

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบการจัดการเพิ่มสะสมงานบุคลากร โรงพยาบาลสวนปรุง ผู้พัฒนาได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 ระบบเพิ่มสะสมงาน
- 2.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- 2.3 การจัดการระบบสารสนเทศและเครือข่าย
- 2.4 การพัฒนาระบบงาน
- 2.5 นโยบายการดำเนินงานของโรงพยาบาลสวนปรุง
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบเพิ่มสะสมงาน

2.1.1 ความหมายของเพิ่มสะสมงาน (Portfolio)

- 1) เพิ่มสะสมงานหรือ Portfolio มาจากภาษาละติน 2 คำ คือ
 - Port หมายถึง แหล่งที่รวม เช่น คำว่า Port แปลว่า เมืองท่าเรือ ซึ่งเป็นแหล่งที่รวมของเรือ AirPort แปลว่า สนามบิน ซึ่งเป็นแหล่งที่รวมของเครื่องบิน
 - Folio หมายถึง ข้อมูลหรือบัญชีเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง รวมความแล้ว หมายถึง แหล่งรวบรวมเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

เมื่อมีการนำแนวความคิดของ Portfolio มาใช้ในการศึกษา Portfolio จึงกลายเป็นศัพท์เฉพาะหรือศัพท์เทคนิค (Technical Term) ที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งมีผู้แปลความหมายไว้หลายคำดังนี้

- 2) เพิ่มสะสมงาน เป็นการเก็บข้อมูลของบุคลากรเป็นรายบุคคล และเป็นส่วนหนึ่งในการชี้แสดงถึงการประกันคุณภาพของหน่วยงาน ทำให้เห็นพัฒนาการในหน้าที่ความรับผิดชอบในภาระหน้าที่ของแต่ละคน ซึ่งเป็นเพิ่มสะสมผลงานของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่ให้ข้อมูลทั้งในด้านความก้าวหน้าและผลสรุปแก่เจ้าของเพิ่มและบุคคลอื่นได้

สำหรับในทางด้านการบริหารจัดการระบบคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็น ISO 9000:2000 หรือการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) และองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) เพิ่มสะสมงานมีบทบาทเข้าไปเกี่ยวข้องกับเครื่องมือทางการบริหารเหล่านี้ โดยที่เพิ่มสะสมงาน หมายถึง เพิ่มที่บันทึกประวัติส่วนตัว ภาระงาน การวิเคราะห์ตนเอง ผลงานวิชาการ ผลการประเมินตนเอง (<http://www.kkzone1.go.th>)

3) บุรชัย ศิริมหาสาร, 2541 (อ้างในสมปอง ทองดา, 2547) ให้ความหมายว่า เพิ่มสะสมงานของนักเรียน หมายถึงแหล่งรวบรวมข้อมูล (ซึ่งอาจเป็นเพิ่มเอกสาร กล้อง แผ่นดิสก์ ฯลฯ) ที่ใช้เก็บสะสมผลงานดีเด่นของนักเรียน ทั้งในเชิงปริมาณและในเชิงคุณภาพอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้า (Progression) และความสำเร็จ (Achievement) ของการเรียนรู้ในเรื่องนั้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาศักยภาพของนักเรียน และใช้เป็นเครื่องมือของครูในการประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง

4) สุวิทย์ มูลคำ , 2542 (อ้างใน ศิริมาศ ศรีลาควน, 2546) ได้ให้ความหมายของเพิ่มสะสมงานไว้ว่า เพิ่มสะสมงานหมายถึงสิ่งที่เก็บรวบรวมตัวอย่าง (Sample) หรือบางส่วนของหลักฐาน (Evidences) ที่แสดงผลสัมฤทธิ์ ความสามารถ ความพยายามหรือความถนัดของบุคคลหรือประเด็นที่จัดทำเพิ่มสะสมงานไว้อย่างเป็นระบบ โดยบุคคลนั้นและบุคคลที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการจัดทำเพิ่มร่วมกัน

5) เพิ่มสะสมงาน หมายถึง สิ่งที่เก็บรวบรวมตัวอย่าง หรือบางส่วนของหลักฐานที่แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ความสามารถ ความพยายาม หรือความถนัดของบุคคลหรือประเด็นที่ต้องจัดทำเพิ่มสะสมงานไว้อย่างเป็นระบบ

6) เพิ่มสะสมงาน เป็นส่วนหนึ่งในการที่แสดงถึงการประกันคุณภาพทางวิชาการของมหาวิทยาลัย โดยเป็นรายงานภาระงานของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยซึ่งได้แก่ คณาจารย์ และข้าราชการ ทำให้เห็นพัฒนาการในหน้าที่ความรับผิดชอบในภาระหน้าที่ของแต่ละคน เพิ่มสะสมงานที่กล่าวถึงนี้เป็นเพิ่มที่สะสมผลงานเพื่อชี้ให้เห็นว่าอาจารย์มีภารกิจที่จะต้องปฏิบัติอะไร อย่างไร ปฏิบัติแล้วได้ผลดีมากขึ้นเพียงใด

7) เพิ่มสะสมงาน (Portfolio) เป็นเพิ่มหรือซองซึ่งบรรจุผลงานของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยที่สาระที่อยู่ในเพิ่มจะได้รับการเลือกจากเจ้าของเพิ่มว่าจะนำสาระอะไรมาบรรจุไว้บ้าง โดยช่วงที่เลือกสาระนั้น เจ้าของเพิ่มจะคิดวางแผนงาน ประเมินและตัดสินใจว่าจะเลือกอะไรมาได้และใส่ในลักษณะใดตามกรอบที่เป็นแนวไว้ให้ นอกจากนี้จะเป็นการพิจารณาว่าสาระที่เลือกมาจะให้ข้อมูลแก่ผู้อ่านในเรื่องใดบ้าง มีความต่อเนื่องตามเหตุการณ์ เวลา ปัญหาและวิธีการแก้ไขในรูปแบบ

ใด ดังนั้นเพิ่มสะสมงาน จึงให้ข้อมูลทั้งในด้านความก้าวหน้า (Formative Evaluation) และผลรวมสรุป (Summative Evaluation) แก่เจ้าของแฟ้ม และบุคคลอื่นได้

8) แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) หมายถึง แหล่งรวมข้อมูลที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยข้อมูลดังกล่าว จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์สำหรับประเมินผลการทำงาน เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการทำงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป การเก็บรวบรวมข้อมูลจึงควรครอบคลุมประเภทต่างๆ ที่เป็นหลักการสำคัญในการจัดทำแฟ้มสะสมงาน

2.1.2 วัตถุประสงค์ของแฟ้มสะสมงาน

- 1) เพื่อให้เจ้าของแฟ้มได้ประเมินตนเองว่า ผลงานที่ทำเป็นอย่างไร ประสพผลสำเร็จระดับใด มีระบบหรือไม่ ควรจะปรับปรุงแก้ไขหรือไม่
- 2) เพื่อให้ผู้อื่นที่เกี่ยวข้องได้ประเมินเจ้าของแฟ้มว่ามีความสามารถในการปฏิบัติงานเป็นอย่างไร ประสพความสำเร็จในระดับใด ควรจะพัฒนาหรือไม่อย่างไร

2.1.3 การจัดทำแฟ้มสะสมงาน

บุคลากรผู้จัดทำระบุหน้าที่ความรับผิดชอบของตนว่ามีหน้าที่อะไรบ้าง ในการกำหนดหน้าที่ของตนนั้นจะยึดลักษณะภาระงาน (Job Description) ที่รับผิดชอบ จากนั้นผู้จัดทำแฟ้มเลือกผลงานเพื่อใส่ในแฟ้ม งานที่อยู่ในแฟ้มจะสอดคล้องกับภารกิจของเจ้าของแฟ้ม โดยข้อมูลในการจัดทำแฟ้มสะสมงานจะประกอบด้วย

