

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนการจัดการ สำหรับประกันคุณภาพการศึกษา คณะ
เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผ่านอินเทอร์เน็ต ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่
เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อลำดับดังนี้

2.1 การประกันคุณภาพการศึกษา

คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2543 ได้ระบุข้อมูลการประกัน
คุณภาพการศึกษา นโยบาย และแนวปฏิบัติในการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
และผู้ศึกษาได้เสนอข้อมูลแต่ละหัวข้อดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1.1 การประกันคุณภาพการศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance) หมายถึง การทำกิจกรรม หรือ
การปฏิบัติการในภารกิจหลักอย่างมีระบบตามแผนที่กำหนดไว้ โดยมีการควบคุมคุณภาพ
(Quality Control) การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Auditing) และการประเมินคุณภาพ
(Quality Assessment) จนทำให้เกิดความมั่นใจในคุณภาพ และมาตรฐานของปัจจัยนำเข้า
ระบบ และกระบวนการผลิต ผลผลิต และผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา ประกอบด้วย การ
ประกันคุณภาพภายใน และการประกันคุณภาพภายนอก

2.1.2 การประกันคุณภาพการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้การจัดการศึกษายึดหลัก
ให้มีมาตรฐาน และการประกันคุณภาพการศึกษา และได้ให้ความหมายในเรื่องมาตรฐาน
การศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก
ตลอดจนกำหนดเรื่องที่สำคัญในการในมาตรา 4 และหมวด 6 ดังนี้

มาตรา 4 ได้กำหนดความหมายไว้ดังนี้

มาตรฐานการศึกษา หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ คุณภาพที่พึงประสงค์ และมาตรฐานที่ต้องการให้เกิดขึ้นในสถานศึกษาทุกแห่ง และเพื่อใช้เป็นหลักในการเทียบเคียงสำหรับการส่งเสริมและการกำกับดูแล การตรวจสอบ การประเมินผล และการประกันคุณภาพทางการศึกษา

การประกันคุณภาพภายใน หมายความว่า การประเมินผล และการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาจากภายใน โดยบุคลากรของสถานศึกษานั้นเองหรือโดยหน่วยงานต้นสังกัดที่มีหน้าที่กำกับดูแลสถานศึกษานั้น

ประกันคุณภาพภายนอก หมายความว่า การประเมินผลและการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาจากภายนอก โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา หรือบุคคล หรือหน่วยงานภายนอกที่สำนักงานดังกล่าวรับรองเพื่อเป็นการประกันคุณภาพ และให้มีการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา

หมวด 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา

มาตรา 47 ให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วย ระบบการประกันคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก ระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 48 ให้หน่วยงานต้นสังกัด และสถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา และให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และเพื่อรองรับการประกันคุณภาพภายนอก

มาตรา 49 ให้มีสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพศึกษามีฐานะเป็นองค์การมหาชนทำหน้าที่พัฒนาเกณฑ์วิธีการประเมินคุณภาพภายนอก และทำการประเมินผล การจัดการศึกษาเพื่อให้มีการตรวจสอบคุณภาพของสถานศึกษา โดยคำนึงถึงความมุ่งหมาย หลักการ และแนวการจัดการศึกษาในแต่ละระดับตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

ให้มีการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาทุกแห่งอย่างน้อยหนึ่งครั้งในทุกห้าปี นับตั้งแต่การประเมินครั้งสุดท้ายและเสนอผลการประเมินต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสาธารณชน

มาตรา 50 ให้สถานศึกษาให้ความร่วมมือในการจัดเตรียมเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับสถานศึกษา ตลอดจนให้บุคลากร คณะกรรมการของสถานศึกษา รวมทั้งผู้ปกครองและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสถานศึกษาให้ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่พิจารณาเห็นว่าเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการกิจของสถานศึกษา ตามคำร้องขอของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา หรือบุคคล หรือหน่วยงานภายนอกที่สำนักงานดังกล่าวรับรอง ที่ทำการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษานั้น

มาตรา 51 ในกรณีที่ผลการประเมินภายนอกของสถานศึกษาไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ให้สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาจัดทำข้อเสนอแนะการปรับปรุงแก้ไขต่อหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อให้สถานศึกษาปรับปรุงแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนด หากมิได้ดำเนินการดังกล่าวให้สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษารายงานต่อคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อดำเนินการให้มีการปรับปรุงแก้ไข

