

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมกลั่นกรองข้อมูลผู้ป่วยพิการหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิและระดับทุติยภูมิเพื่อเข้าสู่โรงพยาบาลอุทัยธานี ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือ วารสาร บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับคนพิการ
2. แนวคิดเกี่ยวกับชุดข้อมูลมาตรฐาน
3. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ
4. โปรแกรมที่ใช้
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศคนพิการ
 - 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูลมาตรฐาน

แนวคิดเกี่ยวกับคนพิการ

ในสังคมที่ให้ความสำคัญกับสิทธิมนุษยชนและการพิทักษ์สิทธิขั้นพื้นฐาน มักอาศัยเงื่อนไขทางกฎหมายเป็นเครื่องมือกำหนดสิทธิ และการเข้าถึงสิทธิขั้นพื้นฐานของบุคคล แต่การจำแนกความพิการเป็นประเภทต่าง ๆ ยังคงตั้งอยู่บนมุมมองด้านการแพทย์ คือ ตามลักษณะความบกพร่องในการทำงานของร่างกาย เพื่อง่ายต่อการประเมินและวินิจฉัยความพิการ ทั้งนี้ แนวคิดเกี่ยวกับคนพิการสามารถแบ่งประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการได้ดังนี้



ประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการ

จากประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เรื่อง ประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการ ณ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2552 ได้กำหนดประเภทความพิการออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้ (สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดพะเยา, 2552)

1. หลักเกณฑ์กำหนดความพิการทางการเห็น ได้แก่

1.1 ตาบอด หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องในการเห็น การตรวจวัดการเห็นของสายตาข้างที่ดีกว่าเมื่อใช้แว่นสายตาธรรมดาแล้ว อยู่ในระดับต่ำกว่า 3 ส่วน 60 เมตร (3/60) หรือ 20 ส่วน 400 ฟุต (20/400) ลงมา จนกระทั่งมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่าง หรือมีลานสายตาแคบกว่า 10 องศา

1.2 ตาเห็นเลือนราง หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องในการเห็น การตรวจวัดการเห็นของสายตาข้างที่ดีกว่าเมื่อใช้แว่นสายตาธรรมดาแล้ว อยู่ในระดับตั้งแต่ 3 ส่วน 60 เมตร (3/60) หรือ 20 ส่วน 400 ฟุต (20/400) ไปจนถึงต่ำกว่า 6 ส่วน 18 เมตร (6/18) หรือ 20 ส่วน 70 ฟุต (20/70) หรือมีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา

2. หลักเกณฑ์กำหนดความพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย ได้แก่

2.1 หูหนวก หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องในการได้ยิน จนไม่สามารถรับข้อมูลผ่านทางทางการได้ยิน เมื่อตรวจการได้ยินโดยใช้คลื่นความถี่ที่ 500 เฮิรตซ์, 1,000 เฮิรตซ์ และ 2,000 เฮิรตซ์ ในหูข้างที่ได้ยินดีกว่า จะสูญเสียการได้ยินที่ความดังของเสียง 90 เดซิเบลขึ้นไป

2.2 หูตึง หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องในการได้ยิน จนไม่สามารถรับข้อมูลผ่านทางทางการได้ยิน เมื่อตรวจการได้ยิน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่..... 12 มี.ค. 2556
เลขทะเบียน..... 209182
เลขเรียกหนังสือ.....

โดยใช้คลื่นความถี่ที่ 500 เฮิรตซ์, 1,000 เฮิรตซ์ และ 2,000 เฮิรตซ์ ในหูข้างที่ได้ยินดีกว่า จะสูญเสียการได้ยินที่ความดังของเสียงน้อยกว่า 90 เดซิเบล ลงมาจนถึง 40 เดซิเบล

2.3 ความพิการทางการสื่อความหมาย หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัด

ในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องทางการสื่อความหมาย เช่น พูดไม่ได้ พูดหรือฟัง แล้วผู้อื่นไม่เข้าใจ เป็นต้น

3. หลักเกณฑ์กำหนดความพิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย ได้แก่

3.1 ความพิการทางการเคลื่อนไหว หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องหรือการสูญเสียอวัยวะในการเคลื่อนไหว ได้แก่ มือ เท้า แขน ขา อาจมาจากสาเหตุอัมพาต แขน ขา อ่อนแรง แขน ขาขาด หรือภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง จนมีผลกระทบต่อการทำงาน มือ เท้า แขน ขา

3.2 ความพิการทางร่างกาย หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่อง หรือความผิดปกติของศีรษะ ใบหน้า ลำตัว และภาพลักษณ์ภายนอกของร่างกายที่เห็นได้อย่างชัดเจน

4. หลักเกณฑ์กำหนดความพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม หรือออทิสติก ได้แก่

4.1 ความพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่อง หรือความผิดปกติทางจิตใจ หรือสมองในส่วนของการรับรู้ อารมณ์ หรือความคิด

4.2 ความพิการออทิสติก หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องทางพัฒนาการด้านสังคม ภาษาและการสื่อความหมาย พฤติกรรม และอารมณ์ โดยมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของสมอง และความผิดปกติที่นั่นแสดงก่อนอายุ 2 ปีครึ่ง ทั้งนี้ ให้รวมถึงการวินิจฉัยกลุ่มออทิสติกสเปกตรัมอื่น ๆ เช่น แอสเพอเกอร์ (Asperger)

5. หลักเกณฑ์กำหนดความพิการทางสติปัญญา ได้แก่ การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีพัฒนาการช้ากว่าปกติ หรือมีระดับเชาว์ปัญญาต่ำกว่าบุคคลทั่วไป โดยความผิดปกตินั้นแสดงก่อนอายุ 18 ปี

6. หลักเกณฑ์กำหนดความพิการทางการเรียนรู้ ได้แก่ การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม โดยเฉพาะด้านการเรียนรู้ ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องทางสมอง ทำให้เกิดความบกพร่องในด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ หรือกระบวนการเรียนรู้พื้นฐานอื่นในระดับความสามารถที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามช่วงอายุและระดับสติปัญญา

แนวคิดเกี่ยวกับชุดข้อมูลมาตรฐาน

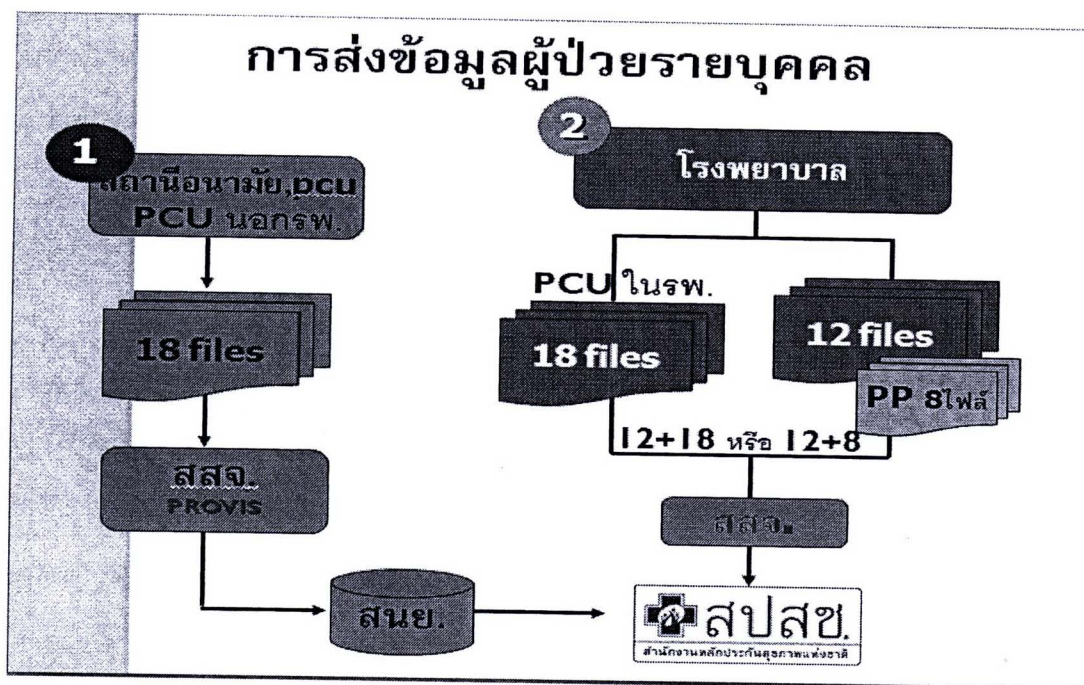
จากการเสาะหาประเด็นที่ส่วนกลางร้องขอข้อมูลและรายงานจากพื้นที่ด้วยการจัดกระบวนการสำรวจความต้องการของกรม กองต่าง ๆ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด-ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขว่า มีความต้องการข้อมูลใดไปใช้ประโยชน์บ้าง โดยมุ่งที่ตัวชี้วัดผลงานและข้อมูลที่สำคัญ จากนั้นได้มีการรวบรวม กลั่นกรอง และประมวลตัวชี้วัดที่สำคัญออกมาชุดหนึ่ง โดยมีรายละเอียดว่า ตัวชี้วัดแต่ละตัวนั้นมีรายการข้อมูลอะไรเป็นตัวตั้งตัวหาร นำไปใช้ประโยชน์อะไร จัดเก็บด้วยระบบรายงานอะไร เพื่อใช้เป็นชุดข้อมูลที่ทุกสถานบริการที่เกี่ยวข้อง ทั้งโรงพยาบาลและสถานอนามัยต้องรายงานต่อสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และส่งเข้าสู่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ ตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อประมวลและวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสถานะสุขภาพและการให้บริการด้านสาธารณสุขจากทั่วประเทศในแต่ละช่วงเวลา และมีข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการกำหนดนโยบายยุทธศาสตร์และแผนงานด้านสุขภาพระดับชาติ โดยมีชื่อที่เรียกว่า “ชุดข้อมูลมาตรฐาน (minimum dataset)” ต่อมาได้มีการกำหนดโครงสร้างฐานข้อมูลมาตรฐานสำหรับให้สถานบริการจัดส่งเชื่อมโยงฐานข้อมูลเข้าสู่ส่วนกลาง ในรูปแบบ 12 แฟ้มมาตรฐานในระดับโรงพยาบาล และ 18 แฟ้มมาตรฐาน ในระดับสถานอนามัย และกำหนดให้จัดส่งเชื่อมโยงฐานข้อมูลดังกล่าวไปที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด รวบรวมจัดส่งเข้าส่วนกลาง ที่สำนักนโยบาย-
และยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี

ชุดข้อมูลมาตรฐานของการประกันสุขภาพ ฉบับที่ 2

กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (2541) ได้กล่าวว่า
ข้อมูลมาตรฐาน (minimum data set) มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดเก็บ
ข้อมูลสำหรับการกำกับ ติดตาม และประเมินผล และใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่าง
ส่วนกลางและจังหวัด มีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของชุดข้อมูลมาตรฐาน ชุดข้อมูลมาตรฐานของการประกันสุขภาพ
มีจุดเริ่มต้นจากที่ประชุม คณะอนุกรรมการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารของการประกัน-
สุขภาพ สำนักงานประกันสุขภาพ โดยมีนายแพทย์ประดิษฐ์ วงษ์คณารัตนกุล เป็นประธาน
และได้จัดการประชุมกันอย่างต่อเนื่อง ระหว่างคณะทำงานของกองโรงพยาบาลภูมิภาค
และสำนักงานประกันสุขภาพ ระหว่างวันที่ 11, 13-15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539 และวันที่
25 มีนาคม พ.ศ. 2540 โดยได้ประชุมรับฟังความเห็นจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและนอก
กระทรวงสาธารณสุข และองค์กรประกันสุขภาพเอกชน สำนักงานหลักประกันสุขภาพ-
แห่งชาติจึงได้มีการพัฒนาและจัดทำเป็นชุดข้อมูลมาตรฐาน (minimum data set)
เป็นมาตรฐานข้อมูลขั้นต่ำที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จะต้องรายงานให้กระทรวง
เก็บรวบรวมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดเก็บข้อมูล สำหรับกำกับ ติดตาม และประเมินผล
และใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างส่วนกลางและจังหวัด เพื่อลดภาระในการจัดเก็บข้อมูล
ที่ซ้ำซ้อน โดยกำหนดชุดข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม สำหรับสถานบริการสุขภาพระดับ
ปฐมภูมิ (สถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน) และชุดข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้ม สำหรับ
สถานบริการสุขภาพระดับทุติยภูมิและตติยภูมิ (โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์)
สถานบริการสุขภาพทั้งสองระดับต้องส่งชุดข้อมูลมาตรฐานแก่สำนักงานสาธารณสุข-
จังหวัดเดือนละ 1 ครั้ง และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดรวบรวมส่งต่อให้สำนักนโยบาย-
และยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพ-
แห่งชาติต่อไป