1) ประวัติส่วนตัว

- ประวัติการศึกษา กรอกข้อความแสดงประวัติการศึกษา สาขาวิชา ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ และสถาบันที่จบ
- ประวัติการทำงาน กรอก วัน/เดือน/ปี ตั้งแต่เริ่มทำงาน ตำแหน่ง และหน่วยงานที่ทำงานจนถึงปัจจุบัน
- การประชุม อบรม ดูงานในรอบปีที่ผ่านมา กรอรายละเอียดที่เข้าประชุม อบรม ดูงาน ในปีงบประมาณที่ผ่านมา ตามลำดับ โดยกรอกหลักสูตรที่อบรม วัน/เดือน/ปี ที่เข้าอบรม หน่วยงานที่จัด

2) ภาระงานในความรับผิดชอบ (Job Description)

กรอกภาระงานที่รับผิดชอบ โดยเขียนบรรยายให้ครอบคลุมงาน ให้ระบุลักษณะงานบริหารที่ได้รับมอบหมายหรือรับผิดชอบ หรืองานอื่น ๆ ก็ระบุลักษณะงานอื่น ๆ นอกเหนือจากงานที่มอบหมายจากผู้บังคับบัญชาให้รับผิดชอบดำเนินการในแต่ละครั้งได้รับ

3) แผนงาน (Work Plan)

นำภาระงานที่รับผิดชอบทั้งหมดมาจัดทำเป็นแผนปฏิบัติในรอบปี เพื่อให้ได้ทราบว่า จะเริ่มดำเนินการเมื่อใด และสิ้นสุดเมื่อใด

4) การวิเคราะห์ภาระงาน (Job Analysis)

- การวิเคราะห์งาน หมายถึง การวิเคราะห์ใน 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์ตนเอง วิเคราะห์ประโยชน์ของงาน และวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง
- การวิเคราะห์ตนเอง ส่วนนี้ให้เขียนบรรยายถึงผลงานที่ตนเองปฏิบัติความพึงพอใจผลงาน และข้อมูลย้อนกลับจากผู้อื่น เช่น เพื่อนร่วมงาน และผู้บังคับบัญชา
- การวิเคราะห์ประโยชน์ของงาน ในส่วนนี้ให้เขียนบรรยายถึงผลการปฏิบัติที่ทำให้ได้ประโยชน์ต่อตนเอง และประโยชน์ที่มีต่อโรงพยาบาล
- การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง ส่วนนี้เมื่อทำงานไปครบรอบหนึ่งปีงบประมาณ จะพบว่ามีความต้องการในการพัฒนาตนเอง จึงเป็นการบรรยายว่ามีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองในเรื่องใด ตลอดจนต้องการความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน

5) การประเมินผล (Job Assessment)

ในส่วนนี้ หมายถึง การเสนอผลการประเมินตนเอง และการประเมินจากผู้อื่น

(1) การประเมินตนเอง ในส่วนนี้ คือการ เสนอผลการประเมินตนเองในเรื่องต่อไปนี้

- งานที่มีปัญหาอุปสรรค วิธีการแก้ไข และข้อเสนอแนะ
- งานที่ภาคภูมิใจให้เสนองานที่ปฏิบัติและมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตน
- งานที่มีคุณค่า โดยพิจารณางานที่มีคุณค่ากับตัวท่าน งานที่มีคุณค่ากับโรงพยาบาล และงานที่มีคุณค่าต่อสังคม

(2) การประเมินจากผู้อื่น เช่น การประเมินจากเพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา บุคคลภายนอก ในส่วนนี้ให้นำเสนอผลการประเมินการทำงานของท่านจากผู้อื่น เช่น ผลการประเมินการทำงานจากหัวหน้าฝ่าย ซึ่งอาจสรุปเป็นตารางทางสถิติก็ได้ หรืออาจจะเขียนเป็นการบรรยายก็ได้

2.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

1) ระบบสารสนเทศ (Information System : IS)

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548 : 24) กล่าวว่า ข้อมูลและสารสนเทศมีความหมายที่แตกต่างกัน โดยข้อมูลคือข้อมูลดิบ (Raw Data) หรือข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นที่มีความหมายในตัวเอง ซึ่งยังไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ แตกต่างจากสารสนเทศที่มีการนำข้อมูลดิบเหล่านี้มาผ่านกระบวนการ (Process) เพื่อให้เกิดผลลัพธ์หรือสารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548 : 25) กล่าวว่า การแก้ไขปัญหาให้ระบบธุรกิจในปัจจุบันจำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศ ซึ่งระบบสารสนเทศจะประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศตามที่ต้องการ โดยจะมีการเตรียมการด้านบุคคล ข้อมูล กระบวนการ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการปฏิบัติงานในแต่ละวันของธุรกิจ การนำเสนอรายงานสารสนเทศแก่ผู้บริหาร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อการตัดสินใจ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศจัดเป็นเครื่องมือสนับสนุนอันสำคัญในการปฏิบัติงานในธุรกิจประจำวัน ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) จะเป็นการผสมผสานการทำงานระหว่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์) กับเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม (ข้อมูล ภาพ เสียง และเครือข่าย) ดังนั้นระบบสารสนเทศ จึงจัดเป็นกลไกชนิดหนึ่งด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้กับการจัดการข้อมูลในองค์กร โดยระบบสารสนเทศมีส่วนประกอบสำคัญ 5 ส่วนด้วยกันดังนี้ 1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) 2) ซอฟต์แวร์ (Software) 3) ข้อมูล (Data) 4) บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ (People ware) 5) กระบวนการทำงาน (Procedures) เมื่อนำส่วนประกอบทั้ง 5 มารวมกัน จะเป็นระบบสารสนเทศ ที่ทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูล ค้นคืนสารสนเทศ และประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศและนำไปจัดทำรายงานสารสนเทศ เพื่อให้ผู้บริหารใช้ประโยชน์ต่อไป

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems : MIS)

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548:27) กล่าวว่า เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อประมวลผลงานทางธุรกิจ ระบบสารสนเทศก็ริเริ่มพัฒนาขึ้นเพื่อใช้กับระบบประมวลผลรายการประจำวัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้จัดเก็บข้อมูลแทนระบบการจัดเก็บด้วยมือ (Manual System) ทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมาก ค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดต้นทุนและส่งผลต่อทัศนคติที่ดีในด้านของการบริการแก่ลูกค้า แต่อย่างไรก็ตาม การประมวลผลทางคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากกว่าที่จะจัดเก็บข้อมูลในแต่ละวันเพียงอย่างเดียว ด้วยความสามารถของคอมพิวเตอร์ยังสามารถนำมาใช้ประยุกต์กับงานอื่น ๆ ได้อีกหลาย ๆ ด้าน เช่น

การคำนวณตัวเลขที่ซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว การเปรียบเทียบข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์จากสารสนเทศเพื่อการจัดการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ก็คือแนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนั่นเอง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โดยปกติจะเป็นแหล่งรวมของระบบประมวลผลรายการประจำวันหรือ TPS ด้วยการนำไปประมวลผล เช่น เมื่อมีการซื้อสินค้า ระบบ TPS ก็จะมีการจัดเก็บรายการซื้อสินค้าต่าง ๆ มีการอัปเดตบัญชีลูกหนี้หรือลูกค้า การตัดยอดสต็อกสินค้า ดังนั้น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการก็จะสามารถทำการสร้างรายงานการขายสินค้าประจำวัน รายงานสรุปยอดขายประจำสัปดาห์หรือประจำเดือน รายงานแสดงลูกหนี้ที่ครบกำหนดชำระเงิน และรวมถึงรายงานที่นำเสนอในรูปแบบของกราฟเปรียบเทียบ เพื่อสะดวกต่อการนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ นอกจากนี้รายงานที่ใช้ในระบบ MIS ยังสามารถเป็นได้ทั้งรายงานที่แสดงรายละเอียด (Detailed Report) รายงานสรุป (Summary Report) และรายงานข้อยกเว้น (Exception Report) ที่แสดงรายงานด้วยการกรองข้อมูล (Filter) บางอย่างออกไปเพื่อคงไว้แต่ข้อมูลที่ต้องการ เป็นต้น

3) คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี

- (1) ตรงกับความต้องการ (Relevance) สารสนเทศที่ดีจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่นำไปใช้งาน ดังนั้น หากสารสนเทศที่นำเสนอแม้จะมีความถูกต้อง แต่สาระสำคัญของเนื้อหาไม่ตรงกับสิ่งที่ต้องการเลย ก็ถือว่าเป็นสารสนเทศที่ไม่มีประโยชน์ ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารได้
- (2) ทันเวลาต่อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ (Timeliness) รูปแบบธุรกิจบางอย่างจำเป็นต้องได้รับสารสนเทศอย่างรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ เช่น ธุรกิจเกี่ยวกับการค้าหลักทรัพย์ หรือตลาดหุ้น แต่อย่างไรก็ตามก็เชื่อว่าธุรกิจทุกประเภทจะต้องได้รับสารสนเทศอย่างรวดเร็ว ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ดังนั้น คำว่าทันเวลาต่อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์นั้น จึงน่าจะหมายความว่า สารสนเทศต้องทันต่อเหตุการณ์และไม่ล้าสมัยในช่วงเวลาที่ต้องการใช้งาน โดยผู้ใช้จะต้องได้รับประโยชน์จากสารสนเทศที่นำเสนอไปในขณะนั้น และหากสารสนเทศที่นำเสนอไปในขณะนั้นไม่ทันเวลาหรือไม่ทันต่อความต้องการของผู้ใช้ รายงานสารสนเทศนั้นก็อาจล้าสมัยได้ในทันที คุณสมบัติที่ควรได้รับก็อาจลดน้อยลงไป หรืออาจไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เลยก็เป็นไปได้

- (3) **มีความเที่ยงตรง (Accurate)** สารสนเทศที่ดีต้องมีความเที่ยงตรง แม่นยำ โดยปราศจากความคลาดเคลื่อนในข้อมูลที่นำเสนอ ดังนั้น ผลลัพธ์ของสารสนเทศที่มีความเที่ยงตรง ก็ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ป้อนเข้าไปในระบบด้วย คำว่า “ความเที่ยงตรง” ในที่นี้หมายถึงรวมถึงสิ่งต่อไปนี้
- ความถูกต้อง (Correctness) คือ สารสนเทศต้องมีความถูกต้อง
 - ความสมบูรณ์ (Completeness) คือ สารสนเทศต้องมีความครบถ้วนสมบูรณ์
 - ความปลอดภัย (Security) คือ สารสนเทศต้องมีความปลอดภัย ด้วยการนำเสนอข้อมูลให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงเท่านั้น เช่น สารสนเทศนี้จะนำเสนอแก่ผู้บริหารระดับสูงเท่านั้น ในขณะที่พนักงานทั่วไปไม่สามารถเรียกดูได้ เป็นต้น
- (4) **ประหยัด (Economy)** สารสนเทศที่ดีจะต้องมีการทรัพยากรที่จำเป็นต่อความต้องการมาใช้งานได้อย่างคุ้มค่าที่สุด เนื่องจากสารสนเทศที่มีการใช้ทรัพยากรสูงก็มักก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายสูงตามมา ซึ่งสามารถเปรียบเทียบง่าย ๆ เช่น หากคุณภาพของสารสนเทศที่ได้มาจากระบบหนึ่งกับอีกระบบหนึ่ง ต่างก็มีคุณภาพทัดเทียมกัน โดยที่ระบบหนึ่งใช้ทรัพยากรสูง ในขณะที่ระบบหนึ่งใช้ทรัพยากรที่ต่ำกว่า ผลลัพธ์ในสารสนเทศที่มาจากระบบที่ใช้ทรัพยากรน้อยกว่าย่อมมีประสิทธิภาพเหนือกว่าเนื่องจากใช้ทรัพยากรน้อยกว่าก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย
- (5) **มีประสิทธิภาพ** สารสนเทศที่ดีต้องมีประสิทธิภาพ ซึ่งคำว่าประสิทธิภาพ ความจริงสามารถวัดได้หลายแนวทางด้วยกัน เช่น สารสนเทศนี้นำเสนอได้อย่างเที่ยงตรง และรวดเร็วมาก อีกทั้งยังใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ซึ่งก็จัดได้ว่าเป็นสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ก็ยังสามารถวัดเป็นค่าตัวเลขได้จากศักยภาพของการพัฒนาสารสนเทศต่อหนึ่งหน่วยของทรัพยากรที่ใช้

2.2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

1) “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” หมายถึงระบบที่นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อมูลที่นำเข้ามาส่วนมากได้แก่ ข้อมูลจากระบบประมวลผลรายการ ซึ่งถูกนำเข้าไปยังระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการขององค์กรเพื่อผลิตรายงานต่างๆ ออกมาทำให้ผู้จัดการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(http://www.uni.net.th/~08_2543/chap07.html)

2) “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” คือ ระบบที่ให้สารสนเทศที่ผู้บริหาร ต้องการ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะรวมทั้งสารสนเทศภายในและ ภายนอกสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในอดีตและปัจจุบัน รวมทั้งสิ่งที่คาดว่าจะในอนาคตเพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการวางแผนการควบคุมและปฏิบัติการขององค์กรได้อย่างถูกต้อง (<http://web.riudon.ac.th/~onanong/0215.pdf>)

3) “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลการประมวลผล และการสร้างสารสนเทศขึ้นมา เพื่อช่วยในการตัดสินใจ การประสานงานและการควบคุม นอกจากนี้ยังช่วยผู้บริหารและพนักงานในการวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหาและสร้าง ผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยใช้อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ (Hardware) และ โปรแกรม (Software) ร่วมกับผู้ใช้ (Peopleware) เพื่อก่อให้เกิดความสำเร็จในการได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีประโยชน์

2.2.2 จุดประสงค์หลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

เพื่อให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ได้โดยช่วยให้ผู้บริหารสามารถเห็นการ ดำเนินการใน องค์กร

- 1) เพื่อที่จะควบคุม จัดการและวางแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) เพื่อนำเสนอข้อมูลของผู้บริหารเพื่อใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและ ช่วยจัดการผลสะท้อนกลับที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานรายวันได้

2.2.3 คุณลักษณะของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

- 1) ผลิตรายงานในรูปแบบที่กำหนดและรูปแบบมาตรฐาน
- 2) ผลิตรายงานในรูปแบบของเอกสารหรือไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ รายงานบางรายงาน สามารถถูกพิมพ์ลงบนกระดาษ เรียกว่า เป็นรายงานฉบับตัวจริง (Hard-copy) ส่วนรายงานที่อยู่ใน รูปแบบเสมือนจริง (Soft-copy) มักแสดงผลผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยผู้บริหารสามารถเรียก รายงานที่ต้องการขึ้นแสดงบนหน้าจอได้โดยตรง แต่รายงานนั้นยังคงปรากฏในรูปแบบมาตรฐาน เหมือนรายงานที่พิมพ์ออกมาจริง ๆ

3) ใช้ข้อมูลภายในที่เก็บอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ รายงานในระบบสารสนเทศเพื่อการ จัดการ ใช้แหล่งข้อมูลภายในที่อยู่ในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์และบางระบบใช้แหล่งข้อมูลภายนอก