2.1.3 นโยบายในการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง นโยบายและแนวปฏิบัติในการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2539 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพตามมาตรฐานสากล โดยทั่วไป รวมทั้งเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่แปด (พ.ศ.2540-2544) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ที่จะเข้าสู่ตลาดแรงงาน เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ต่อไป

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้พิจารณาเห็นความสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษาดังกล่าวว่าจะสามารถสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการทั้งในด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ให้เป็นไปตามความพร้อม ความชำนาญ และความเชี่ยวชาญของแต่ละคณะ/สถาบัน/สำนัก ซึ่งจะเป็นการเสริมสร้างคุณภาพมาตรฐานชั้นนำในระดับนานาชาติได้ จึงได้กำหนดนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการดังนี้

- 1) ให้มีการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำและขั้นสูงที่มหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา สถาบัน และสำนัก ต้องบรรลุถึงโดยกำหนดเงื่อนไขเวลาที่ชัดเจน
- 2) ให้มีการประเมินตีค่า (Assessment) คุณภาพการศึกษารอบด้าน โดยมีการระบุดัชนี (Index) และตัวบ่งชี้ (Indicators) ของคุณภาพการศึกษาแต่ละด้าน

- 3) ให้มีการพัฒนาระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อเป็นเครื่องมือในการรักษามาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยเน้นหลักการของการให้ คณะ ภาควิชา สถาบันและสำนัก พัฒนาระบบและกลไกการควบคุมคุณภาพ การศึกษาขึ้นภายในหน่วยงาน และสร้างความพร้อมที่จะให้หน่วยงานภายนอก หรือมหาวิทยาลัยเข้าไปตรวจสอบเพื่อการรับรองคุณภาพได้
- 4) ส่งเสริมให้แต่ละคณะ ภาควิชา สถาบัน และสำนัก จัดตั้งคณะกรรมการประกัน คุณภาพการศึกษาขึ้นภายในหน่วยงาน โดยมีคณะกรรมการประกันคุณภาพ การศึกษาที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้นเป็นผู้ดูแล ให้คำปรึกษา และประสานงาน เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของแต่ละ คณะ ภาควิชา สถาบัน และสำนัก เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณะ ภาควิชา สถาบัน และสำนัก ดำเนินงานด้านการ ประกันคุณภาพการศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยใช้งบประมาณที่มีตามความจำเป็น
- 6) ส่งเสริมให้หน่วยงานหรือสถาบันต่างๆ ภาครัฐและเอกชน ทั้งภายในและ ต่างประเทศได้เข้ามาร่วมในกิจกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาของแต่ละ คณะ สถาบัน และสำนัก เพื่อการพัฒนาและรับรองคุณภาพ
- 7) สนับสนุนให้คณะ ภาควิชา สถาบัน และสำนัก เผยแพร่กิจกรรมการประกัน คุณภาพ การศึกษาที่ได้ดำเนินการไปแล้วอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งภายในและ ภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์คุณภาพการศึกษาของแต่ละ หน่วยงาน
- 8) กำหนดแนวทางการปฏิบัติในการประกันคุณภาพการศึกษาขึ้นเพื่อเป็นแนวทาง เบื้องต้น โดยแต่ละคณะ ภาควิชา สถาบัน และสำนัก อาจนำไปปรับปรุงหรือ พัฒนาเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับสภาพของหน่วยงาน
- 9) ให้มีหน่วยงานรองรับงานประกันคุณภาพการศึกษา โดยใช้บุคลากรที่มีอยู่เดิม นโยบายการประกันคุณภาพการศึกษานี้ ให้ใช้กับคณะ สถาบัน และสำนัก ของ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.1.4 แนวปฏิบัติในการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

แนวปฏิบัติในการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาในคณะ ภาควิชา สถาบัน และ สำนัก ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เพื่อให้การดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล จึงเห็นสมควรให้กำหนดแนวปฏิบัติเบื้องต้นขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาดังนี้