ภาพ 2 การส่งข้อมูลผู้ป่วยรายบุคคล

ที่มา. จาก ระบบฐานข้อมูล 12 แฟ้ม 18 แฟ้ม, โดย บรรจบ แสนสุข, 2551, ค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2553, จาก http://203.157.181.5/yasopho/plan2551/12_18.ppt

ในการสร้างแฟ้มข้อมูลมาตรฐานนี้ กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดรายละเอียดแต่ละแฟ้มทุกแฟ้ม โดยกำหนดชื่อแฟ้ม (filename) กำหนดคำนิยาม (definition) ของแฟ้มข้อมูลว่าทำหน้าที่ใด และกำหนดโครงสร้าง (structure) ของตารางข้อมูลว่ามีเขตข้อมูล (field) เท่าไร กำหนดชื่อเขตข้อมูล (fieldname) กำหนดชนิดของเขตข้อมูล (field type) และรูปแบบ (format) ต่าง ๆ อย่างครบถ้วน

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ

จากแนวคิดในการพัฒนาชุดข้อมูลตัวชี้วัดผลงานที่เริ่มต้นขึ้นในปี พ.ศ. 2540 และได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการปรับปรุงให้มีมาตรฐานและถูกต้อง จนนำไปสู่

การเชื่อมโยงข้อมูลด้านสาธารณสุขของหน่วยบริการทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2550 และได้เกิดแนวคิดที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์จัดการเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะงานต่อไป

องค์ความรู้เรื่องการพัฒนากระบวนการข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ

จากข้อมูลของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, คณะทำงานพัฒนาการจัดการ-ความรู้ฯ หมวด 4 (2553) เกี่ยวกับระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศด้านสุขภาพ มีความสำคัญต่อการพัฒนางานสาธารณสุขอย่างยิ่ง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การใช้ข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพของงานสาธารณสุข การมีระบบข้อมูลและสารสนเทศในงานสาธารณสุขที่คืบหน้าจะช่วยในการปฏิบัติการกิจประจำได้ดีและรวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อนำมาพัฒนางานบริการด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 1.1 ด้านการรักษาพยาบาล
- 1.2 ด้านการส่งเสริม
- 1.3 ด้านการควบคุมป้องกัน
- 1.4 ด้านการฟื้นฟูสภาพ

2. การใช้ข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศเพื่อการบริหารงานด้านสาธารณสุข โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริหารทุกระดับ สำหรับใช้ในการบริหารงาน กำกับ ควบคุม ติดตาม และประเมินผลในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 2.1 ด้านการวางแผนและกำหนดนโยบาย
- 2.2 ด้านการควบคุมกำกับงาน
- 2.3 ด้านการบริหารงานบุคคล
- 2.4 ด้านการบริหารงบประมาณ

3. การใช้ข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบการบริหารงานสาธารณสุข เพื่อใช้ในการตรวจสอบการบริหารงานสาธารณสุข จะต้องเป็นสารสนเทศที่มีความถูกต้อง มีคุณภาพ สอดคล้องกับการบริหารงานสาธารณสุข โดยตรวจสอบด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

3.1 ด้านการวางแผน

3.2 ด้านการควบคุมกำกับงาน

3.3 ด้านการบริหารงานบุคคล

3.4 ด้านการบริหารงบประมาณ

ปัจจุบันระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพมีการจัดเก็บในหลายระบบด้วยกัน แต่ก็ยังประสบปัญหาบางประการที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยประเด็นปัญหาที่พบประกอบด้วย (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, คณะทำงานพัฒนาการจัดการความรู้ฯ หมวด 4, 2553)

1. การขาดกลไกและทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานที่ต่อเนื่อง โดยขาดกลไกที่สำคัญ ได้แก่ กลไกด้านนโยบาย กลไกการประสานงานเพื่อการบูรณาการระบบข้อมูล กลไกสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูล และกลไกการกำหนดมาตรฐานด้านข้อมูล ซึ่งอาจจะต้องใช้กลไกทางกฎหมายหรือข้อตกลงร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาด้านทรัพยากร ได้แก่ การขาดบุคลากรด้านข้อมูลข่าวสาร และการขาดศักยภาพของบุคลากรในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และการสื่อสารด้านข้อมูล รวมทั้งปัญหาการขาดระบบงบประมาณที่สนับสนุนการพัฒนาระบบ และการจัดเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะงบประมาณสำหรับการสำรวจทางสุขภาพที่จำเป็น

2. การมีระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่ยังขาดคุณภาพ ไม่ครอบคลุม และมีความซ้ำซ้อน ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพในปัจจุบันยังมีปัญหาในด้านคุณภาพและความครอบคลุมของข้อมูล ได้แก่

- 2.1 ความไม่ครบถ้วนของข้อมูล ทารกตาย มารดาตาย และความไม่ถูกต้องของข้อมูลสาเหตุการตาย

- 2.2 ความไม่ทันเวลา และความไม่ครอบคลุมของการรายงาน โรคที่ต้องเฝ้าระวัง โดยเฉพาะจากภาคเอกชน

- 2.3 ปัญหาด้านการออกแบบและความไม่ครอบคลุมของระบบข้อมูล โรคเรื้อรังและการบาดเจ็บ

- 2.4 ความไม่ครอบคลุมของข้อมูลบริการสุขภาพ โดยเฉพาะจากภาคเอกชน

2.5 ความไม่ครอบคลุมและความไม่ต่อเนื่องของข้อมูลบริการด้านส่งเสริมสุขภาพ

2.6 ความไม่ทันสมัยและความไม่ครอบคลุมของข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ

2.7 ความไม่ถูกต้องและความไม่ครอบคลุมของข้อมูลค่าใช้จ่ายสุขภาพ

2.8 ความซ้ำซ้อนและความไม่ต่อเนื่องของข้อมูลการสำรวจทางสุขภาพ

3. การขาดระบบจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ปัญหาการจัดการข้อมูลที่สำคัญได้แก่

3.1 การขาดระบบการเชื่อมโยง แลกเปลี่ยนข้อมูลในระดับฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานผู้จัดเก็บข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุขอย่างเป็นระบบ

3.2 การขาดระบบการส่งต่อข้อมูลและป้อนข้อมูลกลับที่มีประสิทธิภาพ

3.3 การขาดระบบการจัดการคลังข้อมูล (data warehouse) ที่มีประสิทธิภาพ และครอบคลุมระบบข้อมูลต่าง ๆ อย่างครบถ้วน

3.4 การขาดระบบวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม และพร้อมสำหรับการใช้ประโยชน์

4. การขาดกลไกการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่เป็นระบบ ปัญหาการใช้ประโยชน์จากข้อมูล อาจเกิดจากการที่ผู้ใช้ข้อมูลไม่เข้าใจประโยชน์ของข้อมูลข่าวสารที่จะช่วยในการตัดสินใจ รวมทั้งผู้จัดทำข้อมูลก็อาจไม่เข้าใจรูปแบบของข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์ในระดับต่าง ๆ ทำให้ขาดการจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้ และขาดแรงจูงใจด้านการใช้ประโยชน์ ที่จะผลักดันให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของข้อมูลที่ดี โดยแรงจูงใจด้านการใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย การใช้เพื่อการวางแผนนโยบายและแผน การใช้เพื่อการจัดสรรทรัพยากร การใช้เพื่อปรับปรุงบริการและแก้ไขปัญหาในพื้นที่ และการใช้เพื่อการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย รวมทั้งการใช้เพื่อการขับเคลื่อนด้านสุขภาพของภาคประชาชน

ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าว จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของภาคีที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ใช้ข้อมูลและผู้จัดทำข้อมูล ซึ่งจะประกอบด้วย กระทรวงสาธารณสุข กองทุนด้านสุขภาพ กระทรวงต่าง ๆ สำนักงานสถิติแห่งชาติ สถานพยาบาลภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งภาคประชาชน โดยต้องมีกลไกการสนับสนุนทั้งด้านงบประมาณและด้านวิชาการ

ที่เพียงพอและเหมาะสม ประกอบกับการมีบุคลากรที่มีศักยภาพ ภายใต้การจัดการที่เป็นระบบและต่อเนื่อง และมีการประสานความร่วมมือกัน ทั้งแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยอยู่ในรูปแบบของเครือข่าย เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาระบบร่วมกัน

โปรแกรมที่ใช้

การพิจารณาเลือกใช้โปรแกรมสำหรับงานใดงานหนึ่งนั้น จำเป็นต้องพิจารณาในหลายด้าน ทั้งด้านความเหมาะสมกับงาน ตรงความต้องการ ผู้ใช้งานมีความสามารถระดับใด และตัวโปรแกรมเองก็เป็นปัจจัยสำคัญ โดยเฉพาะในด้านความคุ้มค่าในการลงทุนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ (open source software)

จากข้อมูลของสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (2554) พบว่า ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ หรือซอฟต์แวร์แบบเปิด เป็นซอฟต์แวร์ที่ให้มาพร้อมกับรหัสต้นฉบับ ซึ่งสิทธิในการอนุญาตของซอฟต์แวร์แบบเปิดโดยทั่วไป จะให้อิสระในการนำไปใช้ ทำสำเนา แจกจ่าย และที่สำคัญ คือ สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขได้ โดยจะมีหรือไม่มีค่าใช้จ่ายก็ได้ นั่นหมายความว่า ซอฟต์แวร์แบบเปิด ไม่ใช่ซอฟต์แวร์ฟรี ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเสมอไป สรุปคือ ซอฟต์แวร์แบบเปิดต้องเปิดเผยรหัสต้นฉบับ ส่วนสิทธิการใช้งานจะเป็นอย่างไร ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ เมื่อเปรียบเทียบกับซอฟต์แวร์แบบปิด สิ่งที่ซอฟต์แวร์แบบเปิดต่างออกไป คือ การเปิดเผยรหัสต้นฉบับและสิทธิในการใช้งาน สำหรับในส่วนของลิขสิทธิ์นั้นไม่ว่าจะเป็นซอฟต์แวร์แบบใดก็มีลักษณะเหมือนกัน เพราะผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ดังกล่าวมาข้างต้นจะเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์โดยอัตโนมัติ

องค์กรที่ใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดส่วนใหญ่ไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ แต่จะเสียค่าใช้จ่ายเฉพาะในส่วนที่เป็นค่าบริการ เช่น การฝึกอบรม การติดตั้ง และการดูแลรักษาระบบ ในขณะที่ซอฟต์แวร์แบบปิด นอกเหนือจากค่าบริการแล้ว ผู้ใช้ต้องจ่าย

ค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ด้วย ซึ่งปีหนึ่ง ๆ ประเทศไทยต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์คิดเป็นเงินหลายหมื่นล้านบาท

ค่าใช้จ่ายถือเป็นปัญหาใหญ่สำหรับผู้ที่ต้องการลงทุนทางด้านเทคโนโลยี-สารสนเทศ โดยเฉพาะที่ต้องพึ่งพาซอฟต์แวร์แบบปิดที่มีราคาแพงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่เฉพาะแต่ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพื้นฐานที่มาพร้อมกับฮาร์ดแวร์เท่านั้น แต่ผู้ใช้อาจต้องรับภาระในเรื่องของโปรแกรมประยุกต์สำหรับการใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งมีราคาแพงกว่าซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพื้นฐานหลายเท่าตัว

อิสระในการกำหนดทิศทางการพัฒนาและการใช้งานซอฟต์แวร์ก็เป็นประเด็นสำคัญที่ไม่น้อยไปกว่ากัน การใช้ซอฟต์แวร์แบบปิดนอกจากจะถูกผูกมัดแล้ว นักพัฒนาซอฟต์แวร์ยังไม่มีโอกาสในการพัฒนาทักษะด้านการปรับปรุงซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับความต้องการและการใช้งานในองค์กรของตนเอง ในขณะที่ซอฟต์แวร์แบบเปิดเมื่อต้องการแก้ไขโปรแกรม หรือพบปัญหาในการทำงาน นักพัฒนาโปรแกรมก็มีอิสระในการเข้าไปแก้ไขคำสั่งในการทำงาน เพื่อให้โปรแกรมสามารถทำงานได้ และทำให้โปรแกรมนั้นใหม่อยู่เสมอ

