างฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล ถูกพัฒนามาจากโปรแกรม mSQL ซึ่งมีจุดด้อยและข้อจำกัดอยู่มาก โดยทางผู้พัฒนาโปรแกรม MySQL ได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่อง และข้อจำกัดต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น จนกลายมาเป็นโปรแกรม MySQL และสร้างให้ตัวโปรแกรมสนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการทั้ง Linux และ Windows อีกทั้งยังเป็นโปรแกรมที่แจกให้ใช้ฟรี สามารถ download ไปได้ทางอินเทอร์เน็ต

ความสามารถของโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL

1. เป็นระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
2. เป็นระบบสำรองข้อมูล (Backup)
3. เป็นระบบที่สามารถคืนสภาพข้อมูลได้ (Recovery)
4. เป็นระบบที่สามารถโอนถ่ายข้อมูลไปยังโปรแกรมฐานข้อมูลตัวอื่นๆได้
5. สามารถจัดเก็บข้อมูลได้หลายชนิดข้อมูล เช่น รูปภาพ ข้อความ ตัวเลข และอื่นๆ (10)