- 1) แต่งตั้งคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้เป็นผู้ดูแล ให้คำปรึกษา ประสานงาน และตรวจสอบ ตลอดจนกำหนดดัชนีและตัวบ่งชี้ของ คุณภาพการศึกษา เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของ คณะ ภาควิชา สาขาวิชา สถาบันและสำนักเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา สถาบัน และสำนัก ดำเนินกิจกรรมการประกัน คุณภาพการศึกษา โดยใช้งบประมาณที่มีตามความจำเป็น
- 3) คณะ ภาควิชา สาขาวิชา สถาบัน และสำนัก แต่งตั้งคณะกรรมการประกัน คุณภาพการศึกษาขึ้นเป็นการภายใน เพื่อพัฒนาระบบและกลไกการประกัน คุณภาพการศึกษา กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำและขั้นสูง และเงื่อนไขเวลาที่ต้อง บรรลุ รวมทั้งกำหนดกิจกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาให้เหมาะสมกับ หน่วยงาน ประชาสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและทำให้เกิดการดำเนินกิจกรรม ต่างๆ ขึ้น ดำเนินการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลคุณภาพการศึกษาภายใน หน่วยงาน
- 4) คณะ ภาควิชา สถาบัน และสำนัก จัดทำระบบข้อมูลที่ทันสมัย มีคุณภาพ และ ประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลนักศึกษา บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ ฯลฯ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ
- 5) มหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา สถาบัน และสำนัก มีวิธีการให้ได้มาซึ่งผู้บริหารที่มี ความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการองค์กรและงาน
- 6) คณะ ภาควิชา และสาขาวิชาที่มีการศึกษาความต้องการ ตรวจสอบ ติดตาม และ ประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบ เพื่อนำผลมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุง หลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ
- 7) คณะ ภาควิชา และสาขาวิชากำหนดระบบการวัดและประเมินผลการเรียนการ สอนอย่างเป็นมาตรฐานและดำเนินการวัดและประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ

- 8) คณะ ภาควิชา สถาบัน และสำนักมีการประเมินผลประสิทธิภาพการสอนและผลการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ
- 9) คณะ ภาควิชา สาขาวิชา สถาบัน และสำนัก มีการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรในหน่วยงานทั้งด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานตามหน้าที่ เช่น การศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษา คูงาน และด้านประสบการณ์ทางการวิจัยอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง
- 10) สนับสนุนให้อาจารย์และบุคลากรผลิตผลงานทางวิชาการและสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ และให้มีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนางานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการศึกษา โดยการสนับสนุนด้านงบประมาณและให้มีการบริหารจัดการให้มี ประสิทธิภาพ
- 11) สนับสนุนให้มีระบบห้องสมุดและระบบสารสนเทศให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง และพอเพียงต่อความต้องการ และมีการติดตามผลการใช้และการบริการอย่างสม่ำเสมอ
- 12) จัดระบบการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผล การใช้งานอาคารสถานที่และทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ
- 13) มีการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ภายในมหาวิทยาลัยและระหว่างมหาวิทยาลัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
- 14) เปิดโอกาสให้หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นและดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพการศึกษา
- 15) มีระบบการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจแก่คณาจารย์และบุคลากรที่รับผิดชอบต่อ งานพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างเหมาะสม
- 16) จัดทำรายงานเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา สาขาวิชา สถาบัน และสำนัก เผยแพร่แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง
- 17) ให้มีหน่วยงานรองรับงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ของมหาวิทยาลัย คณะ สถาบัน และสำนัก โดยใช้บุคลากรที่มีอยู่เดิม

2.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2545) ได้อธิบายขั้นตอนพัฒนาระบบสารสนเทศว่า เมื่อองค์กรมีการขยายตัว ผู้ใช้ในระบบมักจะมีความต้องการให้มีการพัฒนาระบบที่ใช้ คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ระบบประยุกต์ใช้งาน (Application system) ที่เกี่ยวข้องกับ การขาย การเงิน หรือการบัญชี ซึ่งนักวิเคราะห์ นักออกแบบและผู้ใช้จะทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาระบบประยุกต์ใช้งาน ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle: SDLC) การพัฒนาระบบประกอบด้วยหลายขั้นตอนในลักษณะที่สัมพันธ์และต่อเนื่องกัน กล่าวคือ เมื่อมีการพัฒนา จะต้องทดสอบว่าตรงตามข้อกำหนดของระบบที่ต้องการหรือไม่ และเมื่อนำระบบมาใช้ก็จะต้องทำการประเมินว่าเป็นไปตามข้อกำหนดในการสำรวจเบื้องต้นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด ในการพัฒนาระบบประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.2.1 การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation)

เมื่อมีความต้องการพัฒนาระบบงาน ต้องทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบความต้องการของการพัฒนาระบบต่างๆ ให้ชัดเจน นอกจากนี้ยังต้องประเมินความเป็นไปได้ของความต้องการ อาทิ