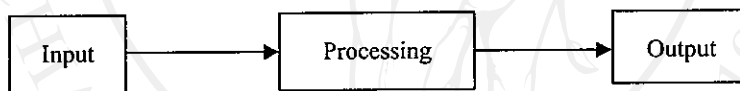
4) ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานในรูปแบบที่ต้องการได้ ในขณะที่นักวิเคราะห์ และนักเขียนโปรแกรมทำการพัฒนา และการใช้รายงานที่ซับซ้อนซึ่งต้องการใช้ข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งได้ ผู้ใช้ทั่วไปก็สามารถพัฒนาโปรแกรมอย่างง่ายในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ

2.2.4 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

- 1) ช่วยให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ ได้ทันเหตุการณ์
- 2) ช่วยในการกำหนดกลยุทธ์ และวางแผนปฏิบัติการได้
- 3) ช่วยให้ตรวจสอบผลการดำเนินงานได้
- 4) ช่วยให้ศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
- 5) ช่วยให้สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรืออุปสรรค เพื่อหาวิธีแก้ไข
- 6) ช่วยลดค่าใช้จ่าย

2.2.5 โครงสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชนิดคือ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) การเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เปลี่ยนเป็นระบบสารสนเทศหรือผลลัพธ์ตามที่ต้องการ (Processing) การนำเสนอผลลัพธ์ที่ต้องการ (Outcome)



รูป 2.1 กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ

สำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จะแบ่งตามการนำไปใช้ได้ 4 ระดับ โดยแต่ละระดับก็จะได้ผลลัพธ์ของงานหรือได้ผลของสารสนเทศที่แตกต่างกัน และแต่ละระดับ ต้องใช้สารสนเทศที่แตกต่างกันไป

1) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในการวางแผนกลยุทธ์ นโยบาย กลยุทธ์ และการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง (Top Management)

ผู้บริหารระดับสูงจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย วางแผนกลยุทธ์หรือแผนระยะยาวขององค์กร ซึ่งใช้สารสนเทศที่รายงานจากผู้บริหารระดับกลางประกอบด้วยสารสนเทศภายนอก องค์กร ได้แก่ ระเบียบ นโยบายของรัฐ ภาวะเศรษฐกิจ สังคม การเมือง คู่แข่งขัน รวมทั้งใช้ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ส่วนตัวของผู้บริหารระดับสูง เพื่อวางแผนงานระยะยาวให้องค์กรชนะคู่แข่งขึ้นให้ประสบความสำเร็จ

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในยุทธวิธีในการวางแผนการปฏิบัติ และการตัดสินใจของผู้บริหารระดับกลาง (Middle Management) จะใช้สารสนเทศที่ได้รับจากผู้บริหาร

ระดับต้น และนำมาวางแผนให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์หรือแผนระยะยาวขององค์กร โดยหา
ยุทธวิธีดำเนินงานและช่วยเหลือสนับสนุนการทำงานระดับรองลงมา

3) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในระดับต้น ปฏิบัติการและการควบคุม ในขั้นตอนนี้
ผู้บริหารระดับต้น (Lower Management) จะเป็นผู้ใช้สารสนเทศเพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน เช่น
สารสนเทศในการผลิต และควบคุมสินค้าที่ได้จากกระบวนการผลิตเป็นต้น โดยใช้สารสนเทศจาก
ระดับปฏิบัติการมาประกอบการตัดสินใจทำงานและควบคุมงาน

4) ระบบสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล (ระดับปฏิบัติการ) ในขั้นตอนนี้พนักงาน
จะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลและป้อนข้อมูลเข้าสู่กระบวนการประมวลผล จะทำงาน พื้นฐานที่
เป็นงานประจำขององค์กร มีวิธีการทำงานค่อนข้างแน่นอน มีกฎเกณฑ์ตายตัวและปฏิบัติงานเพื่อให้
ได้สารสนเทศออกมานำเสนอต่อผู้บริหาร

2.3 การจัดการระบบสารสนเทศและเครือข่าย

2.3.1 ระบบสารสนเทศ (Information system)

สตัลยูทซ์ สว่างวรรณ(2545:6) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศในทางเทคนิค หมายถึง กลุ่ม
ของระบบงานที่ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์หรือค่านอุปกรณ์ซอฟต์แวร์หรือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่
ทำหน้าที่รวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ และแจกจ่ายข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและ
การควบคุมภายในองค์กร นอกจากนี้ยังช่วยบุคลากรใน องค์กรนั้นในการประสานงาน การ
วิเคราะห์ปัญหา การสร้างแบบจำลองวัตถุที่มีความซับซ้อน และการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ą

ระบบสารสนเทศประกอบด้วยบุคคล สถานที่ และสิ่งของภายในองค์กรนั้น หรือ
สิ่งแวดล้อมขององค์กร คำว่า “ข่าวสาร” (Information) หมายถึงข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลหรือ
ปรุงแต่งเพื่อให้มีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ส่วนคำว่า “ข้อมูล” (data) เป็นเพียง
ข้อเท็จจริงที่ได้รับการรวบรวมหรือป้อนเข้าสู่ระบบ ซึ่งอาจใช้แทนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในองค์กร
หรือสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะถูกนำไปจัดการให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในโอกาสต่อไป

2.3.2 วิวัฒนาการของระบบเครือข่ายและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สตัลยูทซ์ สว่างวรรณ(2545:14-15) กล่าวว่า เหตุผลประการหนึ่งที่ทำให้ระบบ
สารสนเทศมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นคือ การที่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในขณะที่มี
ราคาถูกลง เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในปัจจุบัน มีความสามารถมากกว่า 25,000 เท่าของเครื่อง
คอมพิวเตอร์แบบดีที่สุดในเมื่อ 25 ปีที่แล้ว ด้วยความสามารถระดับนี้ จึงเป็นการง่ายที่จะป้อนข้อมูล
ปริมาณมากเข้าไปเพื่อคำนวณ วิเคราะห์ หรือจำลองการทำงานของระบบงานใด ๆ ได้อย่างง่ายดาย

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยังได้เพิ่มความสามารถขึ้นอีก เมื่อสามารถต่อคอมพิวเตอร์หลายเครื่องให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ กลายเป็น โครงสร้างที่เรียกว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ระบบเครือข่ายที่มีขอบเขตมากใช้งานกว้างขวางมากที่สุดในโลก คือ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายนี้มีความยืดหยุ่นสูงมาก ผู้ใช้สามารถนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาเชื่อมต่อ หรือดึงออกจากระบบ ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ แม้ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบจะเสียหาย ส่วนที่เหลือก็จะสามารถทำงานต่อไปได้

ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็น โครงสร้าง เทคโนโลยีสากล (Universal Technology) นั่นคือสามารถรองรับผลิตภัณฑ์ บริการการใช้งาน และองค์กรใหม่ ๆ ได้อย่างง่ายดาย ระบบนี้ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างใหญ่หลวงต่อวิถีการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับองค์กร และชีวิตประจำวันของผู้คน เนื่องจากได้ขจัดหรือลดข้อจำกัดการใช้งานต่าง ๆ ออกไปทั้งในเรื่องเทคนิคการใช้งาน สถานที่ตั้งอุปกรณ์และค่าใช้จ่าย

ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้บริการที่มีประโยชน์มากอย่างหนึ่ง เรียกว่า โครงข่ายโลก หรือ WWW (World Wide Web) โครงข่ายโลก หมายถึงระบบที่มีมาตรฐานสากลในการเก็บรักษา การค้นหาใช้ รูปแบบ และการแสดงผลข่าวสารระบบเครือข่าย ข่าวสารถูกเก็บรักษาและนำมาแสดงในรูปแบบของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแบ่งออกเป็น หลายหน้าเรียกว่า หน้าข่าวสาร หรือ “Web Pages” ข่าวสารในแต่ละหน้าประกอบด้วย ข้อความ (Text) เสียง (Sound) รูปภาพ (Graphics) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และวิดีโอ (Video) แต่ละหน้าอาจมีการเชื่อมโยงทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronically Link) ไปยังข่าวสารที่เก็บอยู่ในหน้าอื่น โดยไม่มีข้อจำกัดว่าหน้าที่เชื่อมโยงไปนั้น จะถูกเก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน หรืออยู่ในเครื่องที่อยู่อีกซีกโลกหนึ่ง วิธีการเรียกใช้ การเชื่อมโยงผู้ใช้สามารถทำได้ง่ายหลายวิธี ซึ่งเป็นอีกส่วนหนึ่งที่กลายเป็นวิธีการพื้นฐานสำหรับการเผยแพร่ข่าวสารในระบบสารสนเทศ

หน้าข่าวสาร หรือ “Web Pages” ทั้งหมดขององค์กรหนึ่ง เรียกว่า ที่ตั้งหน้าข่าวสารหรือ “Web Site” มักจะได้รับการดูแลโดยองค์กรผู้เป็นเจ้าของ หรืออาจว่าจ้างให้บริษัทอื่นทำหน้าที่ดูแลแทนก็ได้ ผู้รับผิดชอบจะพยายามตกแต่งหน้าข่าวสารให้มีความสวยงามและใช้เทคนิคที่น่าสนใจ เป็นหลักในการเรียกร้องความสนใจจากผู้เข้าชม ข่าวสารที่เผยแพร่ผ่านหน้าข่าวสารนี้จัดเป็นการเผยแพร่แบบกระจายออกไปทั่วโลก โดยไม่มีการเจาะจงผู้รับ

2.3.3 ระบบฐานข้อมูลไฮเปอร์มีเดียและเว็บ

สตัยท์ สว่างวรรณ (2545: 186-187) กล่าวว่า เทคโนโลยีฐานข้อมูลมีบทบาทสำคัญในการทำให้ทรัพยากรข้อมูลขององค์กรมีความพร้อมใช้งานบนเว็บได้ ซึ่งเรียกว่า ระบบฐานข้อมูลไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia Database)

โดยปกติเว็บไซด์เก็บข้อมูลในลักษณะของการเชื่อมโยงเพจต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยข้อความ เสียง วิดิทัศน์ และกราฟฟิกโดยใช้ระบบฐานข้อมูลไฮเปอร์มีเดียซึ่งเก็บข้อมูลในลักษณะโหนดที่เชื่อมโยงต่อกับโหนดอื่น ๆ แต่ละโหนดอาจประกอบด้วย ข้อความ เสียง วิดิทัศน์ กราฟฟิก รวมทั้งโปรแกรม การค้นหาข้อมูลไม่จำเป็นต้องไล่ตามลำดับที่จัดเรียงไว้ล่วงหน้า แต่ผู้ใช้อาจเลือกใช้การเชื่อมโยงไปยังโหนดอื่น ณ จุดใด ๆ ได้ในทันทีที่ต้องการ ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบมีความสำคัญน้อยกว่าในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ระบบฐานข้อมูลไฮเปอร์มีเดียจึงช่วยให้ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลในเว็บไซด์ในลำดับใดก็ได้ตามแต่ผู้ใช้ต้องการ

2.3.4 การเชื่อมโยงฐานข้อมูลองค์กรเข้ากับเว็บ

ซอฟต์แวร์จำนวนมากได้รับการออกแบบมา เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันได้โดยง่ายผ่าน โปรแกรมเว็บ เช่น ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ในการค้นหารายการต่าง ๆ จากฐานข้อมูลได้ โดยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์จะร้องขอข้อมูลจากฐานข้อมูลขององค์กร โดยใช้คำสั่ง html ในการติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ซึ่งจะแปลงคำสั่งดังกล่าวให้เป็นคำสั่งที่ระบบจัดการฐานข้อมูลองค์กรสามารถเข้าใจได้เช่น ภาษา SQL และส่งข้อมูลกลับมาให้ มิดเดิลแวร์ (Middleware) จะจัดการแปลงรูปแบบข้อมูลให้กลายเป็น html ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะจัดการส่งกลับไปให้ตามที่ต้องการ

ซอฟต์แวร์ที่ทำงานร่วมกับเว็บเซิร์ฟเวอร์และระบบจัดการฐานข้อมูล อาจเป็นโปรแกรมประยุกต์บนเซิร์ฟเวอร์ โปรแกรมพิเศษ หรือเป็นเพียงคำสั่งสคริปต์ชุดหนึ่ง (Software script) ก็ได้ โปรแกรมประยุกต์บนเซิร์ฟเวอร์ (Application Server) คือ โปรแกรมหนึ่งที่ได้รับผิดชอบเกี่ยวกับการทำงาน เช่น การประมวลผลรายการทำงาน และการเลือกดูข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นต้น ซึ่งเกิดขึ้นระหว่างโปรแกรมเบราว์เซอร์และโปรแกรมควบคุมระบบจัดการฐานข้อมูล โดยใช้มาตรฐานซีจีไอ (Common Gateway Interface: CGI) เป็นมาตรฐานที่กำหนดวิธีการสื่อสารระหว่างโปรแกรมสองตัวนี้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเชื่อมต่อฐานข้อมูลองค์กรเข้ากับเว็บไซด์นั้น มีหลายประการ เช่น โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์เป็นโปรแกรมที่ง่ายต่อการใช้งาน ผู้ใช้ทั่วไปสามารถฝึกฝนการใช้งานได้ด้วยตนเองโดยไม่จำเป็นต้องมีการฝึกฝนอบรมเลย การเชื่อมต่อระหว่างฐานข้อมูลเข้ากับ

เว็บไซต์ก็ไม่ต้องมีการตัดแปลงฐานข้อมูลแต่อย่างใด ทำให้องค์กรส่วนใหญ่ที่ยังมีระบบงานเก่าใช้งานอยู่มักจะเลือกใช้วิธีการนี้ การเชื่อมต่อดังกล่าวยังได้ทำให้เกิดระบบงานใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูง บางองค์กรจึงนำไปใช้ในการให้บริการลูกค้า บางแห่งก็ใช้สำหรับการสื่อสารหรือการกระจายข่าวสารไปยังพนักงานขององค์กร

2.3.5 HTML

HTML หรือ HyperText Markup Language เป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ที่มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัยตัวกำกับ (Tag) ควบคุมการแสดงผลข้อความ, รูปภาพ หรือวัตถุอื่นๆ ผ่านโปรแกรมเบราว์เซอร์ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยายที่เรียกว่า Attribute สำหรับระบุ หรือควบคุมการแสดงผล ของเว็บได้ด้วย HTML เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย World Wide Web Consortium (W3C) จากแม่แบบของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่าย และด้วยประเด็นดังกล่าว ทำให้บริการ WWW เติบโตขยายตัวอย่างกว้างขวางตามไปด้วย

2.3.6 เว็บเบราว์เซอร์

ปรีดี คุณวัลลี ได้เขียนไว้ว่า เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่แปลภาษา HTML จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ ให้อยู่ในรูปแบบที่บุคคลทั่วไปเข้าใจได้ตามที่ผู้ใช้ร้องขอ ให้มาแสดงที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ โปรแกรมประเภทนี้ได้แก่ Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera และ NCSA Mosaic

2.3.7 ASP.Net

ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ (2546 : 13-14) กล่าวว่า .NET (อ่านว่า ดอทเน็ต) คือ แนวคิดหนึ่งที่ไม่โครซอฟท์ภูมิใจนำเสนอ โดย .NET นี้ไม่ได้เกี่ยวข้องกับชื่อโดเมนของเว็บไซต์ใด ๆ ทั้งสิ้น แต่หมายถึงการนำเอาอุปกรณ์ทุกอย่างบน โลกมาเชื่อมโยงติดต่อกันเหมือนตาข่าย (net)