แนวโน้มการใช้งานซอฟต์แวร์แบบเปิด

ปัจจุบันทั่วโลกมีการตื่นตัวในเรื่องการนำซอฟต์แวร์แบบเปิดใช้งานกันอย่างกว้างขวาง และมีแนวโน้มว่าในอนาคตซอฟต์แวร์แบบเปิดจะเติบโตอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากรายงานการวิจัยทางการตลาดของบริษัทการ์ตเนอร์ดาต้าเควสท์ (Gartner Dataquest) เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2007 เกี่ยวกับผลกระทบของซอฟต์แวร์แบบเปิดที่มีต่อรายได้รวมของโปรแกรมประยุกต์สำหรับองค์กรขนาดใหญ่ ในปี ค.ศ. 2006-2011 ระบุว่า ตัวเลขการเจริญเติบโตทางรายได้โดยรวมของซอฟต์แวร์แบบเปิดระหว่างปี พ.ศ. 2006-2011 จะมีอัตราการเติบโตของรายได้เฉลี่ยต่อปี (CAGR) สูงถึงร้อยละ 43 ในขณะที่โปรแกรมประยุกต์แบบปิดที่มีลิขสิทธิ์เฉพาะนั้นเติบโตเพียงร้อยละ 8 เท่านั้น (สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2554)

การปรับใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดในเมืองไทย

การที่มีข้อมูลเปรียบเทียบเกี่ยวกับซอฟต์แวร์แบบเปิดประเภทต่าง ๆ ให้ค้นหาไม่มากนัก อาจทำให้บางองค์กรเกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับซอฟต์แวร์แบบเปิดเชิงพาณิชย์ว่า จะยั่งยืนได้แค่ไหน ทำให้ไม่กล้าตัดสินใจนำซอฟต์แวร์เหล่านี้มาใช้งานอย่างจริงจัง แต่ความจริงก็คือ หากยังคงใช้งานซอฟต์แวร์แบบปิดบนระบบประมวลผล องค์กรก็ต้องเผชิญกับปัญหาค่าใช้จ่ายราคาแพงที่ต้องจ่ายให้ซอฟต์แวร์ชนิดนี้ รวมทั้งขาดความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับความต้องการต่อไป

อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนไปใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดทั้งองค์กรแบบทันทีทันใด ก็ไม่ใช่วิธีที่เหมาะสมมากนัก ทางออกของการนำเอาซอฟต์แวร์แบบเปิดมาใช้งานในระยะแรก ๆ จึงเป็นการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์แบบปิดไปก่อน แล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มอัตราส่วนการใช้งานซอฟต์แวร์แบบเปิดมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งจะเป็นการสร้างสมประสบการณ์และการเรียนรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์แบบเปิดให้มากขึ้น

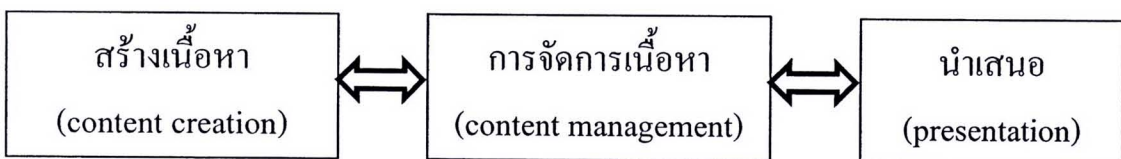
ตัวอย่างขององค์กรขนาดใหญ่ของเมืองไทยที่ประสบความสำเร็จในการนำเอาซอฟต์แวร์แบบเปิดมาใช้งานก็คือ บริษัท การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นองค์กรแรก ๆ ที่นำเอาซอฟต์แวร์แบบเปิดมาใช้งานอย่างจริงจัง นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 โดยเริ่มจากการใช้ลูกข่ายบนเครื่องบริการอินเทอร์เน็ตที่มีทั้งอีเมล เกณฑ์วิธีถ่ายโอนแฟ้ม (เอฟทีพี) และเครื่องบริการเว็บต่าง ๆ บนลูกข่าย จากนั้นก็มี ความพยายามสนับสนุนให้เกิดการใช้งานซอฟต์แวร์แบบเปิดบนคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ แต่ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร จนกระทั่งมีซอฟต์แวร์แบบเปิดที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ออกมา (ฟิลิฐ์ อิงคะสุวรรณ, 2551)

ภายใต้การทำงานคณะทำงานของบริษัท การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งขึ้นมาเพื่อดูแลเรื่องซอฟต์แวร์แบบเปิดโดยตรง และติดตามความคืบหน้าเกี่ยวกับซอฟต์แวร์แบบเปิดที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ทั้งหมด ส่งผลให้บริษัท การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) สามารถลดต้นทุนที่ต้องจ่ายเป็นค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์แบบปิดได้หลายล้านบาท นอกจากนี้ บริษัท การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ยังใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดในการพัฒนาซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เช่น ระบบ e-learning และ โปรแกรมค้นหาที่กำลังพัฒนาต่อยอด

ให้สามารถค้นภาษาไทยได้ ค้นคำพ้องได้ และใช้ AI (Artificial Intelligence) ช่วยในการสืบค้น รวมถึงการพัฒนาระบบบริหารจัดการองค์ความรู้ (knowledge management) ให้เป็นซอฟต์แวร์แบบเปิดทั้งหมด

ระบบจัดการเนื้อหา (CMS)

ระบบจัดการเนื้อหา (Content Management System--CMS) คือ โปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาสคริปต์ ทำงานอยู่บนเครื่องบริการเว็บ ในรูปแบบของโปรแกรมประยุกต์เว็บ นั่นคือ เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานผ่านเว็บด้วยการแสดงผลในหน้าต่างของโปรแกรมค้นดูเว็บ ระบบจัดการเนื้อหาเป็นโปรแกรมสร้างที่อยู่เว็บสำเร็จรูป พร้อมมีเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการเนื้อหา และองค์ประกอบต่าง ๆ บนที่อยู่เว็บได้อย่างครบถ้วน สามารถจัดการกับเนื้อหาปริมาณมากได้อย่างยืดหยุ่น ตามความต้องการของผู้ดูแลที่อยู่เว็บ ภาษาสคริปต์ที่ถูกนำมาสร้างโปรแกรมระบบจัดการเนื้อหาส่วนใหญ่ คือ ภาษาพีเอชพี ภาษาเอเอสพี และภาษาจาวา ระบบจัดการเนื้อหาจะจัดเก็บข้อมูลเนื้อหาไว้ในแฟ้มฐานข้อมูล เช่น มายด์เอสคิวแอล (MySQL) โปรเทจ เอสคิวแอล (Protégé SQL) และไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล (Microsoft SQL) เป็นต้น นอกจากนี้ ระบบจัดการเนื้อหา ยังได้นำเทคโนโลยีของภาษาเอกซ์เอ็มแอล (XML) เข้ามาช่วยในการจัดการประเภทของข้อมูลอีกด้วย (พงษ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงศ์, 2552, หน้า 24)



ภาพ 3 กระบวนการโดยรวมของการจัดการเนื้อหาด้วยระบบจัดการเนื้อหา

ที่มา. จาก สร้างเว็บไซต์ในพริบตาด้วย Joomla! ฉบับสมบูรณ์ (หน้า 25), โดย, พงษ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงศ์, 2552, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.



ระบบจัดการเนื้อหาแยกเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน คือ (พงษ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงศ์, 2552, หน้า 25)

1. ข้อมูล เนื้อหาส่วนที่เป็นข้อมูล คือ สิ่งที่ผู้เข้าชมที่อยู่เว็บจะสามารถมองเห็นได้บนหน้าเว็บเพจ ได้แก่ ส่วนที่เป็นข้อความตัวอักษร รูปภาพประกอบ วิดิทัศน์ และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่มองเห็นได้จริง ๆ ตรงไปตรงมา

2. โปรแกรมประยุกต์ คือ โปรแกรมภาษาสคริปต์ต่าง ๆ ที่ทำงานบนที่อยู่เว็บแล้วส่งผลอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา เช่น ระบบตรวจสอบผู้ใช้งาน เป็นต้น ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์อาจเป็นข้อมูลที่แสดงผลบนหน้าเว็บเพจ หรืออาจทำงานโดยที่ไม่ส่งผลลัพธ์ใด ๆ ออกมาทางเว็บเพจก็ได้ โดยถือว่าเป็นเนื้อหาบนที่อยู่เว็บเหมือนกัน

องค์ประกอบของระบบจัดการเนื้อหา

ระบบจัดการเนื้อหาองค์ประกอบอยู่ 3 ส่วน คือ (พงษ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงศ์, 2552, หน้า 26)

1. เครื่องมือจัดการเนื้อหา (Content Management Application--CMA) มีหน้าที่จัดการเนื้อหาทุกชนิดบนเว็บเพจไปตลอดอายุของเนื้อหานั้น เริ่มตั้งแต่การสร้าง การรักษา และการลบทิ้งไปจากที่จัดเก็บข้อมูล ซึ่งอาจเป็นในแฟ้มฐานข้อมูล หรือแยกออกมาเป็นแฟ้มต่างหาก เช่น รูปประกอบต่าง ๆ กระบวนการจัดการเนื้อหาจะอยู่ในแบบที่เป็นลำดับขั้นตอน และสำเร็จได้ด้วยการทำงานตามลำดับงาน (workflow)

ระบบจัดการเนื้อหายังช่วยให้สามารถเขียนที่อยู่เว็บได้ โดยที่ไม่มีความรู้ในภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ภาษาสคริปต์ หรือ โครงสร้างของเนื้อหา สามารถสร้างเนื้อหาได้โดยง่าย ช่วยให้งานในการสร้างและดูแลเนื้อหาของเว็บไซต์ไม่ต้องการความรู้ระดับผู้ดูแลเว็บอีกต่อไป การดูแลเนื้อหาของที่อยู่เว็บในเวลาหนึ่ง ๆ อาจจะมีผู้ดูแลเนื้อหาเข้ามาทำงานพร้อมกันหลาย ๆ คนได้

2. เครื่องมือจัดการข้อมูลของเนื้อหา (Metacontent Management Application--MMA) ข้อมูลของเนื้อหา (metacontent) หรือข้อมูลของข้อมูล (metadata) เป็นข้อมูลที่ใช้อธิบายข้อมูลอีกทีหนึ่ง เช่น ข้อมูลที่อธิบายว่า “เนื้อหา” ชิ้นหนึ่งถูกสร้างขึ้นเมื่อไหร่

โดยใคร ถูกจัดเก็บไว้ที่ไหน ถูกใช้งานบนหน้าเว็บเพจไหน และจัดวางบนหน้าเว็บเพจนั้นอย่างไร เป็นต้น การจัดการข้อมูลของเนื้อหาจะช่วยให้การควบคุมรุ่นของชิ้นส่วนเนื้อหาต่าง ๆ บนที่อยู่เว็บเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้นกว่าเดิม

เครื่องมือจัดการข้อมูลของเนื้อหาเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สำหรับจัดการวงจรทั้งหมดของข้อมูลของเนื้อหา เช่นเดียวกับเครื่องมือจัดการเนื้อหาที่จัดการกับวงจรชีวิตของเนื้อหาทั้งหมดนั่นเอง