- 1) ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility) เป็นการประเมินว่า ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันว่าสามารถนำไปใช้กับระบบที่กำลังจะพัฒนาหรือไม่
- 2) ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ (Economic Feasibility) เป็นการประเมินว่า ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบใหม่คุ้มค่ากับการใช้จ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงไร หรือถ้าไม่พัฒนาจะเกิดผลเสียอย่างไร
- 3) ความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการ (Operational Feasibility) เป็นการประเมินถึงผลที่อาจจะเกิดขึ้นในทางปฏิบัติ เช่น ความตั้งใจที่จะนำระบบที่พัฒนาไปใช้ จะมีการต่อต้านจากผู้ที่ไม่เห็นถึงประโยชน์จากการที่ระบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่หรือไม่ หรือปัญหาทางด้านความพร้อมของบุคลากรที่จะนำระบบใหม่ไปใช้

เมื่อรวบรวมความต้องการและประเมินความเป็นไปได้ของระบบต่างๆ แล้วระบบที่มีความจำเป็นหรือสำคัญเป็นลำดับแรกและความเป็นไปได้ในการพัฒนาจะได้รับ การกำหนดขึ้นมาเพื่อการพัฒนาาระบบนั้นต่อไป

2.2.2 การกำหนดความต้องการของระบบ (Determination of System Requirements)

การวิเคราะห์ความต้องการเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาระบบที่จะต้องทำการศึกษาระบบอย่างละเอียด ในการศึกษาความต้องการนักวิเคราะห์จะต้องทำงานร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้ทั่วไป หรือผู้บริหาร เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาที่เกิดขึ้น วิธีการแก้ไขปัญหา รายละเอียดของระบบที่กำลังจะพัฒนา แนวทางที่จะทำให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อได้รวบรวมรายละเอียด นักวิเคราะห์ต้องทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการเพื่อกำหนดลักษณะของระบบที่จะพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นสารสนเทศที่จะต้องพัฒนา การควบคุมการประมวลผล ความเร็วหรือประสิทธิภาพในการทำงาน

2.2.3 การออกแบบระบบ (System Design)

ผู้ออกแบบระบบจะทำการวิเคราะห์โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน พิจารณาว่าต้องการรายงานและหน้าจอการใช้งานอย่างไร เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมุมมอง (View) ของผู้ใช้เพื่อการออกแบบฐานข้อมูลในระบบแนวคิด (Conceptual Database Design) ระดับตรรกะ (Logical Database Design) รวมถึงระดับกายภาพ (Physical Database Design) ดังนั้นการออกแบบฐานข้อมูล จึงเป็นขั้นตอนสำคัญหนึ่งในการพัฒนาระบบที่จะรวบรวมข้อมูลขององค์กรให้จัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้น ยังต้องพิจารณาถึงการออกแบบกระบวนการ (Process Design) ประกอบว่าการทำงานของระบบงานว่าเป็นอย่างไร รายงานที่ต้องการคืออะไร เพื่อให้มีรายละเอียดข้อมูลอย่างครบถ้วนเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบประยุกต์ใช้งานต่อไป

2.2.4 การพัฒนาโปรแกรม (Program/Software Development)

การพัฒนาระบบสามารถพัฒนาด้วยการเขียนโปรแกรม หรือใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จระบบบางชนิด ผู้เขียนโปรแกรมจะต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมทั้งหมด เพื่ออธิบายให้ทราบถึงรายละเอียดการเขียนโปรแกรมว่าทำอะไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นเอกสารที่สามารถใช้อ้างอิงได้ในขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม และการดูแลโปรแกรมเมื่อมีการติดตั้งระบบแล้ว

2.2.5 การทดสอบโปรแกรม (System Testing)

ขั้นตอนนี้เป็น การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นว่าเป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการหรือไม่ มีการกำหนดข้อมูลที่ใช้เพื่อทดสอบการประมวลผลของระบบว่าได้ รายงานหรือผลตามที่ออกแบบไว้หรือไม่ ประเด็นที่สำคัญคือผู้ใช้ต้องมีส่วนร่วมในการทดสอบใช้ระบบที่พัฒนาใหม่ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่พัฒนาขึ้นทำงานได้จริงและการทำงานครบถ้วนตามต้องการหรือไม่ ตลอดจนมีข้อผิดพลาดใดบ้างที่ต้องแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง

2.2.6 การนำระบบใหม่ไปใช้ และการประเมินผล (Implementation and Evaluation)