1) ข้อดีของ .NET Framework

การเขียนโปรแกรมภายใต้ .NET Framework มีประโยชน์และข้อดีว่าการเขียนโปรแกรมแบบปกติดังไร ซึ่งได้สรุปออกมาเป็นข้อ ๆ ดังนี้

- (1) มีระบบไลบรารีที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เนื่องจากมีไลบรารีที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด ทำให้เราไม่ต้องกังวลว่าภาษาที่จะใช้เขียนนั้นมีไลบรารีตัวนั้น

หรือตัวนี้หรือไม่ รวมทั้งไม่ต้องระวังว่าจะใช้ไลบรารีของภาษาหนึ่งแล้วอีกภาษาหนึ่งจะไม่มีไลบรารีตัวนี้

- (2) ไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการ เนื่องจากระบบปฏิบัติการที่แต่ละบุคคลหรือองค์กรใช้นั้นย่อมไม่เหมือนกัน แต่การเขียนโปรแกรมเพื่อให้รันได้ภายใต้ .NET นั้นขอเพียงแต่มี .NET Framework ติดตั้งอยู่ในโปรแกรมก็จะสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการนั้นได้ คือ .NET Framework ช่วยให้เราสามารถนำโปรแกรมไปใช้งานได้ในทุกระบบปฏิบัติการ
- (3) ใช้ภาษาในการพัฒนาได้ทุกภาษา ทำให้ไม่ต้องศึกษาภาษาใหม่ ๆ เมื่อต้องการสร้างโปรแกรมในแต่ละครั้ง นอกจากนี้ยังสามารถเลือกใช้ภาษาที่ถนัดในการพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ ด้วย
- (4) มีการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงานได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นระบบที่เป็นมาตรฐาน ทำให้การควบคุมจัดสรรระบบต่าง ๆ ทำได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นการจัดสรรหน่วยความจำ การใช้งานเครื่องจะสามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว ลดโอกาสที่เครื่องจะแฮกได้เป็นอย่างดี
- (5) ความปลอดภัยที่มีมากขึ้น .NET Framework สามารถกำหนดสิทธิการใช้งาน หรือ permission ของผู้ใช้งานได้มากขึ้น ทำให้สามารถกำหนดได้ว่าจะให้โปรแกรมในส่วนใดใช้งานได้หรือไม่ได้ แล้วแต่เฉพาะบุคคลไป รวมทั้งมีฟังก์ชันไว้สำหรับถอดและเข้ารหัสข้อมูลอีกด้วย

2) เทคโนโลยี .NET กับแนวการสร้างเว็บเพจแบบใหม่

หากเมื่อกล่าวถึงเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว อินเทอร์เน็ตกับเว็บไซต์ยังคงเป็นทางเลือกหนึ่ง เนื่องจากมีทั้งความสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้นเทคโนโลยี .NET กับการสร้างเว็บเพจจึงมีความสำคัญไม่น้อย ซึ่งรูปแบบการสร้างเว็บเพจใน .NET ถือว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปมากพอสมควร

จากเดิมภาษา markup language อย่าง HTML ที่แทบจะกลายเป็นพื้นฐานของการสร้างเว็บไซต์ ในปัจจุบันนั้นเป็นภาษาที่ไม่มีควมยืดหยุ่น ซึ่งไม่สามารถกำหนดหรือสร้างตัวแปรต่าง ๆ รวมทั้งไม่สามารถตรวจสอบเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อแสดงเว็บเพจที่เหมาะสมต่อผู้เข้าชมได้ ซึ่งแต่ละคนย่อมมีความต้องการแตกต่างกันไป จากจุดอ่อนดังกล่าวจึงมีการเพิ่มความสามารถอีกอย่างหนึ่งเข้าไปในภาษา HTML คือ การอนุญาตให้แทรกสคริปต์ (Script) ภายในไฟล์ HTML ได้ โดยสคริปต์จะทำให้เว็บเพจธรรมดากลายเป็นเว็บเพจแบบไดนามิกที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้

3) การใช้งาน ASP.NET

การใช้งาน ASP.NET จำเป็นต้องใช้ระบบปฏิบัติการตั้งแต่ Window XP และ Window 2000 ขึ้นไป เนื่องจากการใช้งาน .NET จะใช้ทรัพยากรเครื่องที่สูงมาก ระบบปฏิบัติการที่ใช้จึงต้องเสถียรมาก ๆ นอกจากนี้การที่จะใช้งาน ASP.NET ได้นั้นจะต้องใช้โปรแกรมหลัก ๆ อีก 3 ชนิดนอกเหนือจากการสร้างและใช้งานเว็บเพจธรรมดา คือ

- (1) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อจำลองเครื่องเป็นเซิร์ฟเวอร์
- (2) โปรแกรมที่ทำให้เครื่องมีสภาพแวดล้อมของ .NET
- (3) โปรแกรมสำหรับใช้งานฐานข้อมูล

2.4 การพัฒนาระบบงาน

สัลยัทธ์ สว่างวรรณ (2545:250) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศถูกสร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาบางอย่างหรือปัญหากลุ่มหนึ่งที่ยังคงค้างคาอยู่ เช่น ปัญหาที่ผู้บริหารรู้สึกถึงความไม่ก้าวหน้าหรือการปฏิบัติงานขององค์กรไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง หรืออาจมาจากความรู้สึกว่าองค์กรของตนเอง ควรที่จะสร้างโอกาสในการแข่งขันให้ประสบความสำเร็จในระดับที่สูงขึ้นกว่าเดิม

2.4.1 องค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาระบบ

รัชณี กัลยาวิชัย (2545:6) กล่าวว่า การสร้างระบบที่ดีนั้น ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญต่าง ๆ เพื่อให้สามารถควบคุมให้เกิดการสร้างระบบที่ดีมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐาน การสร้างระบบสารสนเทศต้องมีมาตรฐานการทำงานที่ยอมรับได้ เพื่อใช้ในการวัดค่าเปรียบเทียบกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงและมีผลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เข้าสู่มาตรฐาน โดยสรุปองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาระบบมีดังนี้ คือ

- 1) ระบบนั้นต้องมีมาตรฐาน ที่ยอมรับได้
- 2) ระบบนั้นต้องมีวิธีการวัด ที่สามารถวัด ได้ตรงกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง
- 3) ระบบนั้นต้องมีการเปรียบเทียบ การทำงานที่แท้จริงกับมาตรฐาน
- 4) ระบบนั้นต้องมีวิธีการแสดงผลย้อนกลับเพื่อใช้ในการปรับปรุงให้ระบบนั้นเป็นไปตามมาตรฐาน

2.4.2 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงาน

สัลยุทธิ์ สว่างวรรณ (2545:250-251) กล่าวว่า การวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) หมายถึง การวิเคราะห์ปัญหาที่องค์กรกำลังพยายามนำระบบสารสนเทศมาแก้ไขหรือปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่าเดิม ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ คือ การกำหนดตัวปัญหา กำหนดเหตุที่สร้างปัญหา กำหนดวิธีการแก้ปัญหา และกำหนดความต้องการสำหรับระบบสารสนเทศที่จะต้องนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

ในหลายโอกาส การสร้างระบบงานใหม่จะเท่ากับเป็นการสร้างโอกาสในการทบทวนและออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ ปัญหาที่พบบางอย่างอาจไม่ต้องการการแก้ไข โดยระบบข่าวสารแต่ต้องการการปรับปรุงวิธีการบริหารงาน การฝึกอบรมเพิ่มเติม หรือปรับขั้นตอนการปฏิบัติงานใหม่

รัชนี กัลยาวิณัย (2545:7) กล่าวว่า ขั้นตอนในการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ขั้นตอนการออกแบบระบบ และขั้นตอนการพัฒนาระบบ โดยอธิบายได้ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ คือ ขั้นตอนในการรวบรวมและนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ให้เข้าใจถึงปัญหา และการแก้ปัญหา
- 2) ขั้นตอนการออกแบบระบบ คือ ขั้นตอนในการวางแผนสำหรับระบบใหม่หรือด้านหนึ่งคือ การเปลี่ยนแปลงระบบที่มีอยู่เดิมให้สมบูรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานนั้น โดยก่อนที่จะมีการวางแผนต้องเข้าใจถึงระบบเดิม และตัดสินใจว่าจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างไรให้คุ้มค่าที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 3) ขั้นตอนการพัฒนาระบบ คือ ขั้นตอนในการสร้างระบบ ทดสอบระบบ ทำคู่มือดำเนินงานอบรมผู้ใช้ ประเมินผล และบำรุงรักษาระบบ

2.4.3 วงจรพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC)

รัชนี กัลยาวิณัย (2545: 11) กล่าวว่า วงจรการพัฒนาระบบงาน หมายถึง วงจรที่แสดงขั้นตอนที่เกิดขึ้นในการพัฒนาระบบ โดยแบ่งเป็น 7 ขั้นตอนดังนี้

- 1) การระบุปัญหา โอกาส และจุดมุ่งหมาย

เป็นขั้นตอนแรกที่นักวิเคราะห์ระบบต้องระบุทั้ง 3 ส่วนนี้ให้ชัดเจน ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากมีผลต่อการพัฒนาระบบ โดยเป็นการกำหนดทิศทางในการพัฒนาให้ชัดเจน ในการระบุปัญหามักจะได้มาจากพนักงานทำงานแล้วพบว่างานที่ทำอยู่มีปัญหาเกิดขึ้นหรือไม่พอใจกับระบบการทำงานเดิมที่เป็นอยู่ ในการระบุโอกาสสามารถทำได้ โดยสังเกตว่า

ลักษณะงานเดิมสามารถนำระบบสารสนเทศ มาปรับปรุงให้การทำงานสะดวกรวดเร็วหรือไม่ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการทำงานได้อย่างไร และสุดท้ายคือการระบุจุดมุ่งหมาย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญสำหรับขั้นตอนแรกนี้ โดยจุดมุ่งหมายหลักขององค์กรนั้นเป็นสิ่งสำคัญ

2) การสืบค้นความต้องการของผู้ใช้

โดยใช้การสัมภาษณ์ การสอบถามหาข้อมูล การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม และการสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้ และสิ่งแวดล้อม เพื่อสืบค้นเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความต้องการของผู้ใช้ระบบ

3) การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบเป็นการนำสิ่งที่รวบรวมข้อมูลจากขั้นตอนที่ 2 มาทบทวนอีกครั้ง และวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบของแผนภาพ และพจนานุกรมข้อมูล โดยใช้รูปแบบของแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) และโครงสร้างการตัดสินใจ (Structure Decision) มาช่วยในการวิเคราะห์

4) การออกแบบระบบ

แบ่งเป็น การออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) และการออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) โดยการออกแบบเชิงตรรกะ หมายถึง การออกแบบในเชิงจินตนาการ โดยนักวิเคราะห์ระบบออกแบบไปตามความต้องการของผู้ใช้ว่าควรมีลักษณะการทำงานของระบบมีรูปแบบที่แสดงผลออกมาอย่างไรหรือมีการจัดเก็บข้อมูลอะไรบ้าง ส่วนการออกแบบเชิงกายภาพ หมายถึง การออกแบบให้ระบบนั้นสามารถปฏิบัติได้จริง

5) การพัฒนาระบบ ทดสอบ และจัดทำเอกสาร

ขั้นตอนนี้เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างโปรแกรมเมอร์และนักวิเคราะห์ระบบ เพื่อพัฒนาระบบ ซึ่งต้องนำส่วนที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 3 และการออกแบบระบบในขั้นตอนที่ 4 มาใช้ ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องมีการจัดทำเอกสารควบคู่ไปด้วย โดยนักเขียน โปรแกรมเป็นผู้เขียนโปรแกรมให้ได้ตรงกับที่นักวิเคราะห์ระบบได้วิเคราะห์และออกแบบระบบไว้โดยก่อนที่จะมีการนำระบบที่สร้างขึ้น ไปใช้ต้องมีการทดสอบโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้น ซึ่งบางครั้งผู้ทดสอบอาจเป็นนักเขียน โปรแกรมหรือในบางกรณีอาจให้ผู้ใช้ระบบ และนักวิเคราะห์ระบบเป็นผู้ทดสอบ ซึ่งในการทดสอบควรใช้ข้อมูลที่ปฏิบัติงานจริงมาทดสอบ เมื่อมีข้อผิดพลาด ไม่ถูกต้องตามที่วิเคราะห์ และออกแบบต้องทำการปรับแก้ โดยในการปรับแก้ นั้น เอกสารต่าง ๆ ที่ได้จัดทำมาแล้วก็ต้องนำมาปรับแก้ให้ตรงกับที่แก้ไขนั้นด้วย

6) การดำเนินงาน และประเมินผล

ในขั้นตอนนี้เป็นการดำเนินงานของระบบ โดยเป็นขั้นตอนที่มีการนำระบบใหม่มาใช้แทนระบบเดิม โดยนักวิเคราะห์ระบบต้องมีการจัดอบรมผู้ใช้ระบบก่อนที่ผู้ใช้ระบบจะใช้งานจริงในการดำเนินงานควรคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้ใช้ระบบ และองค์กร นั่นคือต้องเป็นไปอย่างราบรื่นที่สุด จากนั้นต้องมีการประเมินผล เพื่อให้ทราบถึงความพอใจของผู้ใช้ระบบ หรือสิ่งที่จะต้องแก้ไขระบบนั้น เพื่อกลับไปพัฒนาใหม่อีกครั้ง

7) การบำรุงรักษาระบบ

ขั้นตอนสุดท้ายนี้มักเกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เช่น กรณีที่ผู้ใช้มีความต้องการเปลี่ยนไป เทคโนโลยีต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป ธุรกิจมีการขยายตัว หรือต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารงานเป็นต้น โดยขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบต้องนำส่วนที่เป็นเอกสารต่าง ๆ ที่ได้บันทึกรายละเอียดของระบบเดิมที่ได้จัดทำไว้มาเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขให้สามารถนำมาใช้งานได้

2.4.4 ข้อจำกัดของวิธีการพัฒนาแบบวงจรระบบงาน

สตัลบุทซ์ สว่างวรรณ (2545: 256) กล่าวว่า การพัฒนาระบบงานแบบวงจรระบบงานยังคงเป็นวิธีการที่มีประโยชน์เป็นอย่างมาก ต่อการสร้างระบบงานขนาดใหญ่ที่มีความสลับซับซ้อนที่ต้องการตั้งข้อกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ อย่างเป็นทางการ รวมทั้งกระบวนการควบคุมในระหว่างการพัฒนากระบวนการ อย่างไรก็ดีตาม วิธีการนี้มีค่าใช้จ่ายในการพัฒนาสูงมาก ใช้ระยะเวลาานาน และขาดความคล่องตัวเป็นอย่างมาก เอกสารประกอบจำนวนมากจะต้องถูกสร้างขึ้น และขั้นตอนต่าง ๆ จะต้องถูกนำมาใช้อีกถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดหรือมีความต้องการใหม่เกิดขึ้น เนื่องจากเหตุผลดังกล่าว วิธีการนี้จึงเหมาะกับระบบงานที่มีข้อกำหนดคงที่ตั้งแต่เริ่มต้นพัฒนาโดยไม่ควรมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้น ระบบนี้ไม่เหมาะกับงานที่พัฒนาขึ้นมาใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กซึ่งมักจะเป็นระบบงานที่ไม่มีโครงสร้างแน่นอนและมีความแตกต่างสำหรับแต่ละบุคคล