3. เครื่องมือนำเสนอเนื้อหา (Content Delivery Application--CDA) มีหน้าที่ดึงชิ้นส่วนเนื้อหาออกมาจากที่เก็บ และจัดเรียงลงบนเว็บเพจด้วยรายละเอียดจากเครื่องมือจัดการข้อมูลของเนื้อหา เพื่อนำเสนอต่อผู้เข้าชมที่อยู่เว็บ โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ใช้งานระบบจัดการเนื้อหาจะไม่ค่อยได้ยุ่งเกี่ยวกับเครื่องมือนำเสนอเนื้อหามากนัก นอกจากขั้นตอนการติดตั้งและการกำหนดรูปแบบการแสดงผล หลังจากนั้นก็ปล่อยให้เครื่องมือนำเสนอเนื้อหาทำงานไปตามกระบวนการ นั่นคือ ข้อมูลของเนื้อหา เป็นสิ่งที่บอกต่อเครื่องมือนำเสนอเนื้อหาว่า อะไรคือสิ่งที่จะต้องนำมาแสดง และถูกแสดงอย่างไร ไม่ว่าจะเป็นการจัดวาง สี ช่องว่าง แบบอักษร การเชื่อมโยงและอื่น ๆ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ผู้ดูแลสามารถเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะได้อย่างยืดหยุ่น โดยการเปลี่ยนแปลงเฉพาะในส่วนของคุณข้อมูลเนื้อหา ไม่ต้องไปปรับเปลี่ยนที่ตัวเนื้อหาโดยตรง คุณสมบัติข้อนี้ทำให้ที่อยู่เว็บสามารถเปลี่ยนการออกแบบทั้งหมดได้ทั้งกับเนื้อหาที่สร้างมานานแล้ว และกับเนื้อหาที่กำลังจะสร้างชิ้นใหม่ โดยไม่กระทบต่อการทำงานทั้งหมดของที่อยู่เว็บ

ประโยชน์ของระบบจัดการเนื้อหา

ประโยชน์เบื้องต้นที่ผู้ใช้งานจะได้รับเมื่อนำระบบจัดการเนื้อหาเข้ามาสร้างและดูแลที่อยู่เว็บมีดังนี้ (พงษ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงศ์, 2552, หน้า 28)

1. ควบคุมรูปแบบของที่อยู่เว็บได้ดี ผู้ดูแลที่อยู่เว็บสามารถกำหนดรูปแบบมาตรฐานของเว็บได้ง่าย

2. ปรับปรุงที่อยู่เว็บได้จากทุก ๆ ที่ สามารถเข้าถึงเครื่องมือบริหารจัดการที่อยู่เว็บผ่านทางอินเทอร์เน็ต จึงทำให้สามารถทำงานที่ไหนก็ได้ที่มีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

3. ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมการเข้าใช้งาน ระบบจัดการเนื้อหาต้องการเพียงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการต่อเชื่อมอินเทอร์เน็ตกับโปรแกรมค้นดูเว็บเท่านั้น ไม่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องใด ๆ
4. ไม่ต้องมีความรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) และภาษาสคริปต์ สามารถบริหารจัดการเนื้อหาด้วยเครื่องมือที่ระบบจัดการเนื้อหาจัดเตรียมให้
5. รองรับการทำงานจากผู้ใช้งานหลายคนได้พร้อมกัน ระบบจัดการเนื้อหาเป็นโปรแกรมประยุกต์เว็บแบบลูกข่าย-แม่ข่าย จึงรองรับการเข้าใช้งานเครื่องบริการเว็บจากผู้ใช้งานหลาย ๆ คนได้ในเวลาเดียวกัน
6. เพิ่มศักยภาพในการร่วมมือกันทำงาน ระบบจัดการเนื้อหาเครื่องมือในการควบคุมชิ้นส่วนเนื้อหา รองรับการทำงานร่วมกันของผู้ดูแลเนื้อหาและผู้ใช้งาน
7. การนำชิ้นส่วนเนื้อหากลับมาใช้ใหม่ ระบบจัดการเนื้อหาให้มีการแยกชิ้นส่วนของเนื้อหาออกจากกัน ทำให้การนำกลับมาใช้งานใหม่เป็นเรื่องที่ง่าย

ลำดับขั้นตอนงาน

ระบบจัดการเนื้อหา มักมีระบบการจัดการลำดับขั้นตอนงานของเนื้อหาที่เรียกว่า ผังงาน (workflow) ซึ่งลำดับขั้นตอนงานนั้นจะประกอบไปด้วย (วิกิพีเดีย-สารานุกรมเสรี, 2555ก)

1. ขั้นตอนการนำเนื้อหาเข้าระบบ (ingestion หรือ creation)
2. ขั้นตอนการตรวจสอบเนื้อหา (staging หรือ approval)
3. ขั้นตอนการนำเนื้อหาไปเผยแพร่ (delivery หรือ publishing)

วงจรชีวิตของเนื้อหา

วงจรชีวิตของเนื้อหาภายในระบบจัดการเนื้อหาประกอบด้วย

1. การจัดโครงสร้างหรือการจัดหมวดหมู่ (organization) เป็นการจัดประเภทให้แก่เนื้อหาสาระว่าเป็นประเภทใด ควรมีโครงสร้างแบบใด เป็นการกำหนดเค้าร่างให้แก่เนื้อหาว่าต้องมีองค์ประกอบเช่นใดบ้าง

2. ลำดับขั้นตอนดำเนินงาน (workflow) เป็นกฎเกณฑ์หรือนโยบาย การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบต่อนโยบายของเจ้าของหรือผู้เขียน ของผู้เผยแพร่ และของผู้ร่วมมือ เป็นลำดับขั้นตอนของการผ่านร่างของเนื้อหา ก่อนที่จะออกเผยแพร่สู่สาธารณะ

3. การสร้างสรรค์ (creation) เป็นการนำเข้าข้อมูล การเขียน จัดภาพ อัปเดตเสียง รวบรวม เปลี่ยนแปลง แก้ไขเนื้อหาสาระที่อยู่ภายในระบบ

4. การจัดเก็บ (repository) หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มข้อมูล การจัดเก็บลงฐานข้อมูล การบันทึกถาวร เพื่อให้คงอยู่ไว้ซึ่งข้อมูลภายในระบบ

5. การกำหนดรุ่น (versioning) เป็นการควบคุมการเปลี่ยนแปลง โดยให้มีหมายเลขการเปลี่ยนแปลง หรือการกำหนดวันที่เปลี่ยนแปลง และจัดเก็บสำรองข้อมูลดั้งเดิมไว้ เพื่อทำการเรียกคืนข้อมูล หรือแก้ไขกลับ และเพื่อให้รู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

6. การเผยแพร่ (publishing) เป็นการนำเนื้อหาสาระออกเผยแพร่สู่สาธารณะ ด้วยการจัดส่งไปยังตัวบุคคล การเผยแพร่ในที่สาธารณะ เป็นต้น

7. การเก็บเอกสาร (archives) คือ การจัดเก็บเนื้อหาที่ถูกใช้งานแล้ว หรือหมดอายุแล้ว โดยนำมาจัดเก็บเพื่อนำมาใช้เป็นฐานความรู้ หรือไว้ใช้เพื่อเตรียมนำเสนอใหม่

ประเภทของระบบจัดการเนื้อหา

ระบบจัดการเนื้อหานั้นมีหลายประเภทสามารถจัดหมวดหมู่ได้ดังนี้ (วิกิพีเดีย-สารานุกรมเสรี, 2555ก)

1. ระบบจัดการเนื้อหาเว็บ เป็นระบบที่ช่วยจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์
2. ระบบจัดการเนื้อหาทางธุรกรรม เป็นระบบที่ช่วยจัดการธุรกรรมสำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
3. ระบบจัดการเนื้อหาแบบประสาน เป็นระบบที่ใช้ช่วยจัดการเอกสารและเนื้อหาภายในองค์กร
4. ระบบจัดการเนื้อหาสิ่งพิมพ์ ใช้สำหรับช่วยจัดการงานสิ่งพิมพ์และวงจรชีวิตของเนื้อหา เช่น เอกสารการใช้งาน หนังสือ เป็นต้น

5. ระบบการจัดการเรียนรู้ ใช้จัดการวงจรชีวิตของเนื้อหาสาระบนระบบเรียนรู้บนเว็บ เช่น จัดการแบบทดสอบ จัดการแบบการเรียนการสอน เป็นต้น
6. ระบบจัดการเอกสารที่เป็นภาพ ใช้จัดการเอกสารที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบของรูปภาพ เช่น การถ่ายสำเนา เป็นต้น
7. ระบบจัดการเนื้อหาในระดับองค์กร เป็นระบบที่ใช้จัดการเอกสาร เนื้อหาสาระต่าง ๆ ภายในองค์กร อาจจะเป็นได้ทั้งระบบโปรแกรมประยุกต์เว็บหรือเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์บนเครื่องลูกข่ายก็ได้

โปรแกรมแอปเซิร์ฟ (AppServ)

แอปเซิร์ฟ (AppServ) คือ ชุดติดตั้งโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ สร้างและพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2543 เป็นการรวมโปรแกรมการสร้างเครื่องบริการเว็บที่ติดตั้งและใช้งานได้ทันที ชุดติดตั้งแอปเซิร์ฟนี้ ประกอบด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (1) อาปาเช (Apache) สำหรับทำหน้าที่เป็นเครื่องบริการเว็บ (2) พีเอชพี (PHP) สำหรับทำหน้าที่เป็นตัวแปลภาษาพีเอชพี (PHP) (3) มายเอสคิวแอล (MySQL) สำหรับทำหน้าที่เป็นเครื่องบริการฐานข้อมูล และ (4) พีเอชพีมายแอดมิน (phpMyAdmin) สำหรับทำหน้าที่เป็นโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูลของมายเอสคิวแอล (MySQL) (ภาณุพงศ์ ปัญญาดี, 2550)

โปรแกรมแอปเซิร์ฟเป็นโปรแกรมสูตรสำเร็จแบบครบถ้วน พร้อมเครื่องบริการเว็บที่สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และยังช่วยลดขั้นตอนในการปรับแต่งค่าของโปรแกรมอาปาเชและเครื่องบริการฐานข้อมูล และผู้ใช้งานยังสามารถจัดหาส่วนเสริมอื่น ๆ มาเพิ่มเติมเองได้ภายหลัง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (ชาญชัย สุภอรรถกร, 2554, หน้า 5; วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2555; สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล, 2547, หน้า 13)

1. โปรแกรมอาปาเช (Apache) คือ ซอฟต์แวร์สำหรับเปิดให้บริการเครื่องบริการบนโพรโทคอลเอชทีทีพี (HTTP) โดยสามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการหลายระบบที่มาของชื่ออาปาเช (Apache) มาจากกลุ่มคนที่ช่วยสร้างแฟ้มข้อมูลและแก้ไขเพิ่มเติมสำหรับโครงการ NCSA httpd 1.3 ซึ่งกลายมาเป็นที่มาของชื่อ A PAtCHy server[1]

และในอีกความหมายหนึ่งยังกล่าวถึงเผ่าอะแพชีหรืออาปาเช ซึ่งเป็นเผ่าอินเดียนแดงที่มีความสามารถในการรบสูง

โปรแกรมอาปาเชพัฒนามาจากเครื่องบริการเว็บเอชทีทีพีดี (HTTPD) ที่พัฒนาโดย Rob McCool แห่ง NCSA (National Center for Supercomputing Applications) มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ รัฐเออร์แบนาแชมเปญจน์ ประเทศสหรัฐอเมริกา แต่หลังจากที่ McCool ออกจาก NCSA และหันไปให้ความสนใจกับโครงการอื่น ๆ มากกว่า ทำให้เครื่องบริการเว็บเอชทีทีพีดี ถูกปล่อยทิ้ง ไม่มีผู้พัฒนาต่อ แต่เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์ที่อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์กนู (GNU) คือ ทุกคนมีสิทธิ์ที่จะนำเอารหัสต้นแบบไปพัฒนาต่อได้ ทำให้มีผู้ใช้กลุ่มหนึ่งได้พัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเพื่ออุดช่องโหว่ที่มีอยู่เดิม และยังสามารถนำข้อมูลการพัฒนาและการแก้ไขต่าง ๆ มารวบรวม แต่ข้อมูลเหล่านี้อยู่ตามที่แตกต่างกัน ไม่ได้รวมอยู่ในที่เดียวกัน จนในที่สุด Brian Behlendorf ได้สร้างจดหมายกลุ่ม (mailing list) ขึ้นมาเพื่อนำเอาข้อมูลเหล่านี้เข้าไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ได้ง่ายยิ่งขึ้น และในที่สุด กลุ่มผู้พัฒนาได้เรียกตัวเองว่า กลุ่มอาปาเช (Apache group) และได้ปล่อยซอฟต์แวร์เครื่องบริการเว็บเอชทีทีพีดี ที่พัฒนาโดยการนำเอาเพิ่มข้อมูลแก้ไขเพิ่มเติมหลาย ๆ ตัว ที่ผู้ใช้ได้พัฒนาขึ้นเพื่อปรับปรุงการทำงานของซอฟต์แวร์ตัวเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ปี พ.ศ. 2539 อาปาเชได้รับความนิยมขึ้นเรื่อย ๆ จนปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอันดับหนึ่ง มีผู้ใช้งานอยู่ประมาณ 65% ของเครื่องบริการเว็บที่เป็นซอฟต์แวร์แบบเปิดทั้งหมด และยังเปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาร่วมพัฒนาส่วนต่าง ๆ ของอาปาเชได้ทำให้เกิดเป็นส่วนเฉพาะที่เกิดประโยชน์ขึ้นอีกมาก

2. PHP 5 ผู้ให้กำเนิดพีเอชพี คือ Lerdorf (อ้างถึงใน สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล, 2547, หน้า 13) เริ่มจากการเขียนสคริปต์ เพิร์ล ซีจีไอ (Perl CGI) ใส่ไว้ในโฮมเพจประวัติส่วนตัว เพื่อบันทึกข้อมูลผู้ที่เข้าเยี่ยมชมโฮมเพจ แต่เนื่องจาก Lerdorf เห็นว่า การเขียนซีจีไอด้วยภาษาเพิร์ลนั้นยาวเกินไป จึงได้ตัดสินใจเขียนโปรแกรมขึ้นใหม่ด้วยภาษาซีที่สามารถแยกส่วนที่เป็นภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ออกจากส่วนที่เป็นภาษาซี เพื่อแยกประมวลผลและสร้างโค้ดเอชทีเอ็มแอล ขึ้นใหม่ โดยตั้งชื่อโปรแกรมนี้นี้ว่า Personal Home Page Tools (PHP-Tools) และได้เริ่มแจกจ่ายรหัสออกไปในลักษณะฟรีแวร์

(ในขณะนั้นโปรแกรมรหัสเปิดยังไม่เป็นที่รู้จักกันมากนัก) ต่อมาจึงได้เริ่มเปิดให้ผู้สนใจเข้าร่วมปรับปรุงและพัฒนาจนเป็น PHP/FI ที่เริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้น

เมื่อมีผู้ใช้งานมากจึงมีการนำไปใช้ในงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ Suraski and Gutmans (อ้างถึงใน สมศักดิ์ โชคชัยชุกุล, 2547, หน้า 13) ผู้พัฒนาพีเอชพี 3 (PHP 3) จึงตัดสินใจเขียนโค้ดขึ้นใหม่ทั้งหมด และตั้งชื่อว่า Zend Engine ซึ่งเป็นหัวใจของพีเอชพี 4 (PHP 4) ส่วนพีเอชพี 5 (PHP 5) เป็นรุ่นที่จัดได้ว่าเป็นการพลิกโฉมโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยพีเอชพี เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงไปสู่โปรแกรมเชิงวัตถุที่สมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

พีเอชพีเป็นภาษาที่คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในแฟ้มที่เรียกว่า สคริปต์ (script) เวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ เช่น จาวา และภาษาเพิร์ล เป็นต้น ลักษณะของพีเอชพีที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่น ๆ คือ พีเอชพีได้รับการพัฒนาและออกแบบเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบเอชทีเอ็มแอล โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้น จึงกล่าวว่า พีเอชพีเป็นภาษาที่ทำงานบนฝั่งเครื่องบริการเว็บ (server-side) หรือสามารถฝังภาษาสคริปต์ลงในเอกสารเอชทีเอ็มแอล (HTML-embedded scripting language) เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่ง ที่ช่วยให้สามารถสร้างเอกสารแบบเอชทีเอ็มแอลพลวัต (Dynamic HTML) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

3. MySQL (มายเอสคิวแอล) จัดเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System--RDBMS) ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกของอินเทอร์เน็ต เพราะว่า MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นทางเลือกใหม่จากผลิตภัณฑ์ระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน ที่มักจะเป็นการผูกขาดของผลิตภัณฑ์เพียงไม่กี่ตัว นักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เคยใช้ MySQL ต่างยอมรับในความสามารถ ความรวดเร็ว การรองรับจำนวนผู้ใช้ และขนาดของข้อมูลจำนวนมาก ทั้งยังสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย ไม่ว่าจะเป็นยูนิกซ์ (Unix) โอเอสทู (OS/2) แมคโอเอส (Mac OS) หรือวินโดวส์ (Windows) นอกจากนี้ MySQL ยังสามารถใช้งานร่วมกับแพลตฟอร์มสำหรับพัฒนาเว็บหลายแบบ ไม่ว่าจะเป็นภาษาซี ภาษาซีพลัสพลัส ภาษาจาวา ภาษาเพิร์ล ภาษาพีเอชพี

ภาษาไพทอน ภาษาทีซีแอล หรือภาษาเอเอสพี ดังนั้น MySQL จึงได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มสูงยิ่งขึ้นต่อ ๆ ไปในอนาคต

MySQL จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภทแบบเปิด สามารถดาวน์โหลดรหัสต้นฉบับได้จากอินเทอร์เน็ตโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ การแก้ไขก็สามารถกระทำได้ตามความต้องการ MySQL ยึดถือสิทธิบัตรตามจีพีแอล (GNU general public license) ซึ่งเป็นข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ประเภทนี้ส่วนใหญ่ โดยจะเป็นการชี้แจงว่าสิ่งใดทำได้หรือทำไม่ได้ สำหรับการใช้งานในกรณีต่าง ๆ ทั้งนี้ หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือรายละเอียดของจีพีแอล สามารถหาข้อมูลได้จากที่อยู่เว็บของกนู (<http://www.gnu.org>) MySQL ได้รับการยอมรับและรับการทดสอบเรื่องของความรวดเร็วในการใช้งาน โดยจะมีการทดสอบและเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลอื่นอยู่เสมอ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มตั้งแต่รุ่นแรก ๆ ที่ยังไม่ค่อยมีความสามารถมากนัก มาจนถึงทุกวันนี้ MySQL ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถมากยิ่งขึ้น รองรับข้อมูลจำนวนมหาศาล สามารถรับการใช้งานผู้ใช้ได้พร้อม ๆ กันหลายคน (multi-user) มีการออกแบบให้สามารถแตกงานออกเพื่อช่วยการทำงานให้เร็วยิ่งขึ้น รองรับข้อมูลจำนวนมหาศาล เพื่อช่วยการทำงานเร็วยิ่งขึ้น (multi-threaded) วิธีและการเชื่อมต่อที่ดีขึ้น การกำหนดสิทธิและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลมีความรัดกุม น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เครื่องมือหรือโปรแกรมสนับสนุนทั้งของตัวเองและของผู้พัฒนาอื่น ๆ มีมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ สิ่งหนึ่งที่สำคัญ คือ MySQL ได้รับการพัฒนาไปในแนวทางตามข้อกำหนดมาตรฐานเอสคิวแอล ดังนั้น จึงสามารถใช้คำสั่งเอสคิวแอลในการทำงานได้ นักพัฒนาที่ใช้เอสคิวแอลอยู่แล้วไม่ต้องศึกษาคำสั่งเพิ่มเติม แต่อาจจะต้องเรียนรู้ถึงรูปแบบและข้อจำกัดบางอย่างโดยเฉพาะ ทีมงานผู้พัฒนา MySQL มีเป้าหมายอย่างชัดเจนที่จะพัฒนาให้ MySQL มีความสามารถสนับสนุนตามข้อกำหนดเอสคิวแอล 92 (SQL92) มากที่สุด และจะพัฒนาให้เป็นไปตามข้อกำหนดเอสคิวแอล 99 (SQL99) ต่อไป

ปัจจุบันมีการนำ MySQL ไปใช้ในระบบต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นระบบเล็ก ๆ ที่มีจำนวนตารางข้อมูลน้อย มีความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละตารางไม่ซับซ้อน เช่น ระบบฐานข้อมูลบุคคลในแผนกเล็ก ๆ ไปจนถึงระบบจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยตารางข้อมูลมากมาย มีความสัมพันธ์ของข้อมูลในตารางซับซ้อน เช่น

ระบบสต็อกสินค้า ระบบบัญชีเงินเดือน เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน มีการใช้ MySQL เป็นเครื่องบริการฐานข้อมูลสำหรับโปรแกรมประยุกต์เว็บ

4. ฟีเอชพีมายแอดมิน (phpMyAdmin) เป็นโปรแกรมประเภทลูกข่าย MySQL ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านโปรแกรมค้นดูได้โดยตรง โปรแกรมนี้เขียนขึ้นโดย Retschiller (อ้างถึงใน ชาญชัย ศุภอรธกร, 2554, หน้า 5) เป็นโปรแกรมแบบเปิดเพราะเขียนด้วยฟีเอชพีทั้งหมด

ฟีเอชพีมายแอดมินทำงานบนเครื่องบริการเว็บเป็นโปรแกรมประยุกต์ฟีเอชพีที่ใช้ควบคุมจัดการกับเครื่องบริการ MySQL ความสามารถของฟีเอชพีมายแอดมินมีดังนี้ (สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล, 2547, หน้า 387)

4.1 สร้างและลบฐานข้อมูล

4.2 สร้างและจัดการตาราง เช่น แทรกบันทึก ลบบันทึก แก้ไขบันทึก หรือลบตาราง เพิ่มหรือแก้ไขเขตข้อมูลในตาราง

4.3 บรรจุเพิ่มข้อความเข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้

4.4 หาผลสรุป (query) ด้วยคำสั่งเอสคิวแอล เป็นต้น

โปรแกรมจoomla (Joomla)

จากข้อมูลของพงษ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงษ์ (2552, หน้า 32) กล่าวว่า จูมล่ากำเนิดขึ้นเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2547 ด้วยการแยกตัวของกลุ่มนักพัฒนาหลักในโครงการแมมโบ้ (Mambo) เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท ไมโครอินเทอร์เนชั่นเนล เป็นระบบจัดการเนื้อหาที่ได้รับความนิยมอย่างสูงสุดในสมัยนั้น สาเหตุที่ทำให้กลุ่มนักพัฒนาหลักแยกตัวออกมาก็คือ ความไม่ชัดเจนของวิสัยทัศน์เรื่องลิขสิทธิ์ทางเครื่องหมายการค้า ซึ่งหวั่นเกรงกันว่าจะกระทบถึงแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมแบบเปิดได้

ทีมพัฒนาที่แยกตัวออกมาเริ่มต้นด้วยการสร้างที่อยู่เว็บชื่อว่า OpenSource-Matters.org เพื่อกระจายข้อมูลข่าวสารออกไปสู่กลุ่มผู้ใช้งาน นักพัฒนาโปรแกรม นักออกแบบที่อยู่เว็บ และสังคมออนไลน์ต่าง ๆ นำทีมโดย Andrew Addie หลังจากนั้นผู้คนหลายพันคนได้เข้าชมเว็บ พร้อมกับเขียนข้อความให้กำลังใจกับทีมงานนักพัฒนากลุ่มนี้ และจะสนับสนุนการทำงานของทีมงานกลุ่มนี้ต่อไป หลักจากนั้นก็มีการตื่นตัว

ของสังคมโปรแกรมแบบเปิดทั่วโลก และทีมพัฒนาที่ได้แยกตัวมาได้ประกาศร่วมกัน สร้างองค์กรและสังคมออนไลน์ โดยได้ชื่อโครงการว่า “Joomla” มีความหมายว่า “ด้วยกันทั้งหมด” หรือ “ร่วมกันทั้งหมด”

จoomlaเปิดตัวรุ่นแรก (Joomla 1.0.0) ในวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2547 ซึ่งเป็นการนำรหัสต้นฉบับของแมมโบรุ่น 4.5.2.3 มาใส่ชื่อจoomlaลงไป พร้อมกับมีการแก้ไข จุคบกพร่อง และเพิ่มเติมคุณสมบัติทางการรักษาความปลอดภัย จากนั้นเป็นต้นมา จoomlaได้มีการปรับตัวเองสู่รุ่นใหม่ๆ โดยไม่มีการอ้างอิงอยู่กับรูปแบบของแมมโบ อีกต่อไป

ข้อดีของจoomla

ข้อดีของจoomlaที่ผู้ใช้งานจะได้รับ คือ (พงษ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงษ์, 2552, หน้า 34)

1. ฟรี จoomlaให้ใช้งานกันได้ฟรี สามารถนำไปดัดแปลงใช้งานได้ฟรี และปรับ ไปสู่รุ่นใหม่ๆ ได้ฟรี การเป็นระบบจัดการเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพสูงและให้ใช้งานกันได้ฟรี ทำให้จoomlaได้รับความนิยมอย่างรวดเร็วมาก

2. ติดตั้งง่ายได้เว็บแบบมืออาชีพ ขั้นตอนการติดตั้งจoomlaที่เครื่องบริการเว็บ ได้รับการออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย ใน 7 ขั้นตอน มี 4 ขั้นตอนหลักเท่านั้นที่ผู้ใช้ ต้องกำหนดข้อมูลและดำเนินการ ซึ่งภายหลังติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานจะได้ ที่อยู่เว็บที่มีหน้าและคุณสมบัติในระดับมืออาชีพมาใช้งานทันที

3. ควบคุมหน้าตาที่อยู่เว็บด้วยแผ่นแบบ จoomlaใช้แผ่นแบบเป็นหลักในการ- แสดงผลเนื้อหาของที่อยู่เว็บ โดยมีคุณสมบัติในการใช้งานหลายแผ่นแบบในที่อยู่เว็บ เดียวกัน ดังนั้น การกำหนดรูปแบบของเนื้อหาที่ถูกนำไปแสดงผลบนที่อยู่เว็บ ก็จะทำ ผ่านทางคุณสมบัติของแผ่นแบบโดยเฉพาะผ่านทางแฟ้มชีเอสเอส (CSS) ที่เมื่อปรับเปลี่ยน คุณสมบัติที่แฟ้มนี้เพียงจุดเดียว ก็จะถูกนำไปใช้งานกับทั้งที่อยู่เว็บ จึงสามารถควบคุม รูปแบบการแสดงผลได้เป็นอย่างดี และการปรับเปลี่ยนไปใช้แผ่นแบบใหม่ก็จะมี ผลกระทบใด ๆ ต่อเนื้อหาที่อยู่บนเว็บเพจอีกด้วย

4. สร้างและจัดการเนื้อหาได้ง่าย การเขียนบทความบนเว็บที่สร้างด้วยจoomla นั้น สามารถทำได้โดยง่ายดีมาก ผู้ใช้งานแค่มีทักษะพื้นฐานในการพิมพ์เอกสาร

ด้วยโปรแกรมเวิร์ดได้ ก็สามารถสร้างเนื้อหาให้กับที่อยู่เว็บได้แล้ว นอกจากนี้ การกำหนดรูปแบบต่าง ๆ ของเนื้อหา ก็สามารถทำได้ง่าย รวมไปถึงการแทรกส่วนประกอบต่าง ๆ ลงไปในเนื้อหาด้วยเช่นกัน

5. รองรับการทำงานหลาย ๆ คนพร้อมกัน จูมล่ามีระบบจัดการผู้ใช้งานที่ทรงประสิทธิภาพอยู่ในตนเอง ด้วยการแยกผู้ใช้งานเว็บออกเป็นหลายกลุ่มด้วยกัน เช่น ผู้ดูแลที่อยู่เว็บ ผู้จัดการเว็บ ผู้เขียน สมาชิกลงทะเบียน เป็นต้น ทำให้สนับสนุนระบบการทำงานบนที่อยู่เว็บจากผู้ใช้งานหลาย ๆ คนได้พร้อมกันเป็นอย่างดี โดยที่ไม่ก่อให้เกิดข้อขัดแย้งเลยแม้แต่น้อย

6. เสถียร ปลอดภัย ปรับปรุงสม่ำเสมอ จูมล่ามีมาตรฐานระดับสูงในการควบคุมการดำเนินการของโครงการ ทำให้การออกรุ่นใหม่ ๆ นั้นจะได้ซอฟต์แวร์ที่มีความเสถียรแล้วเท่านั้น และมีการทดสอบในเรื่องของปลอดภัยเป็นอย่างดี ด้วยการออกรุ่นทดลองหลายรุ่น ก่อนที่จะออกรุ่นใช้งานจริง นอกจากนี้ จูมล่ายังมีการปรับปรุงในส่วนต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ

7. ไม่ต้องยึดติดกับคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ใด ๆ การใช้งานจูมล่า นั้นผู้ใช้งานหรือผู้ดูแลที่อยู่เว็บสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แพลตฟอร์มใด ๆ ก็ได้ที่มีโปรแกรมค้นดูเว็บมาตรฐานและสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เพียงเท่านี้ก็สามารถเข้าทางด้านหลังที่อยู่เว็บเพื่อสร้างหรือจัดการเนื้อหาได้แล้ว โดยการทำงานของเครื่องมือต่าง ๆ นั้น จะทำงานอยู่บนเครื่องบริการเว็บในแบบโปรแกรมประยุกต์ ดังนั้น ผู้ใช้งานจึงไม่ต้องยึดติดกับซอฟต์แวร์ใด ๆ อีกต่อไป

8. มีสังคมออนไลน์ที่มีข้อมูลช่วยเหลือจำนวนมาก ทั้งที่อยู่เว็บหลักของจูมล่า (www.joomla.org) และที่อยู่เว็บจูมล่าของประเทศไทย (www.joomlacomner.com) ก็มีเว็บฟอรัมสำหรับให้ผู้ใช้งานเข้าไปแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และจะมีผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากที่คอยเข้ามาตอบคำถามช่วยเหลือการใช้งาน

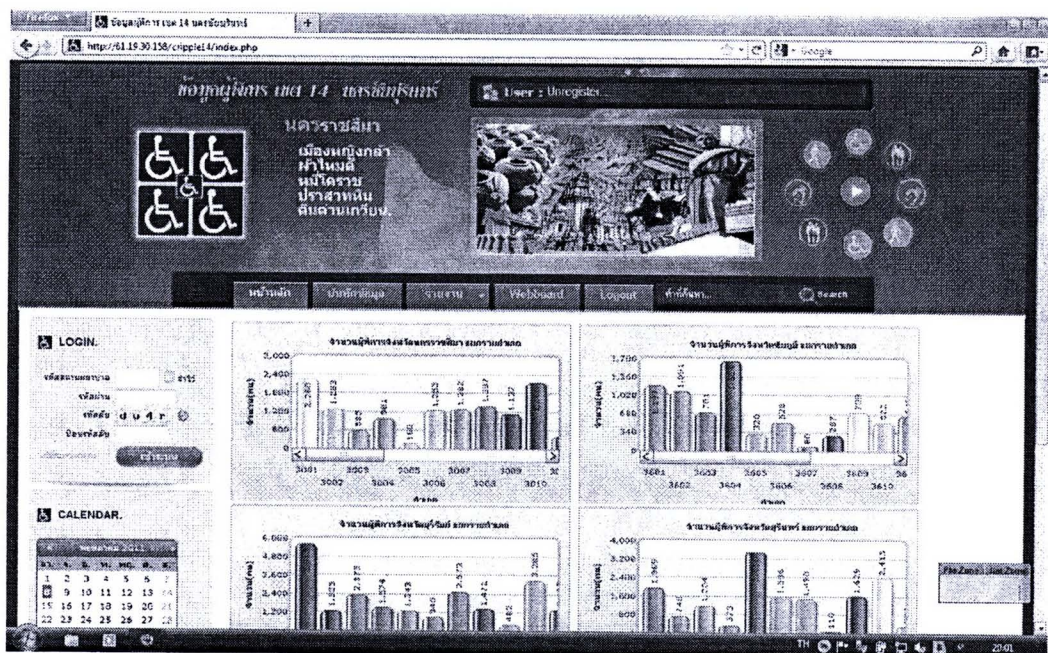
9. มีผู้พัฒนาภาษาไทยอย่างเป็นทางการ joomlacomner.com คือ ผู้พัฒนาภาษาไทยสำหรับจูมล่าอย่างเป็นทางการ ซึ่งสามารถช่วยได้อย่างมากสำหรับผู้ใช้งานที่ไม่สันทัดด้านภาษาอังกฤษ

10. โปรแกรมเสริมที่หลากหลาย จuml่าประสบความสำเร็จในโลกของระบบจัดการเนื้อหา ด้วยเหตุผลหนึ่งก็คือ การมีโปรแกรมเสริมจำนวนมากมาสำหรับใช้งานกับจuml่า ดังจะเห็นได้จากหน้าเว็บ รวบรวมโปรแกรมเสริมของจuml่าหน้าที่อยู่เว็บ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศคนพิการ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา (2553) ศึกษาเรื่อง ข้อมูลผู้พิการ เขต 14 นครชัยบุรินทร์ เป็นระบบสารสนเทศข้อมูลคนพิการที่ถูกพัฒนาเพื่อบันทึกข้อมูล และแสดงรายงานข้อมูลคนพิการของจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ โดยมีหน้าเว็บเพจดังแสดงในภาพ 4



ภาพ 4 หน้าเว็บเพจระบบสารสนเทศคนพิการ เขต 14

ที่มา. จาก ข้อมูลผู้พิการ เขต 14 นครชัยบุรินทร์, โดย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา, 2553, ค้นเมื่อ 7 เมษายน 2554, จาก <http://61.19.30.158/cripple14/index.php>

จากระบบสารสนเทศคนพิการข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับการวิจัยในครั้งนี้พบว่า มีแนวทางการพัฒนาระบบงานคล้ายกันในส่วนของการบันทึกข้อมูล การรายงาน กระดานสื่อสาร และยังได้รับการพัฒนาโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เพื่อใช้งานร่วมกันภายในกลุ่มจังหวัดใกล้เคียงกัน แต่ไม่มีระบบงานที่เกี่ยวข้องกับการออกเอกสารรับรองความพิการ ความช่วยเหลือด้านอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการ รวมทั้งส่วนเนื้อหาด้านการจัดการความรู้

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย (2553) ศึกษาเรื่อง *ระบบฐานข้อมูลผู้รับผิดชอบงานผู้พิการ* เป็นการศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศคนพิการจังหวัดหนองคาย เป็นระบบรายงานข้อมูลและแหล่งรวมข้อมูลเพื่อผู้รับผิดชอบงานคนพิการของจังหวัดหนองคาย โดยได้ข้อมูลจากโปรแกรมเจเอชซีไอเอส (JHCIS) สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสถานบริการสุขภาพปฐมภูมิ และจากโปรแกรมฮอสเอ็กพี (HosXP) สำหรับโรงพยาบาลทั่วไป โดยมีหน้าเว็บเพจดังแสดงในภาพ 5

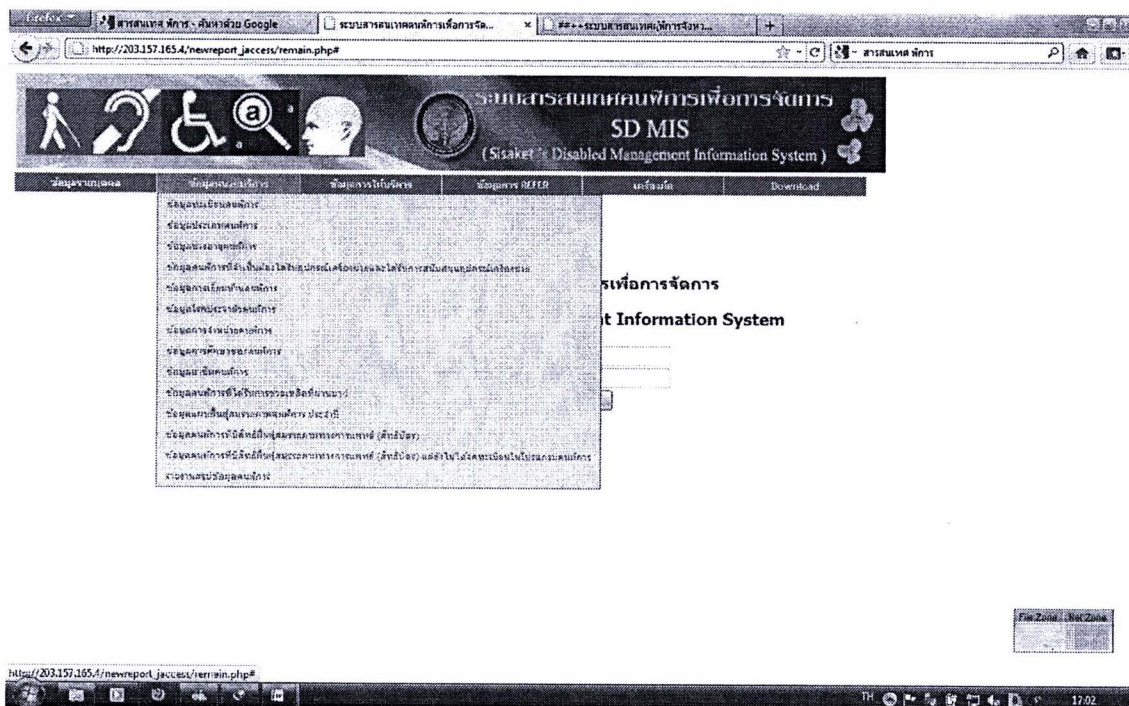


ภาพ 5 หน้าเว็บเพจระบบฐานข้อมูลผู้รับผิดชอบงานผู้พิการ จังหวัดหนองคาย

ที่มา. จาก ระบบฐานข้อมูลผู้รับผิดชอบงานผู้พิการ, โดย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย, 2553, ค้นเมื่อ 25 เมษายน 2554, จาก <http://www.nko.moph.go.th/pikan>