วิธีการนำระบบใหม่ไปใช้ มีหลายแนวทางที่องค์กรสามารถเลือกใช้ เพื่อนำระบบงานใหม่ไปใช้ เช่น การนำระบบใหม่ใช้คู่ขนานกับระบบเก่า หรือการยกเลิกระบบเก่าและติดตั้งระบบใหม่เลย รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น และทำให้ระบบใหม่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน หรือบำรุงรักษาให้ทันสมัยตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ องค์กรจะต้องทำการประเมินระบบที่นำไปใช้ ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติงานว่าตรงตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ หรือมีความง่ายในการใช้งานสำหรับผู้ใช้หรือไม่ ประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของระบบ ผลกระทบที่มีต่อองค์กร รวมถึงประเมินผู้ใช้และผู้บริหารที่เกี่ยวข้องว่ามีทัศนคติต่อระบบพัฒนาขึ้นให้ดังกล่าวอย่างไรบ้าง

2.3 ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

ในปัจจุบันการจัดโครงสร้างข้อมูลให้เป็นแบบฐานข้อมูลกำลังเป็นที่นิยม เกือบทุกหน่วยงานที่มีการใช้ระบบสารสนเทศจะจัดทำข้อมูลให้เป็นแบบฐานข้อมูล เนื่องจากปริมาณข้อมูลมีมากถ้าจัดข้อมูลเป็นแบบแฟ้มข้อมูลจะทำให้มีแฟ้มข้อมูลเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้เกิดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันได้ ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนนี้จะก่อให้เกิดปัญหาตามมา

โครงข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย (2544) ได้กำหนดความหมายของระบบฐานข้อมูล ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล การบริหารฐานข้อมูล และหน้าที่ของผู้บริการฐานข้อมูลไว้ดังนี้

2.3.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน หรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล นั่นคือการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นเราอาจจะเก็บไว้ในหลายๆ แฟ้มข้อมูล ที่สำคัญเราจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออกและเก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ร่วมกัน ควบคุมดูแลรักษาเมื่อผู้ต้องการใช้งานและผู้มีสิทธิ์จะใช้ข้อมูลนั้นสามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกันผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มีสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถใช้ได้ โดยทั่วไปองค์กรต่างๆ จะสร้างฐานข้อมูลไว้เพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ ของตัวองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในเชิงธุรกิจ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า ข้อมูลของลูกจ้าง และการจ้างงาน เป็นต้น การควบคุมดูแลการใช้ฐานข้อมูลนั้น เป็นเรื่องที่ยุ่งยากกว่าการใช้แฟ้มข้อมูลมาก เพราะเราจะต้องตัดสินใจว่าโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลควรจะเป็นเช่นไร การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างและเรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างเหล่านี้ ถ้าโปรแกรมเหล่านี้ทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดได้ เพื่อเห็นการลดภาวะการทำงานของผู้ใช้ จะได้มีส่วนของฮาร์ดแวร์และโปรแกรมต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลนั้น เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (Database Management System)

ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ ซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวกมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล เปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล

2.3.2 ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล

การจัดการข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูลทำให้ข้อมูลมีส่วนคิดว่าการเก็บในรูปแบบแฟ้มข้อมูลดังนี้

- 1) ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปแบบแฟ้มข้อมูลอาจมีปรากฏอย่างหลายๆ แห่ง เพราะมีผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้หลายคน เมื่อใช้ระบบ

ฐานข้อมูลแล้วจะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดน้อยลง เช่น ข้อมูลอยู่ในแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้หลายคน ผู้ใช้แต่ละคนจะมีแฟ้มข้อมูลเป็นของตนเอง ระบบฐานข้อมูลจะลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลเหล่านี้ให้มากที่สุด โดยจัดเก็บในฐานข้อมูล ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนลง

- 2) รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียวในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่ง ในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลนี้ทุกๆ แห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่ จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล
- 3) การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับฐานข้อมูลระบบฐานข้อมูลทำได้อย่างสะดวก การป้องกันและรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูลจะให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้ เรียกว่ามีสิทธิส่วนบุคคล (Privacy) ซึ่งก่อให้เกิดความปลอดภัย (Security) ของข้อมูลด้วย ฉะนั้นผู้ใดจะมีสิทธิ์ที่จะเข้าถึงข้อมูลได้จะต้องมีการกำหนดสิทธิ์กันไว้ก่อนและเมื่อเข้าไปใช้ข้อมูลนั้นๆ ผู้ใช้จะเห็นข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลในรูปแบบที่ผู้ใช้ออกแบบไว้
- 4) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากในระบบฐานข้อมูลจะเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลทุกอย่างไว้ ผู้ใช้แต่ละคนจึงสามารถที่จะใช้ข้อมูลในระบบได้ทุกข้อมูล ซึ่งถ้าข้อมูลไม่สามารถที่จะใช้ข้อมูลไม่ได้จัดเก็บให้เป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ก็จะใช้ได้เพียงข้อมูลของตนเองเท่านั้น ถ้าเก็บไว้ในฐานข้อมูลก็จะสามารถใช้ร่วมกันได้
- 5) มีความเป็นอิสระของข้อมูล เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นมา จะสามารถสร้างข้อมูลนั้นขึ้นมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล เพราะข้อมูลที่ผู้ใช้นำมาประยุกต์ใช้ใหม่นั้นจะไม่กระทบต่อโครงสร้างที่แท้จริงของการจัดเก็บข้อมูล นั่นคือ การใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้
- 6) สามารถขยายงานได้ง่าย เมื่อต้องการจัดเพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะสามารถเพิ่มได้อย่างง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นอิสระของข้อมูล จะไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลเดิมที่มีอยู่

- 7) ทำให้ข้อมูลบูรณะกลับสู่สภาพปกติได้เร็วและมีมาตรฐาน เนื่องจากการจัดพิมพ์ข้อมูลในระบบที่ไม่ได้ใช้ฐานข้อมูล ผู้เขียนโปรแกรมแต่ละคนมีเพิ่มข้อมูลของตนเองเฉพาะ ฉะนั้นแต่ละคนจึงต่างก็สร้างระบบการบูรณะข้อมูลให้กลับสู่สภาพปกติในกรณีที่ข้อมูลเสียหายด้วยตนเองและด้วยวิธีการของตนเอง จึงขาดประสิทธิภาพและมาตรฐาน แต่เมื่อมาเป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว การบูรณะข้อมูลให้กลับคืนสู่สภาพปกติจะมีโปรแกรมชุดเดียวที่ดูแลทั้งระบบ ซึ่งย่อมต้องมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกันแน่นอน

2.3.3 การบริหารฐานข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลนอกจากจะมีระบบการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อจัดการกับข้อมูลให้เป็นระบบ จะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้ หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่ายแล้ว ในระบบฐานข้อมูลยังต้องประกอบด้วยบุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลระบบฐานข้อมูล คือผู้บริหารฐานข้อมูล

เหตุผลสำคัญประการหนึ่งของการทำระบบจัดการฐานข้อมูลคือ การมีศูนย์กลางควบคุมทั้งข้อมูลและโปรแกรมที่เข้าถึงข้อมูลเหล่านั้น บุคคลที่อำนาจหน้าที่ดูแลการควบคุมนี้ เรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล หรือ DBA (Database Administrator) คือ ผู้มีหน้าที่ควบคุมการบริหารงานของฐานข้อมูลทั้งหมด

2.3.4 หน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูล

- 1) กำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบของฐานข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์และตัดสินใจว่าจะรวมข้อมูลไว้ในระบบใดบ้าง ควรจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีใด และใช้เทคนิคใดในการเรียกใช้ข้อมูล
- 2) กำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล โดยกำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล พร้อมทั้งกำหนดแผนการในการสร้างระบบข้อมูลสำรองและการฟื้นฟูสภาพ โดยการจัดเก็บข้อมูลสำรองไว้ทุกระบบ และจะต้องเตรียมการไว้ว่าถ้าเกิดความผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำการฟื้นฟูสภาพได้อย่างไร

- 3) มอบหมายขอบเขตอำนาจหน้าที่ของการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยการประสานงานกับผู้ใช้ ให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือกับผู้ใช้ และตรวจตราความต้องการของผู้ใช้

2.3.5 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database management system: DBMS)

ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) ดูแลการใช้งานให้กับผู้ใช้ในการติดต่อกับการจัดการระบบแฟ้มข้อมูลได้ ในระบบฐานข้อมูลนี้ข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งจะถูกรวบรวมไว้ในหน่วยความจำสำรอง เมื่อผู้ใช้ต้องการจะใช้ฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบแฟ้มข้อมูลซึ่งเสมือนเป็นผู้จัดการแฟ้มข้อมูล (File manager) นำข้อมูลจากหน่วยความจำสำรองเข้าสู่หน่วยความจำหลักเฉพาะส่วนที่ต้องการใช้งาน และทำหน้าที่ประสานกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลในการจัดเก็บ เรียกใช้ และแก้ไขข้อมูล
- 2) ควบคุมระบบความปลอดภัยของข้อมูล โดยป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาเรียกใช้หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนป้องกันเอาไว้ พร้อมทั้งสร้างฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรอง โดยเมื่อเกิดความขัดข้องของระบบแฟ้มข้อมูลหรือของเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดการเสียหายนั้น ฟังก์ชันนี้จะสามารถทำการฟื้นฟูสภาพของระบบข้อมูลกลับเข้าสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้
- 3) ควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อม ๆ กันหลายคน โดยจัดการเมื่อมีข้อมูลผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