2.5 นโยบายการดำเนินงานของโรงพยาบาลสวนปรุง

2.5.1 นโยบายการดำเนินงานของโรงพยาบาลสวนปรุง

1. ยกระดับคุณภาพการบริการสุขภาพจิตของ โรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ
2. ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาสุขภาพจิต
3. มีการทำงานเป็นทีม และการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการทำงาน
4. บุคลากรมีความรัก ความสามัคคี

5. มีการพัฒนาและส่งเสริมทางวิชาการด้านสุขภาพจิต
6. พัฒนาคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง

โรงพยาบาลสวนปรุงมุ่งสู่การเป็นโรงพยาบาล ที่เป็นผู้นำทางวิชาการด้านสุขภาพจิตและจิตเวช รวมทั้งเป็นโรงพยาบาลตัวอย่างของประเทศไทย ที่ให้บริการจิตเวชระดับตติยภูมิอย่างมีมาตรฐานด้วยการส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนา มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพโดยทีมงานคุณภาพ และพัฒนาทุกด้านอย่างต่อเนื่องเพื่อความปลอดภัยและความพึงพอใจสูงสุดของผู้ใช้บริการ ในระหว่างดำเนินการพัฒนาตามแนวทาง Hospital Accreditation โรงพยาบาลได้รับรองในการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO 9001:2000 และระบบมาตรฐานสากลของประเทศไทยด้านการจัดการและสัมฤทธิ์ผลของงานภาครัฐ (Thailand International Public Sector Standard Management System and Outcomes) ระบบมาตรฐาน 1101 : ระบบข้อมูล

โรงพยาบาลได้มุ่งสู่การพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐาน HA โดยใช้กระบวนการ Plan-Do-Check-Act มาเป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งบุคลากรของโรงพยาบาลสวนปรุงทุกคนได้ร่วมกันพัฒนาคุณภาพตามแนวทางการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เพื่อเป้าหมายร่วมกัน “มุ่งสู่มาตรฐาน บริการประทับใจ” ซึ่งจากความเป็นมาและการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลสวนปรุง ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบันจะเห็นว่าการทำงานที่จะประสบความสำเร็จและได้รับการรับรองคุณภาพนั้นขึ้นอยู่กับความพร้อมของบุคลากร

2.5.2 แนวคิดการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล

ประเวศ วะสี (อ้างในเบญจมา รอดจ่าย, หน้า 18) กล่าวว่า ระบบประกันสุขภาพโรงพยาบาลว่าคุณภาพเป็นศีลธรรมของโรงพยาบาล ถ้าโรงพยาบาลไม่มีคุณภาพหรือประชาชนเชื่อว่าไม่มีคุณภาพ จะเกิดความบอบช้ำมากด้วยกันทุกฝ่าย เรื่องคุณภาพโรงพยาบาลเป็นเรื่องที่ซับซ้อนละเอียดอ่อนที่ต้องการทั้งศีลธรรมและน้ำใจของบุคลากร ความสามารถทางวิชาการ การจัดการที่ดี และองค์กรอิสระภายนอกที่เข้ามาทำหน้าที่ประเมิน เพื่อให้สาธารณชนทราบ ถ้าปราศจากองค์กรภายนอก และกระบวนการทางสาธารณชนเข้ามามีส่วน จะเป็นเรื่องยากมากที่โรงพยาบาลที่จะไปเชิญเชิญบุคลากรในโรงพยาบาล ทำไปทำมาอาจเป็นการเผชิญหน้าระหว่างผู้บริหารกับบุคลากรในโรงพยาบาล แต่ถ้ามีองค์กรภายนอกหรือกระบวนการทางสาธารณะเข้ามาประเมินและเข้ามารับรู้ ทั้งผู้บริหารและบุคลากรจะผนึกกำลังกันเพื่อศักดิ์ศรีและชื่อเสียงของโรงพยาบาล

การพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลเป็นความต้องการของประชาชน ส่งผลให้เกิดความมุ่งมั่นของโรงพยาบาลที่จะพัฒนาบริการให้เป็นที่ยอมรับของสังคม (สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล,2542) การพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล คือกลไกกระตุ้นและส่งเสริมให้โรงพยาบาลมีการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์กรอย่างมีระบบ โดยมีกิจกรรมหลัก 3 ขั้นตอน คือ การพัฒนาคุณภาพ การประเมินคุณภาพ และการรับรองคุณภาพ ผู้ที่ได้รับประโยชน์ของการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล ตามแนวคิดของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล(2542) มี 3 ด้าน ดังนี้

- 1) ประโยชน์สำหรับผู้ป่วย ได้แก่ ความเสี่ยงต่อการประสบความสูญเสียหรือภาวะแทรกซ้อนลดลง คุณภาพการดูแลรักษาดีขึ้น ได้รับการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย และศักดิ์ศรีความเป็นคนมากขึ้น
- 2) ประโยชน์สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการทำงานลดลง ความเสี่ยงต่อการเข้าใจผิดระหว่างผู้ป่วยกับเจ้าหน้าที่ลดลง สิ่งแวดล้อมในการทำงาน และการประสานงานดีขึ้น เจ้าหน้าที่ได้เรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเอง
- 3) ประโยชน์สำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลง มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่ความเป็นเลิศ ทำให้องค์กรอยู่รอดระยะยั่งยืน

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตรีภพ ปีติวรรณ(2544) ได้ทำการศึกษาในหัวข้อ “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพิ่มสะสมงานอาจารย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่จะนำมาใช้ในเพิ่มสะสมงานอาจารย์ โดยพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95/98 และ NT 4.0 (ในระบบเครือข่ายเว็บแอปพลิเคชัน) และใช้โปรแกรม เอ เอส พี (ASP – Active Server Page) ในการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน และใช้โปรแกรม ไมโครซอฟท์ แอคเซส 97 (Microsoft Access 97) เป็นเครื่องมือจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผลของการค้นคว้าแบบอิสระนี้ผู้วิจัยพบว่า การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพิ่มสะสมงานอาจารย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นระบบฐานข้อมูลเพิ่มสะสมงานอาจารย์ ที่บันทึกข้อมูลได้ง่าย มีความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน ข้อมูลมีความถูกต้องและสามารถผลิตสารสนเทศได้ตามความต้องการของผู้ใช้

สิริกร ทับทอง (2545) ได้ศึกษาการพัฒนาเว็บสารสนเทศสำหรับเพิ่มผลงานอาจารย์ มหาวิทยาลัยพายัพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมการพัฒนาเว็บสารสนเทศโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พัฒนาขึ้นด้วยภาษา ASP โดยใช้โปรแกรม EditPlus 2 และ Macromedia Dreamweaver 4 เป็นโปรแกรมในการแก้ไข และใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอ็กเซส ในการจัดเก็บข้อมูลในฐานะข้อมูล ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000 ซึ่งผลของการค้นคว้าแบบอิสระนี้ผู้วิจัยพบว่า โปรแกรมระบบสารสนเทศสำหรับเพิ่มผลงานอาจารย์ มหาวิทยาลัยพายัพ มีความสะดวกต่อการใช้งานมาก ลดขั้นตอนการทำงานเพิ่มผลงานอาจารย์ที่เคยปฏิบัติอยู่ โปรแกรมมีความเป็นมิตรกับผู้ใช้ไม่ซับซ้อน เข้าใจง่าย และสามารถนำไปใช้กับระบบงานจริงได้อย่างเหมาะสม