จากระบบสารสนเทศคนพิการข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับการวิจัยครั้งนี้พบว่า มีแนวทางการพัฒนาระบบงานคล้ายกัน มีระบบการใช้งานของผู้รับผิดชอบงานคนพิการ ระบบด้านการจัดการความรู้ โดยพบว่า ข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ที่เสนอทางเว็บขาดความทันสมัย ข้อมูลที่อ้างอิงถึงไม่เป็นปัจจุบัน รวมทั้งเป็นระบบที่พัฒนาโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ (2552) ศึกษาเรื่อง *คู่มือการติดตั้งและใช้งานโปรแกรมคนพิการ ปี 2552* เป็นการศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศคนพิการจังหวัดศรีสะเกษ เป็นระบบสารสนเทศสำหรับผู้ให้บริการคนพิการในด้านข้อมูลรายบุคคล ข้อมูลหน่วยบริการ ข้อมูลการให้บริการและข้อมูลการส่งต่อ โดยสร้างฐานข้อมูลและเก็บข้อมูลในเครื่องแม่ข่ายที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ ผู้ใช้งานเปิดเข้าใช้โดยมีการระบุชื่อเข้าใช้และรหัสผ่าน ทำการบันทึกข้อมูลแบบออนไลน์ โดยมีหน้าเว็บเพจดังแสดงในภาพ 6



ภาพ 6 หน้าเว็บเพจระบบสารสนเทศคนพิการเพื่อการจัดการจังหวัดศรีสะเกษ

ที่มา. จาก ระบบสารสนเทศคนพิการเพื่อการจัดการ, โดย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด-
ศรีสะเกษ, ม.ป.ป., ค้นเมื่อ 2 เมษายน 2554, จาก [http://203.157.165.4/newreport_
jaccess/remain.php#](http://203.157.165.4/newreport_jaccess/remain.php#)

จากระบบสารสนเทศคนพิการข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับกรวิจัยในครั้งนี้พบว่า มีแนวทางการพัฒนาระบบงานคล้ายกัน โดยพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เว็บเพื่องาน คนพิการเท่านั้น มีขอบเขตการดำเนินงานกับชุดข้อมูลมาตรฐานผู้ป่วยนอก 18 แพ้ม และชุดข้อมูลมาตรฐานผู้ป่วยใน 12 แพ้มเช่นเดียวกัน แต่ไม่มีระบบงานเอกสารรับรอง ความพิการ งานด้านอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการ และด้านการจัดการความรู้

จากระบบสารสนเทศและโปรแกรมที่กล่าวถึงข้างต้นพบว่า ทุกโปรแกรมเป็นโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นการเฉพาะ และไม่สามารถเผยแพร่ให้หน่วยบริการอื่นนำไปใช้ได้ ดังนั้น หน่วยบริการสาธารณสุขอื่น ๆ ต้องแสวงหาหรือพัฒนาโปรแกรมของหน่วยงานตนเองขึ้น ทั้งที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุขเช่นเดียวกัน เป็นการลงทุนที่ซ้ำซ้อนและไม่เป็นมาตรฐาน



งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดมาตรฐาน (minimum data set)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร (ม.ป.ป.) ศึกษาเรื่อง โปรแกรมเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นโปรแกรมการคัดกรองโรคเรื้อรัง ที่พัฒนามาจากชุดข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม และเพิ่มแฟ้มบางแฟ้มที่จำเป็นเข้าไป ประกอบด้วย 6 แฟ้ม ได้แก่ (1) Person (2) Chronic (3) Lab (4) Nutrition เพิ่มเส้นรอบเอว (5) Behavior และ (6) Service 2 เพิ่มเรื่องการวัดความดัน ซึ่งสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้พิจารณาให้โปรแกรมนี้เป็นต้นแบบในการพัฒนารูปแบบต่อไป โดยให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตรเป็นผู้ดำเนินการปรับปรุงเพิ่มเติมในส่วนของโครงสร้าง

จากงานวิจัยข้างต้นได้มีการนำชุดข้อมูลมาตรฐานมาใช้เพื่อคัดกรองหาข้อมูลของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และเพิ่มเติมการบันทึกในส่วนข้อมูลที่ขาด

ระบบคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง หรือโปรแกรม NCD Primary 2010 เป็นโปรแกรมที่ใช้บันทึกข้อมูล การคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรังรายบุคคล ภายใต้ “โครงการสนองน้ำพระราชหฤทัยในหลวง ทรงห่วงใยสุขภาพประชาชน” สำหรับสถานบริการใช้ในการติดตามเฝ้าระวังและการดูแลประชากรกลุ่มป่วยและกลุ่มเสี่ยง และจัดส่งเชื่อมโยงไปที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จังหวัด และส่วนกลาง โดยสามารถดึงข้อมูลจากชุดข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้ม ได้แก่ แฟ้ม Person แฟ้ม Chronic และแฟ้ม Nutri ได้

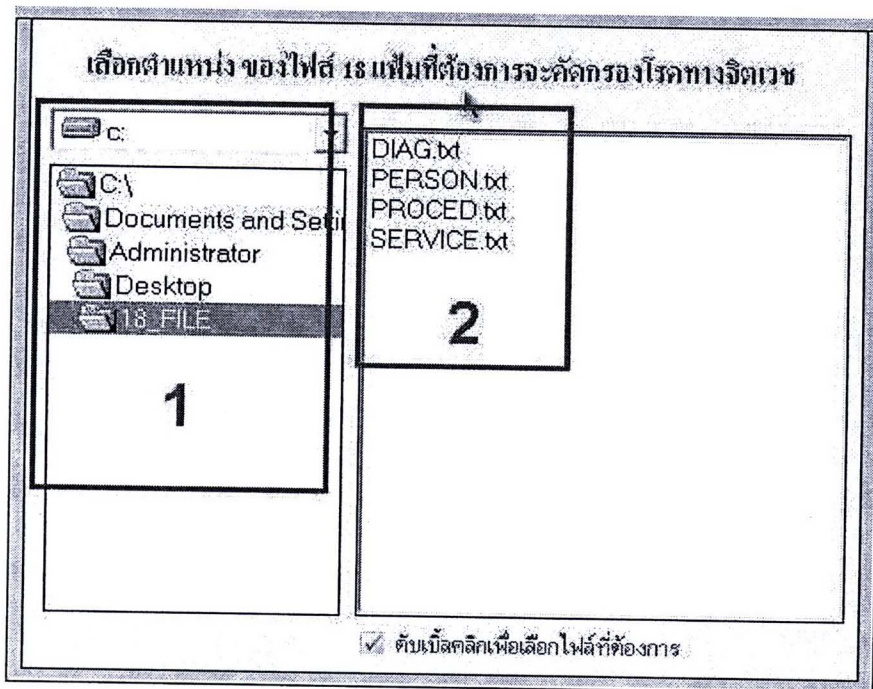
จากงานวิจัยข้างต้นได้เลือกข้อมูลจากชุดข้อมูลมาตรฐานมาศึกษาตามวัตถุประสงค์ด้านการคัดกรองผู้ป่วย ไม่ได้สนใจข้อมูลด้านการรักษาพยาบาลเลย

ทองพูล แต่สมบัติ, อรทัย เขียวเจริญ และศุภสิทธิ์ พรธนะรุโณทัย (2550) ศึกษาเรื่อง ต้นทุนและประสิทธิผลของการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน จังหวัดพิษณุโลก เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาย้อนหลัง สถานะสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานคุณภาพบริการผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้ดัชนีโรคที่ไม่สมควรนอนรักษาในโรงพยาบาล (Ambulatory Care Sensitive Condition--ACSCs) และต้นทุนในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อคนต่อปี ศึกษาใน 9 เครือข่ายสถานพยาบาล จังหวัดพิษณุโลก วิเคราะห์ต้นทุนของผู้ให้บริการเฉพาะต้นทุนผู้ป่วยนอกและต้นทุนผู้ป่วยใน ด้วยวิธีบนลงล่างตามแนวคิดการจัดกลุ่มโรคร่วม โดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายจากฐานการบันทึกบัญชีตามเกณฑ์

พึงรับพึงจ่าย และข้อมูลการบริการจากฐานข้อมูลสุขภาพประชาชนรายบุคคลที่มีอยู่ทั้งหมดภายในจังหวัด ได้แก่ ชุดข้อมูลมาตรฐาน 12 แฟ้มของโรงพยาบาล และชุดข้อมูลมาตรฐาน 18 แฟ้มของสถานีอนามัย ในปีงบประมาณ 2548-2549 กำหนดต้นทุนต่อคนต่อปี ใช้อัตราการใช้บริการคูณ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสัมพัทธ์ คูณด้วยทุนต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ วิเคราะห์คุณภาพบริการใช้สถิติ สัดส่วน ความถี่ ร้อยละ ภาวะจอประสาทตาเสื่อม เก็บข้อมูลครั้งเดียวโดยการออกหน่วยจักษุแพทย์เคลื่อนที่ไปตรวจตาผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินทั้งหมดที่รับการรักษาอยู่ในคลินิกเบาหวานของแต่ละสถานีอนามัย และโรงพยาบาล 8 เครือข่ายสถานพยาบาลในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 6,763 คน ตั้งแต่เดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2549

จากงานวิจัยข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับการวิจัยครั้งนี้พบว่า มีแนวทางการพัฒนาระบบงานคล้ายกัน โดยกำหนดเพิ่มข้อมูลที่ต้องการ กำหนดกลุ่มโรคที่ได้รับการวินิจฉัยมาเปรียบเทียบกับต้นทุนด้านการบริการสาธารณสุข แต่ไม่ระบุว่าได้ใช้ข้อมูลแฟ้มใดบ้าง

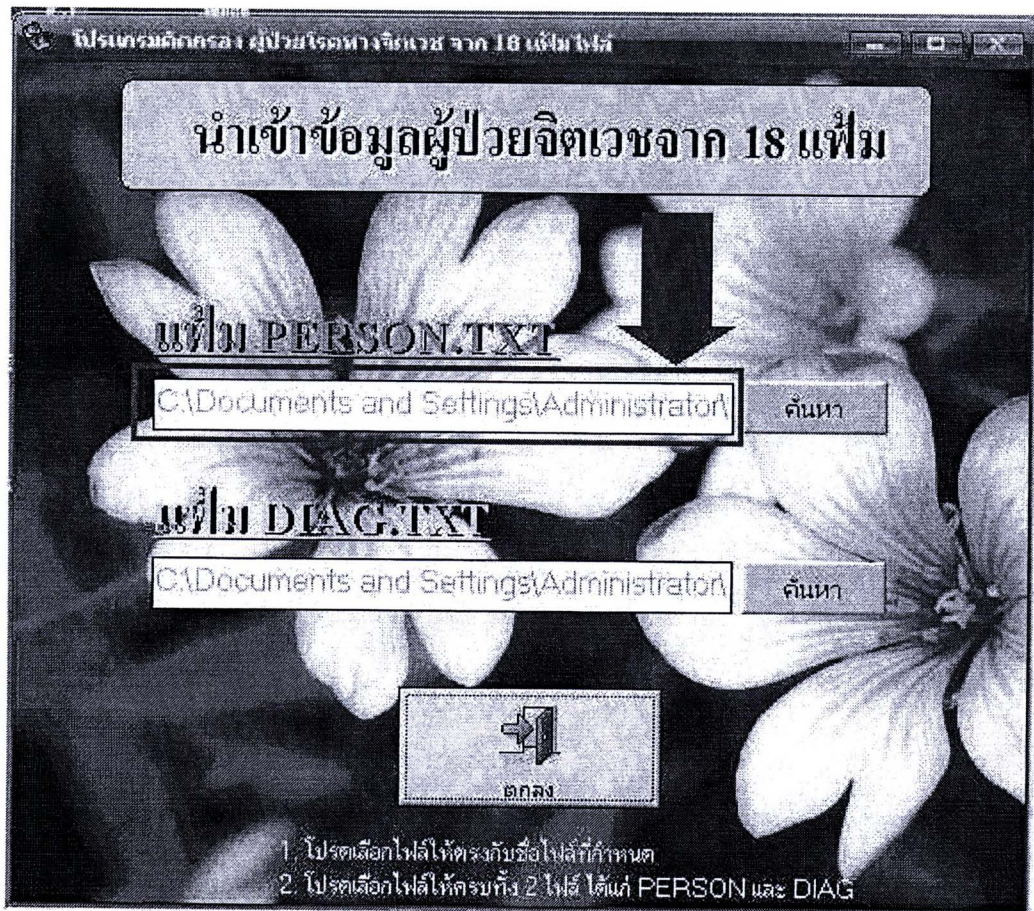
โปรแกรมคัดกรองผู้ป่วยจิตเวชจาก 18 แฟ้ม โปรแกรมนี้ได้พัฒนาขึ้นโดยศูนย์สุขภาพจิตที่ 10 (ม.ป.ป.) โดยค้นหาไฟล์ 18 แฟ้ม ที่ต้องการคัดกรองในแต่ละเดือน เช่น PERSON.TXT ดังแสดงในภาพ 7



ภาพ 7 การเลือกนำเข้าแฟ้มข้อมูล

ที่มา. จาก โปรแกรมคัดกรองผู้ป่วยโรคทางจิตเวชจาก 18 แฟ้ม, โดย ศูนย์สุขภาพจิตที่ 10, ม.ป.ป., ค้นเมื่อ 5 เมษายน 2554, จาก <http://mentalhealth.mhc10.net>

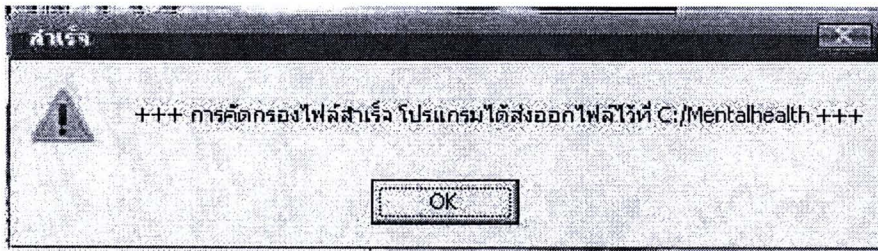
เมื่อได้น้ำต่างดังภาพ 6 แล้ว ให้ค้นหาตำแหน่งที่เก็บ 18 แฟ้มของเดือนที่ต้องการคัดกรองในหมายเลขที่ 1 และเมื่อได้ไฟล์ที่ได้การให้ดับเบิลคลิกในช่องที่ 2 จะได้ผลดังแสดงในภาพ 8



ภาพ 8 การนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยจิตเวชจาก 18 แฟ้ม

ที่มา. จาก โปรแกรมคัดกรองผู้ป่วยโรคทางจิตเวชจาก 18 แฟ้ม, โดย ศูนย์สุขภาพจิตที่ 10, ม.ป.ป., ค้นเมื่อ 5 เมษายน 2554, จาก <http://mentalhealth.mhc10.net>

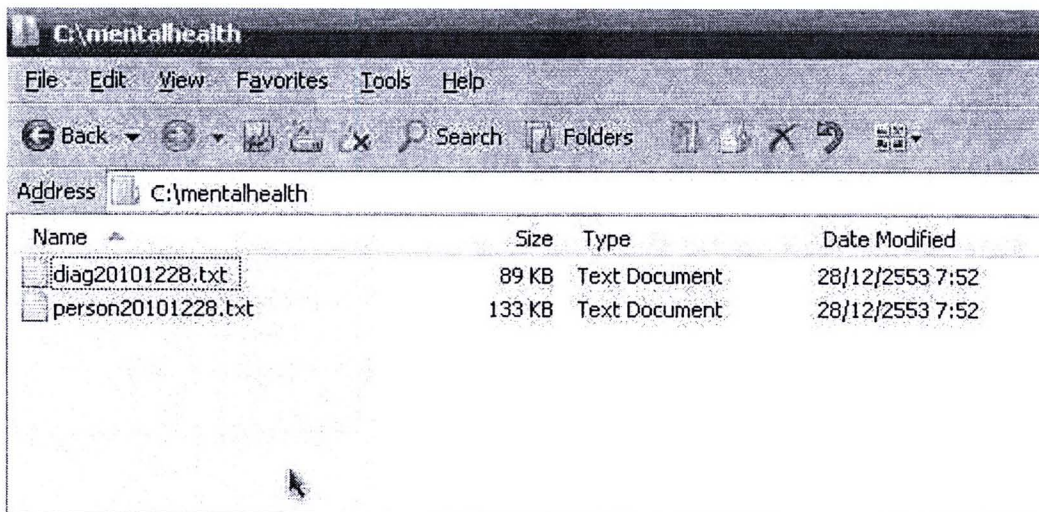
เมื่อเลือกไฟล์ครบทั้ง 2 ไฟล์แล้ว ให้กดที่ปุ่มตกลง เพื่อเริ่มการคัดกรองผู้ป่วยโรคจิตเวช ขั้นตอนนี้อาจจะใช้เวลาค่อนข้างนาน ขึ้นอยู่กับปริมาณข้อมูล และเมื่อคัดกรองเสร็จจะปรากฏหน้าต่างดังแสดงในภาพ 9



ภาพ 9 ผลการคัดกรองไฟล์นำเข้า

ที่มา. จาก โปรแกรมคัดกรองผู้ป่วยโรคทางจิตเวชจาก 18 แฟ้ม, โดย ศูนย์สุขภาพจิตที่ 10, ม.ป.ป., ค้นเมื่อ 5 เมษายน 2554, จาก <http://mentalhealth.mhc10.net>

โปรแกรมคัดกรองผู้ป่วยจิตเวชจาก 18 แฟ้ม จะส่งข้อมูลที่คัดกรองแล้วออกมาที่ C:/Mentalhealth ดังแสดงในภาพ 10



ภาพ 10 การจัดเก็บไฟล์นำเข้าจากการคัดกรอง

ที่มา. จาก โปรแกรมคัดกรองผู้ป่วยโรคทางจิตเวชจาก 18 แฟ้ม, โดย ศูนย์สุขภาพจิตที่ 10, ม.ป.ป., ค้นเมื่อ 5 เมษายน 2554, จาก <http://mentalhealth.mhc10.net>

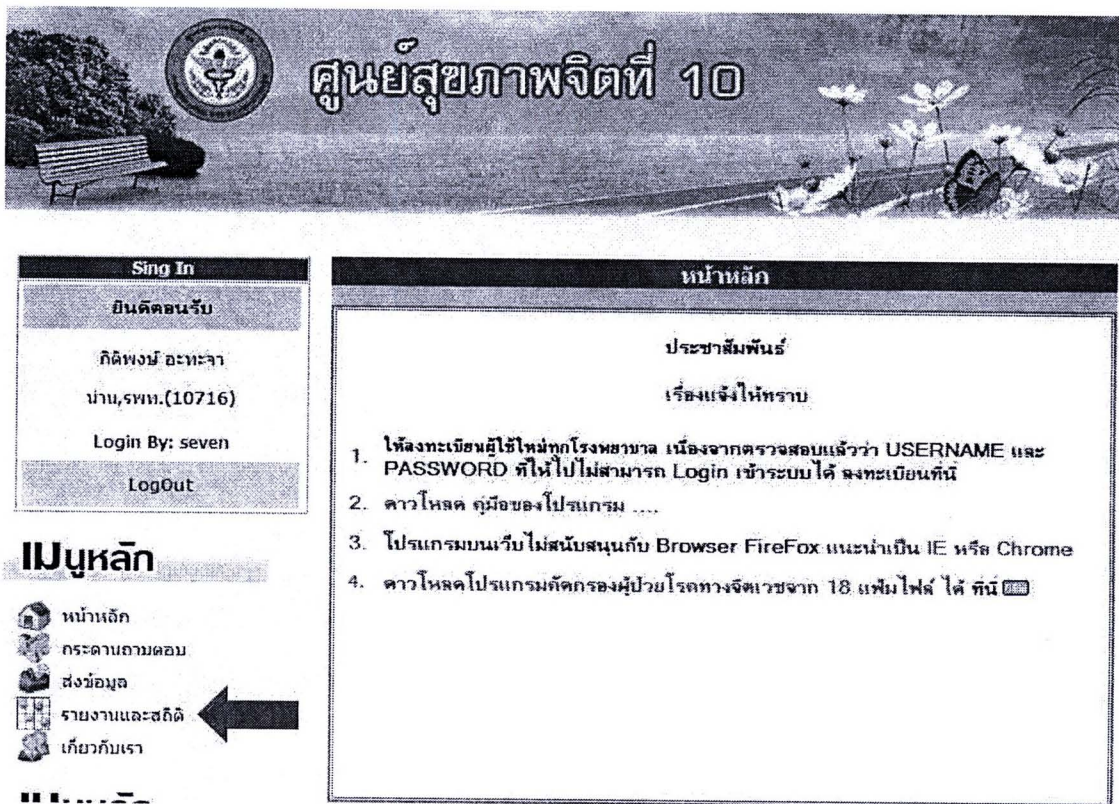
ดำเนินการส่งข้อมูลเข้าสู่เว็บกลาง ให้เข้าไปที่ URL: <http://mentalhealth.mhc10.net> โดยการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ แล้วไปที่เมนูส่งข้อมูล ดังแสดงในภาพ 11

The screenshot shows the website interface for 'ศูนย์สุขภาพจิตที่ 10' (Mental Health Center 10). On the left, there is a 'Sing In' login form with fields for 'Username' and 'Password', and a 'Login' button. Below the login form is a sidebar menu with icons and text: 'หน้าหลัก' (Home), 'กระดานถามตอบ' (Q&A Board), 'ส่งข้อมูล' (Send Data) - which is highlighted with a red circle and a red arrow, 'รายงานและสถิติ' (Reports and Statistics), and 'เกี่ยวกับเรา' (About Us). The main content area is titled 'หน้าหลัก' (Home) and contains a section 'ประชาสัมพันธ์' (Public Notice) with the heading 'เรื่องแจ้งให้ทราบ' (Notice for Information). It lists four points: 1. Informing new hospital staff about login procedures. 2. Informing about program updates. 3. Informing about browser compatibility (Firefox, IE, Chrome). 4. Informing about program updates for mental health reports from 18 provinces.

ภาพ 11 การส่งข้อมูลเข้าสู่ส่วนกลาง

ที่มา. จาก โปรแกรมคัดกรองผู้ป่วยโรคทางจิตเวชจาก 18 แห่ง, โดย ศูนย์สุขภาพจิตที่ 10, ม.ป.ป., ค้นเมื่อ 5 เมษายน 2554, จาก <http://mentalhealth.mhc10.net>

เมื่อส่งข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะสามารถเข้าไปดูรายงานต่าง ๆ ได้ที่เมนูรายงาน ดังแสดงในภาพ 12



ภาพ 12 การเรียกดูรายงานและสถิติ

ที่มา. จาก โปรแกรมคัดกรองผู้ป่วยโรคทางจิตเวชจาก 18 แฟ้ม, โดย ศูนย์สุขภาพจิตที่ 10, ม.ป.ป., ค้นเมื่อ 5 เมษายน 2554, จาก <http://mentalhealth.mhc10.net>

จากระบบสารสนเทศคนพิการข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับการวิจัยในครั้งนี้พบว่า มีแนวทางการพัฒนาระบบงานคล้ายกัน โดยกำหนดแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ และส่งข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ทีละแฟ้ม ซึ่งถ้าเกิดความผิดพลาดขณะส่งข้อมูล ต้องส่งข้อมูลใหม่อีกครั้ง และถ้าข้อมูลมีขนาดใหญ่มากต้องใช้เวลาส่งข้อมูลนานยิ่งขึ้น

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาแล้ว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมเพื่อลดการกรอกข้อมูลสำหรับคนพิการในเขตจังหวัดอุทัยธานีเป็นการเฉพาะ ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่าผู้ใช้งานระบบจะมีความพึงพอใจต่อระบบในระดับดีขึ้นไป เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