2.4 เว็บไซต์

ชัยวุฒิ จันมา (2537) ได้อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเว็บไซต์ว่า เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web) มักเรียกสั้นๆ ว่าเว็บ (Web) เป็นบริการหนึ่งที่ทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นที่นิยมอย่างมาก คือ การที่ศูนย์ต่างๆ มีความร่วมมือกันในการให้ข้อมูลในสิ่งที่ตนทราบหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนเองไว้ ภายในระบบและมีการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยข้อมูลที่เรียกดูนั้นเป็นได้ทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือแม้แต่ฟังเสียงที่มีผู้สร้างขึ้น และเก็บไว้ในอินเทอร์เน็ต เมื่อผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตต้องการข้อมูลใด ก็เพียงแต่เริ่มต้นที่ศูนย์บริการใดศูนย์บริการหนึ่ง และหลังจากนั้นก็ผ่านไปยังศูนย์อื่นๆ เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ทั่วโลก ข้อมูลอาจเป็นจดหมายข่าว ข้อมูล

รายละเอียดของสถานที่เหตุการณ์สำคัญ ข้อมูลทางวิชาการ โปรแกรม เกม ตลอดจนการให้คำปรึกษาในเรื่องต่างๆ และในปัจจุบันยังรวมไปถึงการโฆษณาสินค้าหรือบริการต่างๆ เป็นต้น

เมื่อมีการเชื่อมต่อเครือข่ายย่อยๆ เข้าด้วยกันเป็นเครือข่ายใหญ่ เช่น อินเทอร์เน็ต สิ่งที่ได้มาคือ เราสามารถเข้าถึงโฮสต์ (Host) ที่อยู่ไกลกันออกไปได้จากเครื่องใดๆ ที่เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต และสามารถส่งข้อมูลถึงผู้รับปลายทางได้เหมือนกัน

สิ่งหนึ่งที่เป็นปัญหาในการบริการข้อมูล คือ ข้อมูลที่อยู่กระจัดกระจายกันไปภายในโฮสต์ต่างๆ จะไม่มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบหนึ่งเลย แม้ว่าข้อมูลเหล่านั้นอาจจะเป็นข้อมูลที่กล่าวถึงเรื่องเดียวกันก็ตาม จึงมีแนวคิดที่จะกำหนดให้ข้อมูลแต่ละตัวสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่นๆ ในโฮสต์ตัวเดียวกัน หรืออยู่ห่างออกไปคนละซีกโลก โดยได้มีการกำหนดมาตรฐานของไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) จะมีจุดเชื่อมต่อไปยังข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเมื่อผู้ใช้เลือกจุดเชื่อมต่อที่ต้องการระบบจะไปอ่านข้อมูลที่เกี่ยวข้องขึ้นมาแสดงแทน

ลักษณะการจัดการในลักษณะนี้ จะเห็นว่าภายในโฮสต์ของผู้ให้บริการจะกระทำตัวเป็นเซิร์ฟเวอร์ (Server) เพื่ออ่านข้อมูลที่ต้องการจากโฮสต์ตัวอื่นๆ ที่กระทำตัวเป็นไคลเอนต์ (Client) ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ให้ข้อมูลแก่เซิร์ฟเวอร์ที่ร้องขอข้อมูลที่ต้องการ ตัวเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ค้นหาไคลเอนต์ที่ต้องการโดยอาศัยไฮเปอร์ลิงก์ ที่กำหนดไว้โดยข้อมูลปัจจุบันและจะเปิดข้อมูลภายในไคลเอนต์นั้นๆ และจากข้อมูลนั้นก็สามารถไปยังข้อมูลอื่นๆ ได้โดยอาศัยไฮเปอร์ลิงก์ ภายในข้อมูลดังกล่าว

บริการข้อมูลที่เชื่อมต่อด้วยไฮเปอร์ลิงค์นี้เองได้ถูกเรียกชื่อโดยรวมว่า เวิลด์ ไวด์ เว็บ โดยเราจะเรียกโฮสต์ที่ทำหน้าที่บริการข้อมูลนี้ว่า เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เนื่องจากโฮสต์เหล่านี้สามารถเข้าใช้ได้โดยไม่ต้องมีรหัสผ่าน ทำให้มีการพัฒนาโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการต่างๆ สามารถเข้าใช้บริการเวิลด์ ไวด์ เว็บ ได้โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีบัญชีชื่อผู้ใช้ (User account) เป็นของตนเอง ถ้าสามารถเข้าไปใช้เครื่องที่เปิดให้บริการตามศูนย์ได้ เช่น ตามมหาวิทยาลัย เป็นต้น

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มารศรี สังข์ทอง (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ระบบสารสนเทศการบริหารงานบุคคลทางอินเทอร์เน็ตของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และจัดสร้างฐานข้อมูลบุคลากร พัฒนาระบบสารสนเทศบุคลากรจากฐานข้อมูลกลาง และผลิตระบบสารสนเทศบุคลากรสำหรับผู้บริหารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการด้านบุคลากร ตลอดจนการจัดอัตรากำลัง ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การพัฒนากระบวนสารสนเทศในครั้งนี้ เริ่มจากศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ศึกษาความต้องการในการปรับปรุงระบบจำลองระบบงานปัจจุบัน จากนั้นจึงทำการออกแบบการทำงานของระบบ โดยพัฒนาโปรแกรมขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์มีเลเนียม (Windows ME) ใช้เครื่องมือในการพัฒนาคือ โปรแกรมจาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ (JavaServer Page: JSP) และได้สร้างฐานข้อมูลบุคลากรเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์บน โปรแกรมมายเอสคิวแอล (MySQL)

ผลจากการทดลองกับงานจริงในงานการเจ้าหน้าที่ และงานนโยบายและแผน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวนข้อมูล 100 ระเบียบ (Record) และได้จากการประเมินผลการใช้งานระบบจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มประชากรที่ใช้งานจริงจำนวนทั้งสิ้น 22 คน พบว่า ระดับประสิทธิภาพการใช้งานมาก ทำงานได้ดี ผลิตสารสนเทศได้ตามต้องการ การประมวลผลทำได้ดี สะดวกต่อการใช้งาน ช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานประจำ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบงานได้เป็นอย่างดี และสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้ได้ตามความต้องการ

ตรีภพ ปิติวรรณ (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพิ่มสะสมงาน อาจารย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาระบบฐานข้อมูลเพิ่มสะสมงานอาจารย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิธีการดำเนินการศึกษา ประกอบด้วย การศึกษาระบบเดิมทำการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลลำดับต่อมาจึงทำการพัฒนาโปรแกรมตามที่ได้วิเคราะห์ และออกแบบไว้ ระบบฐานข้อมูลของเพิ่มสะสมงานอาจารย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พัฒนาระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95/98 และ NT 4.0 (ในระบบเครือข่ายเว็บแอปพลิเคชัน) และใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส (Microsoft Access 97) เป็นเครื่องมือจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบบนเครือข่าย อินทราเน็ต

ผลของการค้นคว้าแบบอิสระนี้ผู้วิจัยพบว่า การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพิ่มสะสมงาน อาจารย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นระบบฐานข้อมูลเพิ่มสะสมงานอาจารย์ ที่บันทึกข้อมูลได้ง่าย มีความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน ข้อมูลมีความถูกต้อง และสามารถผลิตสารสนเทศได้ตามความต้องการของผู้ใช้

จักรกฤษณ์ สุวรรณบุตร (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ระบบฐานข้อมูลงานนักศึกษาเก่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่บนเว็บไซต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของนักศึกษาเก่าไว้ในฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการประสานงาน การส่งข่าวประชาสัมพันธ์ โดยใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล

ในการจัดการฐานข้อมูล และโปรแกรมภาษาสคริปต์พีเอชพี ในการพัฒนาระบบการให้บริการด้านข้อมูลของนักศึกษาเก่า ให้มีความเป็นปัจจุบัน มีการกำหนดระดับการใช้งานของผู้ใช้งานของระบบ

การทดสอบระบบทำกับสิ่งแวดล้อมจริง ใช้ระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชั้น โคออลด์ ระบบสามารถทำงานได้ดี ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดการและเรียกใช้ข้อมูล สนับสนุนงานบริการข้อมูล การติดต่อประสานงาน และงานประชาสัมพันธ์ ของเจ้าหน้าที่ได้ดี



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved