

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสรุป และ รวบรวมข้อมูลจากตำรา เอกสาร และ งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาในหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 โครงสร้างองค์กรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2.2 ระบบสารสนเทศของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2.3 คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ
- 2.5 ระบบฐานข้อมูล
- 2.6 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม
- 2.7 ความพึงพอใจ
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG) เป็นมหาวิทยาลัย ตามพระราชบัญญัติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2528 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ การศึกษาการค้นคว้าวิจัยและการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความก้าวหน้าทาง อุตสาหกรรม และเศรษฐกิจของประเทศ

เดิมที สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้า พ.ศ. 2514 ด้วยการรวมวิทยาลัยโทรคมนาคมนนทบุรี วิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ และวิทยาลัยเทคนิคธนบุรีเข้าด้วยกัน โดยแต่ละแห่งมีฐานะเป็นวิทยาเขต วิทยาลัยโทรคมนาคม นนทบุรี เป็นสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตนนทบุรี และในปีเดียวกันนั้นได้ย้ายไปที่ เขตลาดกระบังเป็นวิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบังประกอบด้วยพระนาม “พระจอมเกล้า” ซึ่งได้รับพระมหากรุณาธิคุณโปรดเกล้าโปรด กระหม่อมพระราชทานตามพระบรมนามาภิไธยแห่งพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และมี พระบรมราชานุญาตให้อัญเชิญตรา “พระมหามงกุฎ” มาเป็นสัญลักษณ์แห่งสถาบันฯ ด้วย นับเป็น สิ่งอันศักดิ์สิทธิ์ และ เป็นมหามงคลยิ่ง ส่วนคำว่า “เจ้าคุณทหาร” มีไว้เพื่อเป็นอนุสรณ์แด่ ท่าน

เจ้าพระยาสุรวงษ์ไวยวัฒน์ (วร บุนนาค) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “เจ้าคุณทหาร” ตามที่ท่านเลี่ยมพรตพิทยพยัต ทายาทของท่านได้แจ้งความประสงค์ไว้ในการบริจาคที่ดินที่เป็นที่ตั้งของสถาบันฯ ในปัจจุบัน สีสประจำสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ สีแสด ซึ่งเป็นสีประจำวันพระราชสมภพของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และดอกไม้ประจำสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ ดอกแสด (Spathodea companulata Beauvois) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีการแบ่งส่วนราชการเป็น 11 หน่วยงาน นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่จัดตั้งตามมติคณะรัฐมนตรี 2 แห่ง หน่วยงานที่จัดตั้งตามมติสภาสถาบันฯ 7 หน่วยงาน และหน่วยงานที่ได้รับการอนุมัติให้บรรจุอีก 5 หน่วยงาน ดังนี้

1. สำนักงานอธิการบดี
2. คณะวิศวกรรมศาสตร์
3. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
4. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
5. คณะวิทยาศาสตร์
6. คณะเทคโนโลยีการเกษตร
7. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
8. บัณฑิตวิทยาลัย
9. สำนักหอสมุดกลาง
10. สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์
11. สำนักทะเบียนและประมวลผล

หน่วยงานที่จัดตั้งตามมติสภาสถาบัน

1. สำนักวิจัยการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร
3. โครงการวิทยาลัยนานาชาติ
4. โครงการกองการเจ้าหน้าที่
5. โครงการกองคลัง
6. โครงการกองอาคารสถานที่
7. งานตรวจสอบภายใน

หน่วยงานที่ได้รับอนุมัติให้บรรจุไว้ในแผนฯ 8

1. โครงการสำนักบริการและพัฒนา
2. โครงการสำนักนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
3. โครงการอุทยานอุตสาหกรรม
4. โครงการภาควิชาวิศวกรรมการบิน
5. โครงการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ในด้านความร่วมมือกับต่างประเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้รับความร่วมมือทางวิชาการจากประเทศญี่ปุ่น ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งในปี 2503 และได้มีติดต่อกันมาจนถึงปัจจุบันนี้ นอกจากนั้นยังได้รับความช่วยเหลือจากองค์การสหประชาชาติ ประเทศเบลเยียม อังกฤษ ฝรั่งเศส และแคนาดา ยังมีโครงการแลกเปลี่ยนอาจารย์ และนักศึกษา ระหว่างประเทศด้วย

2.2 ระบบสารสนเทศของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

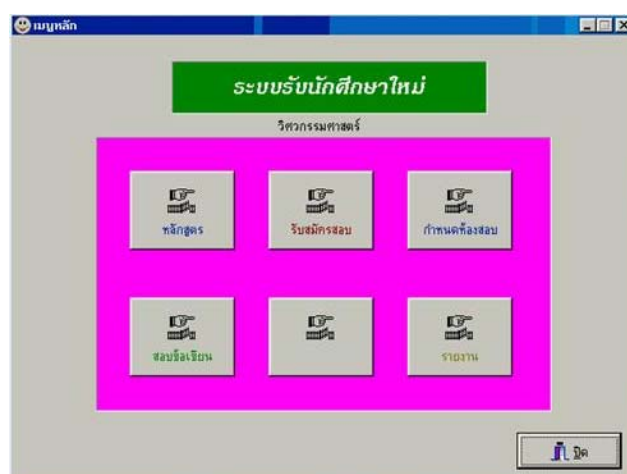
ระบบสารสนเทศของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยระบบงานต่าง ๆ ที่พัฒนาจะใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน ทำให้การบริหารจัดการข้อมูลเป็นไปด้วยความถูกต้องสะดวก และมีประสิทธิภาพ ในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละระบบงานหรือแต่ละโปรแกรมจะมีรหัสผ่านเพื่อความปลอดภัยในการเข้าใช้งาน ซึ่งแยกเป็นระบบงาน 14 ระบบ ดังนี้ คือ

1. ระบบงานทะเบียนนักศึกษาปริญญาตรี
2. ระบบงานทะเบียนนักศึกษามัธยมศึกษา
3. ระบบทุนการศึกษา
4. ระบบงานสารบรรณ
5. ระบบงานการเงินกองคลัง
6. ระบบงานบริหารโครงการวิจัยฯ
7. ระบบงานบุคลากร
8. ระบบงานสุขภาพอนามัย
9. ระบบงานห้องสมุด
10. ระบบงานหลักสูตร
11. ระบบงานอาคารสถานที่
12. ระบบงานยานพาหนะ
13. ระบบงานแผนงาน
14. ระบบงานพัสดุครุภัณฑ์

โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศดังนี้

1. ระบบงานทะเบียนนักศึกษา เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานด้านทะเบียนข้อมูลของนักศึกษา ทั้งนักศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา เช่น ข้อมูลประวัตินักศึกษา ข้อมูลการลงทะเบียน ผลการศึกษา และข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมงานย่อยต่าง ๆ ดังนี้

- โปรแกรมรับสมัคร แสดงดังภาพที่ 2.1



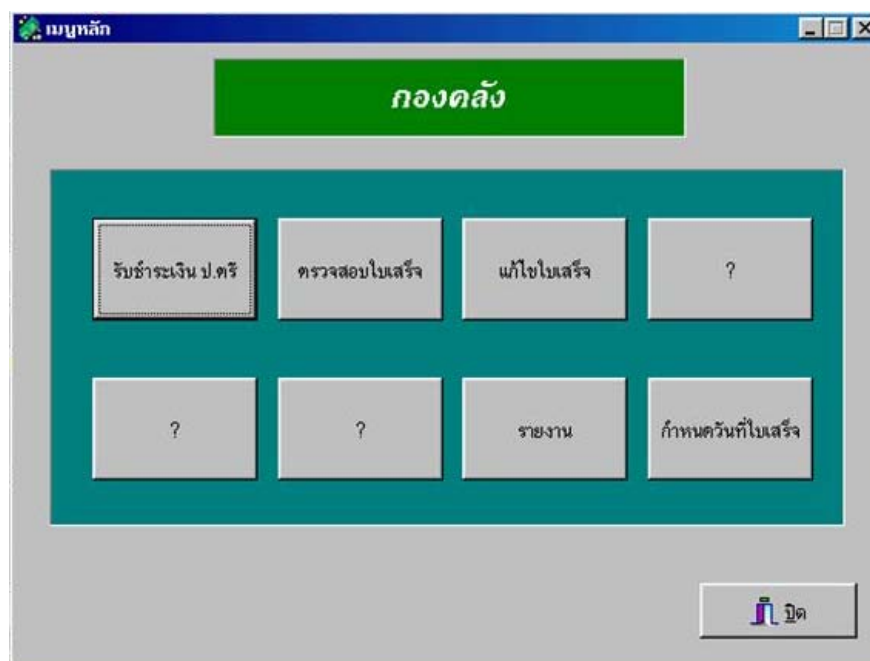
ภาพที่ 2.1 แสดงระบบสารสนเทศ งานทะเบียนนักศึกษา หน้าโปรแกรมรับสมัครนักศึกษาใหม่

- โปรแกรมทะเบียนนักศึกษาใหม่ แสดงดังภาพที่ 2.2

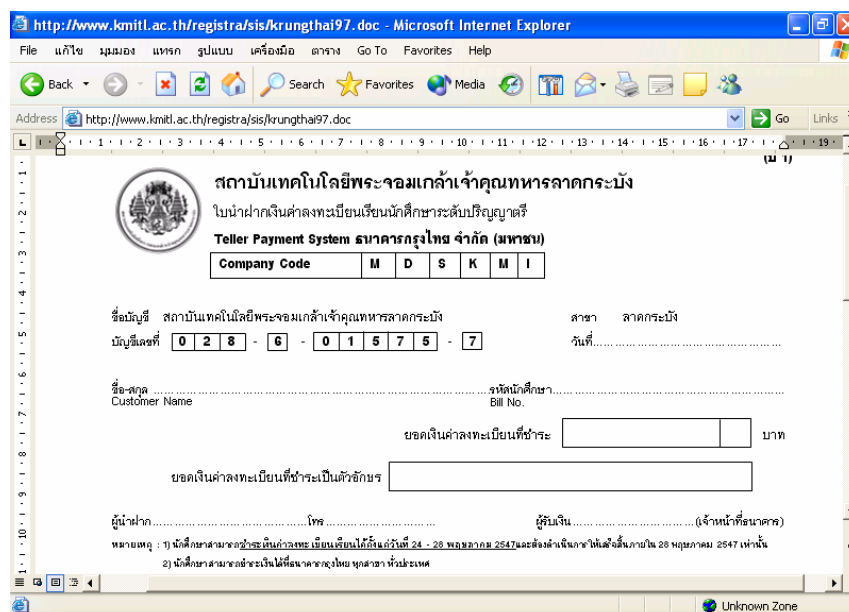


ภาพที่ 2.2 แสดงระบบสารสนเทศ งานทะเบียนนักศึกษา หน้าโปรแกรมนักศึกษาใหม่

- โปรแกรมชำระเงินค่าลงทะเบียน แสดงดังภาพที่ 2.3
- โปรแกรมพิมพ์บัตรนักศึกษา
- โปรแกรมการลงทะเบียนเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต แสดงดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.3 แสดงระบบสารสนเทศ งานทะเบียนนักศึกษา หน้าโปรแกรมชำระเงินค่าลงทะเบียน



ภาพที่ 2.4 แสดงระบบสารสนเทศ งานทะเบียนนักศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต

- โปรแกรมการประมวลผลการศึกษา
- โปรแกรมพิมพ์ใบทรานสคริปต์
- โปรแกรมตารางสอน
- โปรแกรมพิมพ์ใบปริญญาบัตร
- โปรแกรมพิมพ์ใบคำร้อง
- โปรแกรมพิมพ์จดหมายฝึกงาน
- โปรแกรมติดตามภาวะการทำงานของนักศึกษา

โดยระบบทะเบียนนักศึกษานี้ เป็นระบบงานที่เริ่มตั้งแต่รับสมัครนักศึกษาเข้ามาเรียน จนกระทั่งนักศึกษาเรียนจบ ซึ่งระบบงานนี้ได้ใช้งานมานานแล้ว โดยมีบริการเสริมให้นักศึกษา เช่น สามารถลงทะเบียน และตรวจสอบผลการศึกษา รวมถึงสามารถชำระเงินผ่านอินเทอร์เน็ตได้ นอกจากนี้ยังมีระบบโปรแกรมตัดเกรดเพื่อบริการให้แก่อาจารย์ ในการคิดเกรดอัตโนมัติ

2. ระบบทะเบียนนักศึกษابัณฑิตศึกษา เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานด้านทะเบียน ข้อมูลของนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาเช่น ข้อมูลประวัตินักศึกษา ข้อมูลการลงทะเบียน การชำระ ค่าลงทะเบียน การประมวลผลการศึกษา และการจัดพิมพ์รายงานรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมย่อยต่าง ๆ ดังนี้

1. โปรแกรมรับสมัครนักศึกษาบัณฑิต แสดงดังภาพที่ 2.5
2. โปรแกรมทะเบียนนักศึกษาบัณฑิต
3. โปรแกรมดูข้อมูลทะเบียนบัณฑิต
4. โปรแกรมรายงานการชำระค่าประกันอุบัติเหตุ
5. โปรแกรมระบบสารสนเทศบัณฑิตวิทยาลัย



ภาพที่ 2.5 แสดงระบบสารสนเทศ ระบบทะเบียนนักศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย

3. ระบบงานทุนการศึกษา แสดงดังภาพที่ 2.6 เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านกิจการทุนนักศึกษา อันประกอบด้วย ทุนยกเว้นหน่วยกิต ทุนเรียนดี (ดีดดาว) ทุนเอกชน เช่น ทุนบริษัท ทุนชินวัตร ฯลฯ โดยข้อมูลทุนบางประเภทมีความสัมพันธ์กับการจ่ายเงินค่าลงทะเบียน เช่น ทุนยกเว้นหน่วยกิต เป็นต้น



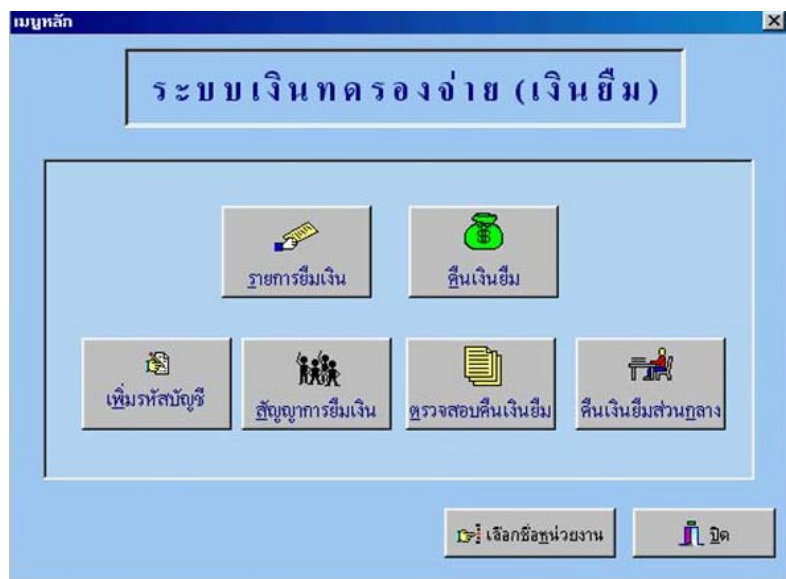
ภาพที่ 2.6 แสดงระบบสารสนเทศ งานทุนการศึกษา

4. ระบบงานสารบรรณ เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านการรับส่งเอกสารต่าง ๆ แทนระบบเดิมที่ใช้การจดบันทึกลงสมุด โดยจะทำการจัดเก็บทะเบียนหนังสือเข้า-ออกของหน่วยงานสารบรรณราชการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถช่วยลดการใช้กระดาษได้เป็นอันมาก และยังเพิ่มความสะดวกในการค้นหาข้อมูลเอกสารที่ต้องการได้หลายรูปแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังภาพที่ 2.7

ภาพที่ 2.7 แสดงระบบสารสนเทศ งานสารบรรณ

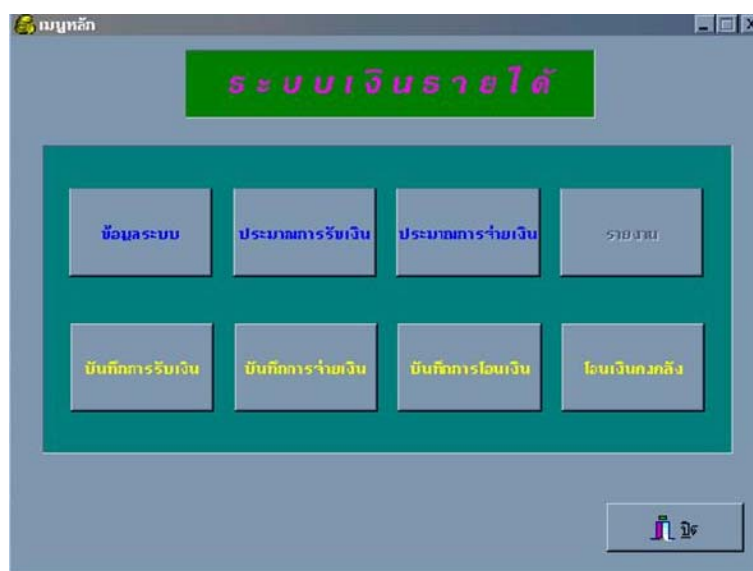
5. ระบบงานการเงินกองคลัง เป็นระบบงานที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านงานบริหาร เช่น งบประมาณ เงินรายได้ เงินสวัสดิการ เงินทดรองจ่าย เงินเดือน เงินประจำตำแหน่งเงินบำนาญ ข้อมูลการหักภาษีเงินต่าง ๆ จากเงินเดือน ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมงานย่อย ๆ ดังนี้

- โปรแกรมงานเงินเดือนข้าราชการ ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว และผู้ช่วยนักวิจัย
- โปรแกรมงานเงินเดือนพนักงาน
- โปรแกรมงานเงินประจำตำแหน่งวิชาการ และผู้บริหาร
- โปรแกรมงานเงินข้าราชการบำนาญ
- โปรแกรมงานเงินทดรองจ่าย (เงินยืม) แสดงดังภาพที่ 2.8



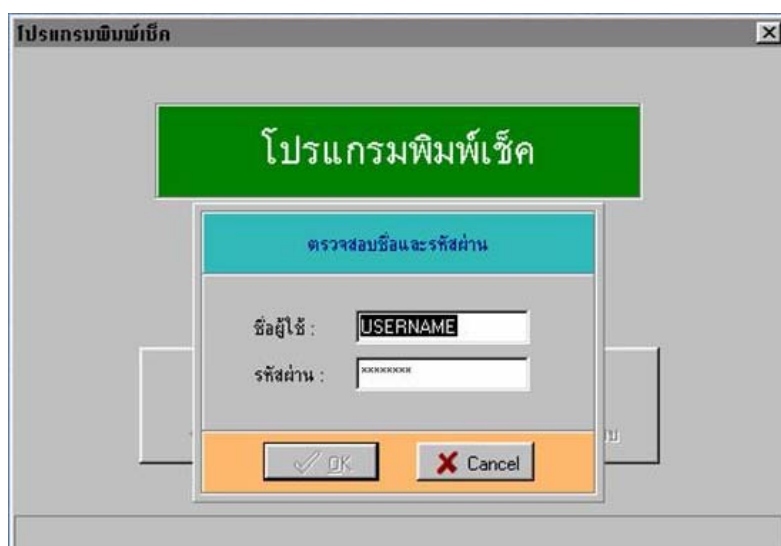
ภาพที่ 2.8 แสดงระบบสารสนเทศ งานการเงินกองคลัง ระบบเงินทดรองจ่าย (เงินยืม)

- โปรแกรมงานเงินค่าตอบแทนใช้สอย
- โปรแกรมงานเงินสวัสดิการข้าราชการ
- โปรแกรมเงินงบประมาณ เงินรายได้ สถาบันฯ แสดงดังภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 แสดงระบบสารสนเทศ งานการเงินกองคลัง ระบบเงินงบประมาณเงินรายได้สถาบันฯ

- โปรแกรมพิมพ์เช็ค แสดงดังภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 แสดงระบบสารสนเทศ งานการเงินกองคลัง โปรแกรมพิมพ์เช็ค

6. ระบบงานบริหารโครงการวิจัย เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานเกี่ยวกับการบริหารโครงการวิจัย โดยระบบสามารถติดตามการปฏิบัติงานโครงการได้ และยังสามารถเผยแพร่โครงการวิจัยต่าง ๆ แก่สาธารณชนได้ด้วย แสดงดังภาพที่ 2.11

ความสามารถของระบบ

1. บันทึกรายละเอียดของโครงการวิจัยทั้งหมด และประวัติผู้ทำวิจัย
2. สามารถติดตามความคืบหน้าของโครงการวิจัย และการใช้งบประมาณในการทำวิจัย
3. สามารถสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยต่าง ๆ และประวัติของผู้ทำวิจัยได้
4. จัดทำรายงานสรุปผลได้หลายรูปแบบ เช่น
 - จำนวนโครงการวิจัยและงบประมาณที่ได้รับทุนอุดหนุนปีงบประมาณจำแนกตามประเภทของโครงการวิจัยและสาขาวิชาหลัก
 - จำนวนเงินอุดหนุนโครงการวิจัย ปีงบประมาณ จำแนกตามแหล่งที่มาของทุนโครงการวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้ ม/ส และแหล่งอื่น ปีงบประมาณ จำแนกตามสาขาวิชาหลัก
 - รายละเอียดที่มาของทุนที่สนับสนุนโครงการวิจัยและจากงบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ จำแนกตามแหล่งทุนจากหน่วยงานอื่น
 - รายละเอียดที่มาของทุนที่สนับสนุนโครงการวิจัย ปีงบประมาณ จำแนกตามแหล่งทุนนอกงบประมาณแผ่นดิน

โครงการวิจัย

รายละเอียดโครงการ | บทคัดย่อ | วัตถุประสงค์ | แผนการดำเนินงาน | ความก้าวหน้า | ผู้วิจัย | ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

รหัสโครงการวิจัย: 050083210001 | สถานะของโครงการ: เสร็จสิ้นสมบูรณ์

ปีงบประมาณ: 2537

ชื่อโครงการวิจัย: เจริญก้าวหน้าการทำงานโดยใช้หลักการ Local Area Network (ภาษาไทย)
Power Control by Lan Concept (ภาษาอังกฤษ)

หน่วยงานคณะ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ | ศิษย์โครงการวิจัย: []

ลักษณะการวิจัย: คอมพิวเตอร์ประยุกต์ | []

สาขาการวิจัย: สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์

ประเภทงานวิจัย: การวิจัยประยุกต์

แผนงานวิจัย: []

งานย่อยหัวข้อการวิจัย: []

แหล่งเงินทุน: งบประมาณ

จำนวนเงินที่เสนอขอ: 839,000 บาท | จำนวนเงินที่ได้รับ: 839,000 บาท

วันที่เริ่มทำโครงการ: 01/10/36 | วันที่สิ้นสุดโครงการ: 30/09/37

รหัสหัวหน้าโครงการ: 3102400723188

New Edit Delete Print Back

ภาพที่ 2.11 แสดงระบบสารสนเทศ งานบริหารโครงการวิจัย

7. ระบบงานบุคลากรสถาบันฯ เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานด้านการเก็บข้อมูลข้าราชการ อาจารย์ ลูกจ้างและพนักงานของสถาบันฯ โดยจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลประวัติบุคลากร ตั้งแต่เริ่มเข้าทำงานจนลาออก หรือเกษียณอายุราชการ ซึ่งสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรทุกอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังภาพที่ 2.12

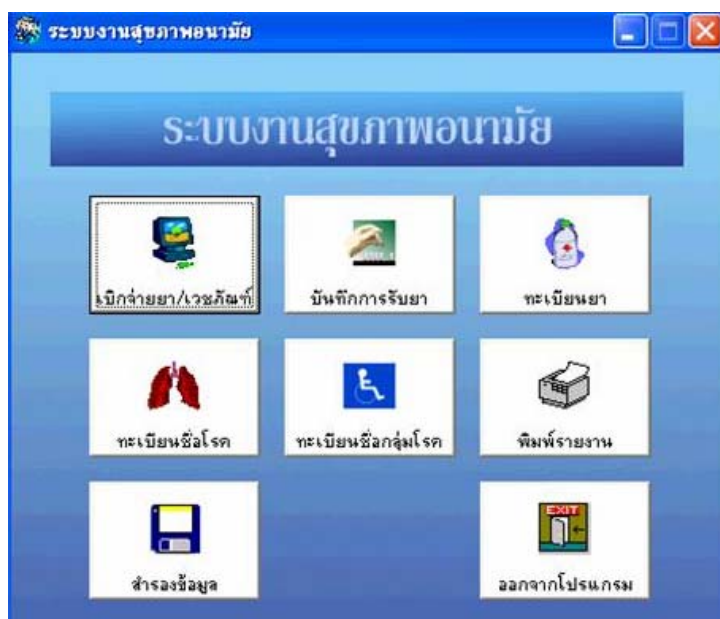


ภาพที่ 2.12 แสดงระบบสารสนเทศ งานบุคลากร

8. ระบบงานสุขภาพอนามัย เป็นระบบงานที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานเกี่ยวกับห้องพยาบาลของสถาบันฯ แสดงดังภาพที่ 2.13

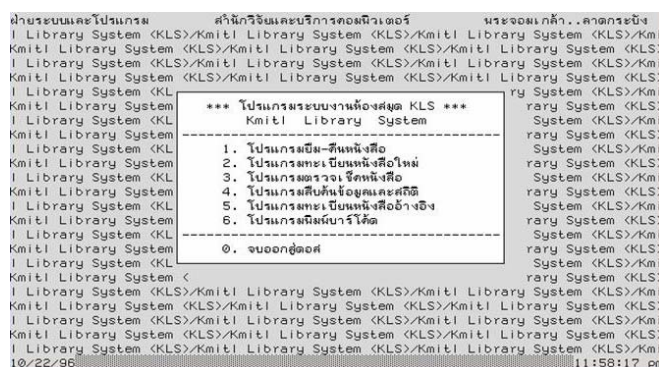
ความสามารถของระบบ

1. บันทึกรายละเอียดของยา และเวชภัณฑ์ รายชื่อโรค และกลุ่มของโรคต่าง ๆ
2. จัดทำทะเบียนข้อมูลการเบิกจ่ายยา และเวชภัณฑ์ ทะเบียนประวัติผู้เบิกยา
3. จัดทำสถิติการเบิกจ่ายยา และชนิดของโรคที่เป็น ทำให้สามารถวางแผนการควบคุม และป้องกันโรคของกลุ่มผู้ป่วย และช่วงเวลาในแต่ละปี
4. สามารถสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับยา และประวัติการเบิกจ่ายยาย้อนหลังได้
5. จัดทำรายงาน และสถิติต่าง ๆ ได้ดังนี้
 - รายงานสถิติจำนวนยาที่เบิกจ่ายเดือน
 - รายงานสถิติผู้เบิกยาแยกตามชนิดของโรค
 - รายงานข้อมูลการเบิกจ่ายยาในแต่ละวัน
 - รายงานการเบิกจ่ายยารายบุคคล
 - รายงานจำนวนยาที่มีอยู่และที่ถึงจุดสั่งซื้อ



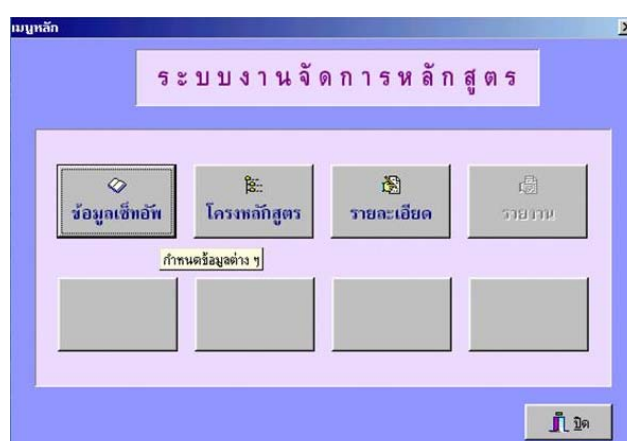
ภาพที่ 2.13 แสดงระบบสารสนเทศ งานสุขภาพอนามัย

9. ระบบงานห้องสมุด เป็นระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานเกี่ยวกับการให้บริการยืม-คืนหนังสือด้วยระบบบาร์โค้ดผ่านระบบเครือข่าย การจัดทำทะเบียนหนังสือ การสืบค้นข้อมูลหนังสือในห้องสมุด และข้อมูลการยืมหนังสือของสมาชิก นอกจากนี้ระบบยังสามารถออกรายงาน สถิติต่าง ๆ ได้ เช่น รายงานการยืม-คืนหนังสือในแต่ละวัน สถิติการยืมหนังสือประจำเดือน ประจำปี สะสมรายงานสรุปยอดหนังสือ และหมวดหมู่หนังสือ แสดงดังภาพที่ 2.14



ภาพที่ 2.14 แสดงระบบสารสนเทศ งานห้องสมุด

10. ระบบงานหลักสูตร เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านบริการนักศึกษา ซึ่งข้อมูลหลักสูตรจะเกี่ยวข้องกับข้อมูล การลงทะเบียนเรียน และการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา รวมถึงข้อมูลตารางเรียน-ตารางสอนด้วย แสดงดังภาพที่ 2.15



ภาพที่ 2.15 แสดงระบบสารสนเทศ งานหลักสูตร

11. ระบบงานพัสดุครุภัณฑ์ เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านการเบิกจ่ายพัสดุต่าง ๆ ในแต่ละหน่วยงานภายในสถาบันฯ แสดงดังภาพที่ 2.16



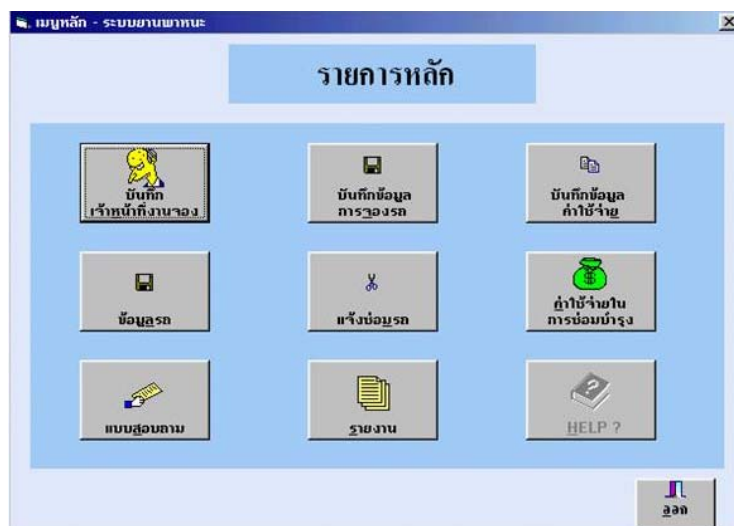
ภาพที่ 2.16 แสดงระบบสารสนเทศ งานพัสดุครุภัณฑ์

12. ระบบงานอาคารสถานที่ เป็นระบบงานที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านอาคารสถานที่ การรับจองห้อง การแจ้งซ่อมแซมห้องเรียนต่าง ๆ รวมไปถึงห้องประชุม และห้องปฏิบัติการ แสดงดังภาพที่ 2.17



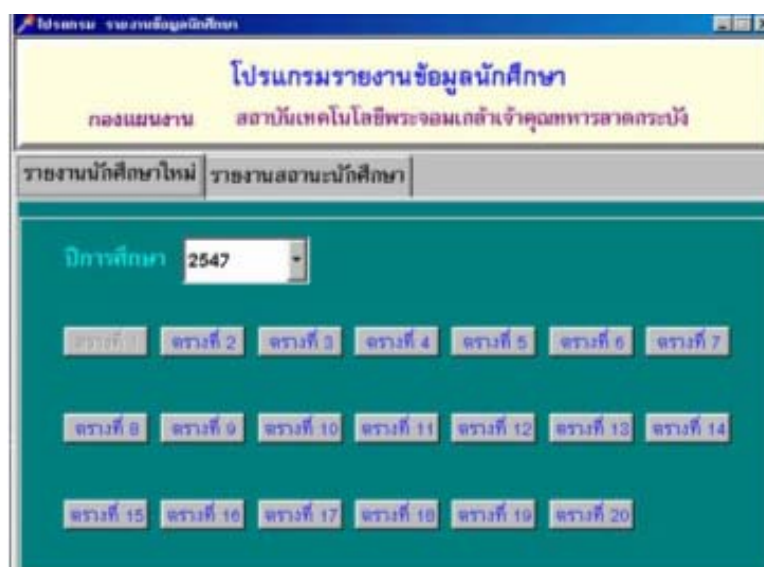
ภาพที่ 2.17 แสดงระบบบริหารงานอาคารสถานที่

13. ระบบงานยานพาหนะ เป็นระบบงานที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านยานพาหนะของหน่วยงานต่าง ๆ เช่น การจองรถ การแจ้งซ่อม การออกปฏิบัติงาน รวมถึงการประเมินผู้ขับขี่ และประเมินการใช้งานได้ เช่น ประวัติการบำรุงรักษา แสดงดังภาพที่ 2.18



ภาพที่ 2.18 แสดงระบบสารสนเทศ งานยานพาหนะ

14. ระบบงานแผนงาน (MIS) เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านการบริหารงานของสถาบันฯ เช่น สรุปข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลงบประมาณ ที่จำเป็นกับการบริหารแก่สถาบันฯ หรือจัดทำรายงานส่งหน่วยงานระดับที่สูงขึ้นได้ แสดงดังภาพที่ 2.19



ภาพที่ 2.19 แสดงระบบสารสนเทศ งานแผนงาน

2.3 คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา

รายละเอียดของคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 หมวด

หมวดที่ 1 องค์ประกอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

1. บุคลากร

1.1 คุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ดี

1.2 จรรยาบรรณของอาจารย์ที่ปรึกษา

2. ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

2.1 หน้าที่ของผู้บริหาร

2.2 หน้าที่ของหัวหน้าภาควิชา

2.3 หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ

2.4 หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาด้านบริการและพัฒนานักศึกษา

2.5 หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาด้านอื่น ๆ

2.6 หน้าที่ของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

2.7 ข้อปฏิบัติของผู้บริหาร คณบดี

2.8 ข้อปฏิบัติของหัวหน้าภาควิชา

2.9 ข้อปฏิบัติของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. เครื่องมือสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา

3.1 เครื่องมือ ได้แก่ คู่มือนักศึกษาปริญญาตรี คู่มือหลักสูตรของคณะที่นักศึกษาสังกัด คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา ระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.2 ข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับของสถาบันฯ ข้อมูลเกี่ยวกับบริการที่สถาบันฯ จัดให้แก่นักศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสถาบันฯ และชุมชนที่สถาบันฯ ตั้งอยู่ ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในสาขาที่อาจารย์สอนอยู่ ข้อมูลเกี่ยวกับทุนการศึกษาของนักศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมนักศึกษา

4. เทคนิคการให้การปรึกษา

4.1 เทคนิคการสร้างสัมพันธภาพ

4.2 การให้คำแนะนำและการปรึกษา

หมวด 2 แนวทางปฏิบัติสำหรับอาจารย์

1. ปฏิทินการศึกษา
2. ปฏิทินการส่งผลการศึกษาในรายวิชา
3. ใบรายชื่อนักศึกษา
4. ใบรายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน
5. ใบวัดผลการศึกษาในรายวิชา
6. ข้อปฏิบัติในการขอแก้เกรดในรายวิชา
7. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้คุมสอบ
8. ข้อปฏิบัติในกรณีการขอแก้ค่า I
9. ข้อปฏิบัติในกรณีที่นักศึกษาเข้าเรียนไม่ครบ 80%
10. ขั้นตอนในการลงทะเบียนของนักศึกษา
11. การรักษาสภาพนักศึกษา
12. ขั้นตอนในการเพิ่มวิชา
13. ขั้นตอนในการเปลี่ยนวิชา
14. ขั้นตอนในการถอนวิชา
15. ขั้นตอนในการลาพักการศึกษา
16. ขั้นตอนในการลาออกจากการเป็นนักศึกษา
17. ขั้นตอนในการขอใบระเบียนการศึกษา
18. ขั้นตอนในการขอทำบัตรนักศึกษา
19. ขั้นตอนในการขอเอกสารรับรองทางการศึกษา
20. ขั้นตอนในการขอใบรับรองผลการศึกษาระดับภาษาอังกฤษ
21. ขั้นตอนในการแจ้งจบการศึกษา
22. ขั้นตอนในการขอรับใบปริญญาบัตร
23. ขั้นตอนในการขอใบแปลปริญญาบัตรฉบับภาษาอังกฤษ
24. ขั้นตอนการแจ้งเปลี่ยนชื่อ-นามสกุล

ในส่วนที่เกี่ยวข้องของเอกสารที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ คือ หมวดที่ 1 หัวข้อที่ 2 ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา และหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ให้คำปรึกษาแนะนำนักศึกษา เกี่ยวกับหลักสูตรและการเลือกวิชาเรียน
- ให้คำแนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับการลงทะเบียนวิชาเรียน
- ควบคุมการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ
- ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในการเลือกวิชาเอก-โท และ การวางแผนการศึกษา

ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

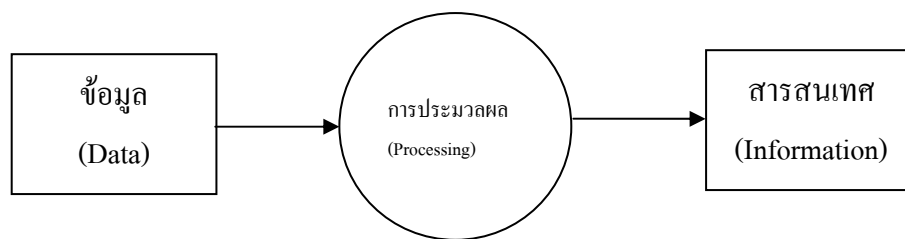
- ให้การแนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเรียน การค้นคว้า และ ติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ
- ทักท้วงการลงทะเบียนเรียน บางวิชาของนักศึกษา เมื่อพิจารณาเห็นว่าการลงทะเบียนเรียนวิชานั้น ๆ ไม่เหมาะสม
- ให้การปรึกษาแนะนำและช่วยเหลือนักศึกษา เพื่อเป็นการแก้ไขอุปสรรคปัญหาในการเรียนวิชาต่าง ๆ
- ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษา
- ให้คำปรึกษา และแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาต่อระดับสูงแก่นักศึกษา

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง การนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ หรือความรู้ด้านอื่น ๆ ที่ได้จัดระเบียบดีแล้วมาประยุกต์ใช้งานในด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อให้งานนั้นมีความสามารถและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการเก็บรวบรวมและเรียบเรียงเพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้งานที่เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้เป็นสารสนเทศ ซึ่งเทคโนโลยีที่เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสาร และการส่งผ่านข้อมูลและสารสนเทศให้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น



ภาพที่ 2.20 แสดงการเปลี่ยนแปลงจากข้อมูลกลายเป็นสารสนเทศ

2.4.1 นิยามของสารสนเทศ

สารสนเทศ เป็นสิ่งหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินธุรกิจ องค์กรต่าง ๆ จึงต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาเพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูลให้กลายเป็น “สารสนเทศ”

ข้อมูล (Data) หมายถึง เหตุการณ์หรือข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจของ องค์กรในแต่ละวัน

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการเก็บรวบรวม และ เรียบเรียงเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้

2.4.2 ระบบสารสนเทศ (Information System)

ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว จะกลายเป็น “สารสนเทศ” หากต้องการ ให้ได้รับสารสนเทศที่มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และตรงตามความต้องการ จำเป็นต้องมี “ระบบ สารสนเทศ”

ระบบ หมายถึง การนำองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ คน (People) ทรัพยากร (Resource) แนวคิด (Concept) และ กระบวนการ (Process) มาผสมผสานการทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ได้วางแผนไว้

2.4.2.1 องค์ประกอบของระบบ

องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำเข้า (Input) ส่วนดำเนินการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) และส่วนป้อนกลับ (Feedback)

2.4.2.2 ความหมายของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง การรวบรวม องค์ประกอบเพื่อนำเข้า (Input) สู่อุปกรณ์ แล้วนำมาผ่านกระบวนการบางอย่าง (Process) ที่อาจใช้ คอมพิวเตอร์ช่วย เพื่อเรียบเรียง เปลี่ยนแปลง และจัดเก็บ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output)

ธงชัย สัทธีกรณ์ (2540 : 200) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ หมายถึง ขบวนการประมวลผลข่าวสารที่มีอยู่ ให้อยู่ในรูปของข่าวสารที่เป็นสาระประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นข้อสรุปที่ใช้สนับสนุนการตัดสินใจของบุคลากรระดับบริหาร

ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี

ลักษณะ พุกษากร (2536 : 13) กล่าวถึง ลักษณะของระบบสารสนเทศ ที่ดีควรจะมีลักษณะดังนี้

1. มีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ตระหนักถึงการเก็บเรียกใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล และความปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงความแน่นอนของข้อมูล
3. ควรจะยืดหยุ่นได้เพื่อการปรับเปลี่ยนให้ตรงกับการปฏิบัติงาน
4. เป็นที่พอใจของผู้ใช้ เมื่อระบบถูกใช้งานในองค์กรหนึ่ง ๆ จะมีความก้าวหน้าหรือประสบความสำเร็จได้มากน้อยแค่ไหนนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับความคิดเห็นที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งของผู้บริหาร ดังนั้น เมื่อผู้บริหารมีข้อมูลเพียงพอในช่วงเวลาของการตัดสินใจ ผลที่ได้ก็จะเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้

จิราภรณ์ รักษาแก้ว (2539 : 57) กล่าวถึงลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี ควรมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ

1. ด้านความสะดวกรวดเร็ว กล่าวคือ นอกจากความถูกต้องของข้อมูลอย่างเดียวอาจจะยังไม่เพียงพอ ยังต้องมีความรวดเร็ว เพื่อให้ทันต่อการใช้ประโยชน์ด้วย และมีความเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งจะนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหารได้ทันที
2. ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล กล่าวคือ สารสนเทศที่ได้มาจากการรวบรวมข้อเท็จจริง หรือข้อมูลที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายในองค์กรในปริมาณที่เพียงพอต่อการผลิตสารสนเทศ
3. ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้ กล่าวคือ สารสนเทศนั้นต้องเป็นสารสนเทศที่ต้องการจะรู้ เป็นสารสนเทศที่สามารถสื่อความหมายให้ผู้บริหารได้ ความรู้ความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจได้ และหากสารสนเทศไม่เป็นปัจจุบันที่ตรงตามความต้องการของผู้บริหารแล้วก็ไม่ควรนำมารายงาน

2.4.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ การสร้างระบบงานใหม่หรือการปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้วให้สามารถทำงานตามความต้องการของผู้ใช้งานให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 ระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล เป็นแหล่งหรือศูนย์รวมของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน มีกระบวนการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่มีแบบแผนซึ่งก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งรวมของข้อมูลต่าง ๆ และถูกจัดอย่างเป็นระบบภายในฐานข้อมูลชุดเดียว ข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล นอกจากจะต้องเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันแล้ว ยังจะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร

2.5.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไป มีองค์ประกอบ 4 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูล (Data)

เป็นข้อมูลที่น่ามาจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลตามโครงสร้างที่ได้กำหนดไว้ ข้อมูลดังกล่าวจะต้องสามารถนำมาประกอบกันได้ (Data Integrated) กล่าวคือ มีการใช้คีย์ฟิลด์ร่วมกัน และผู้ใช้ระบบจะต้องสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (Data Sharing)

2. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ฮาร์ดแวร์เป็นองค์ประกอบสำคัญเทียบเท่ากับองค์ประกอบส่วนอื่น ฮาร์ดแวร์ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “หน่วยความจำ” ทั้งหน่วยความจำหลักและหน่วยความจำสำรองที่จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูล

3. ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ที่สำคัญต่อระบบฐานข้อมูลที่สุดก็คือ “ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)” ที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้งานกับฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่ม ลบ หรือค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล ยังทำหน้าที่ควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ แทนโปรแกรมเมอร์ ทำให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้โดยไม่ต้องทราบถึงโครงสร้างทางกายภาพของข้อมูลเลย

4. ผู้ใช้ (User)

ผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

4.1 Application Programmer คือ ผู้ที่ทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรม เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาประมวลผล

4.2 End User คือ ผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลออกมาใช้งาน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- Native User ได้แก่ ผู้ใช้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาจากโปรแกรมเมอร์

- Sophisticated User ได้แก่ ผู้ใช้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลด้วยประโยคคำสั่งของภาษาฐานข้อมูล (Query Language)

4.3 Database Administrator (DBA) คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลฐานข้อมูล กำหนดการนำเสนอข้อมูลต่อผู้ใช้ และกำหนดวิธีการทำงานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด รวมถึงหน้าที่อื่น ๆ ดังนี้

- ออกแบบฐานข้อมูล
- ติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้เพื่อสอบถามความต้องการ และนำมาออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้
- กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้ข้อมูล กำหนดระบบรักษาความปลอดภัย กฎระเบียบ และเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น
- กำหนดนโยบายการนำข้อมูลลงสู่ฐานข้อมูล การสำรองข้อมูล การกู้คืนข้อมูลเมื่อเกิดความเสียหาย
- ควบคุมและดูแลการทำงานของระบบให้ยังคงมีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ใช้อยู่เสมอ

2.5.2 ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล

ประโยชน์จากการใช้ฐานข้อมูลในการประมวลผลมีมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเราเลือกใช้ DBMS ที่มีคุณภาพ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
2. สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง
3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
4. สามารถควบคุมความเป็นมาตรฐานได้
5. สามารถจัดหาระบบความปลอดภัยที่รัดกุมได้
6. สามารถควบคุมความคงสภาพของข้อมูลได้
7. สามารถสร้างสมดุลในความขัดแย้งของความต้องการได้
8. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (redundancy can be reduced)

การนำข้อมูลทั้งหมดมาเก็บไว้ที่เดียวกันในฐานข้อมูลนี้เป็นการ “ลด” ความซ้ำซ้อนลงไปได้ ขอให้สังเกตว่า เราใช้คำว่า “ลด” แทนที่จะใช้คำว่า “ขจัด” ทั้งนี้ก็เพราะมีงานบางประเภทเหมือนกันที่เราอาจจะต้องเก็บข้อมูลชุดเดียวกันไว้มากกว่า 1 แห่ง อย่างไรก็ตามการใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เราสามารถควบคุมการเกิดความซ้ำซ้อน เพราะถึงแม้ว่าจะต้องเก็บข้อมูลชุดเดียวกันไว้มากกว่า 1 แห่ง DBMS ก็จะเป็นตัวที่ทราบอยู่ตลอดเวลาว่ามีความซ้ำซ้อนอยู่ที่ใดบ้าง

สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง (inconsistency can be avoided to some extent)

ประโยชน์ในข้อนี้ก็สืบเนื่องมาจากข้อที่แล้ว เพราะอย่างที่ได้อธิบายไปแล้วว่า การเก็บข้อมูลไว้หลาย ๆ แห่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาว่าการแก้ไขข้อมูลเดียวกันนี้ทำไมเหมือนกันในทุก ๆ แห่ง ทำให้เกิดปัญหาว่า ข้อมูลชุดเดียวกันอาจมีค่าในแต่ละแห่งไม่ตรงกัน ดังนั้นถ้าการใช้ระบบฐานข้อมูลทำให้เราสามารถลดความซ้ำซ้อนลงไปได้ โดยมี DBMS เป็นตัวควบคุมดูแลว่าเมื่อเกิดการแก้ไขข้อมูลขึ้นเมื่อใด จะต้องแก้ไขให้เหมือนกันครบทุกแห่ง

สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (the data can be shared)

การใช้ข้อมูลร่วมกันได้นี้ ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะโปรแกรมที่ใช้ข้อมูลอยู่ในปัจจุบันเท่านั้น แต่กินความถึงโปรแกรมประยุกต์ที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่ด้วย ที่สามารถจะใช้ข้อมูลที่มีอยู่ได้เลย โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มเติมข้อมูลเข้าไปในระบบอีก

สามารถควบคุมมาตรฐานได้ (standards can be enforced)

จากการที่เรานำข้อมูลมาเก็บรวมกันไว้ในฐานข้อมูลเช่นนี้ ทำให้ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการใช้ระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลขึ้นมาได้ เช่น ให้ใช้หน่วยมาตรการวัดที่เหมือนกัน รูปแบบในการเขียนวันที่ให้เหมือนกัน เป็นต้น ซึ่งการที่เหล่าข้อมูลล้วนใช้มาตรฐานเดียวกันเช่นนี้ ทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบเป็นไปอย่างสะดวกและถูกต้อง เรามีคำศัพท์ที่ใช้เรียกผู้ควบคุมระบบว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (data base administrator) หรือ DBA โดยที่ DBA นี้ อาจจะเป็นบุคคลผู้เดียว หรือกลุ่มบุคคลก็ได้

สามารถจัดการระบบความปลอดภัยที่รัดกุมได้ (security restrictions can be applied)

คำว่า ระบบความปลอดภัยในที่นี้หมายถึง การป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิ์มาใช้ข้อมูลในระบบได้ เนื่องจาก DBA เป็นผู้ที่ควบคุมการใช้ข้อมูล เขาจึงสามารถกำหนดสิทธิการใช้ให้แก่ผู้ใด ๆ ก็ได้ตามความเหมาะสม แต่ผู้ใช้แต่ละคนก็อาจจะใช้ข้อมูลได้ในระดับที่ต่างกัน หรือพูดอีกนัยหนึ่งคือ ผู้ใช้แต่ละคนจะมองเห็นข้อมูลด้วยวิธีที่ต่างกัน โดยที่ถ้า DBA ไม่ได้รวมข้อมูลใดไว้ในวิวของผู้ใช้แล้วผู้ใช้นั้นก็จะไม่มีสิทธิเรียกใช้ข้อมูลส่วนนั้น นอกจากนี้ DBA ยังสามารถกำหนดรหัสลับในการเรียกใช้ข้อมูลบางส่วนได้อีกด้วย

สามารถควบคุมความคงสภาพของข้อมูลได้ (integrity can be maintained)

ตัวอย่างหนึ่งของความไม่คงสภาพของข้อมูลคือ การที่เกิดความขัดแย้งของข้อมูลดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ซึ่งกรณีของความขัดแย้งนี้จะเกิดขึ้นได้ก็เมื่อข้อมูลมีความซ้ำซ้อนเท่านั้น แต่ในอีกแง่หนึ่งของความคงสภาพที่เราจะศึกษากันในที่นี้อาจเกิดขึ้นได้ แม้ว่าจะไม่มีความซ้ำซ้อน เรื่องของความคงสภาพของข้อมูลกับการที่ผู้ใช้หลายคนใช้ข้อมูลร่วมกันนี้มีความสำคัญมาก เมื่อเทียบกับการใช้ไฟล์ข้อมูลส่วนตัวอยู่คนเดียวเพราะการที่มีผู้ใช้หลายคนนั้นทำให้โอกาสที่ผู้ใช้คนใดคนหนึ่งจะพลั้งเผลอแก้ไขข้อมูลผิดพลาดไปมีมากขึ้น และความผิดพลาดยังกระทบกระเทือนการใช้ข้อมูลของผู้อื่นทั้งหมด ดังนั้นความสามารถของ DBMS ในเรื่องนี้จึงถือเป็นเรื่องที่มีความหมายไม่น้อยทีเดียว

สามารถสร้างสมดุลในความขัดแย้งของความต้องการได้ (conflicting requirements can be balanced)

การที่ผู้ใช้ทั้งหมดขององค์กรใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกันเช่นนี้ ทำให้ DBA ทราบถึง ความต้องการและความสำคัญของผู้ใช้งานทั้งหมด จึงสามารถกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลเพื่อให้บริการที่ดีที่สุดได้ เช่นเลือกเก็บข้อมูลที่จะต้องใช้บ่อย ๆ ไว้ในสื่อข้อมูลที่มีความเร็วเป็นพิเศษ เป็นต้น เป็นการสร้างสมดุลของความต้องการไม่ให้เกิดความขัดแย้งในหมู่ผู้ใช้ เพราะการออกแบบนั้นกระทำบนแนวทางที่มุ่งจะให้ประโยชน์ส่วนรวมดีที่สุดแล้ว

เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล (data independence)

วิธีการที่จะทำความเข้าใจว่า ความเป็นอิสระของข้อมูลนั้นคืออะไร ก็โดยการลองดูในด้านตรงข้ามกันก่อนว่าข้อมูลที่ไม่เป็นอิสระนั้นเป็นอย่างไร ลักษณะของข้อมูลที่ไม่เป็นอิสระคือ ข้อมูลที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ยังมีความผูกพันอยู่กับวิธีการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล ซึ่งในลักษณะการเขียนโปรแกรมประยุกต์บางประเภท เราอาจจำเป็นต้องใส่เทคนิคการจัดเก็บ และเรียกใช้ข้อมูลไว้ในตัวโปรแกรมเสียด้วย นั่นก็หมายความว่า ถ้าเกิดต้องมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการ

จัดเก็บ หรือการเรียกใช้ข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ก็จำเป็นต้องสร้างวิธีการประยุกต์ใช้ขึ้นมาใหม่ ซึ่งเป็นความไม่สะดวกอย่างยิ่ง และทำให้เราหมดโอกาสที่จะปรับปรุงโครงสร้างของข้อมูล เพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โดยสรุปแล้ว การใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูล และ การประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ ก็เพราะส่วนของการจัดเก็บข้อมูลจริงๆ ถูกซ่อน ออกจากวิewของการใช้งาน

2.5.3 ข้อดีของการใช้ฐานข้อมูล

การใช้ระบบฐานข้อมูล นอกจากจะช่วยรองรับการทำงานขององค์กรขนาดใหญ่ได้แล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ ที่สำคัญ ๆ เกี่ยวกับข้อมูลอีกหลายด้าน ดังนี้

1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
2. สามารถหลีกเลี่ยงความไม่สอดคล้องของข้อมูล
3. สามารถกำหนดให้ข้อมูลมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันได้
4. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้
5. สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูลได้
6. สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ข้อมูลได้หลายรูปแบบ
7. ข้อมูลที่เก็บอยู่ภายในฐานข้อมูลสามารถนำเสนอได้ง่าย
8. ลดเวลาในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล
9. สามารถควบคุมการเข้าถึงข้อมูลจากผู้ใช้หลายคนในเวลาเดียวกันได้
10. ทำให้ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้งานข้อมูลนั้น ส่งผลให้ผู้พัฒนา

โปรแกรมสามารถแก้ไขโครงสร้างข้อมูล โดยไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรมที่เรียกใช้งานข้อมูลนั้น

2.5.4 ข้อเสียของการใช้ฐานข้อมูล

1. การสูญเสียข้อมูลที่อาจเกิดขึ้นได้ เพราะข้อมูลถูกเก็บไว้ที่เดียวกัน ฐานข้อมูลปัญหาที่อาจทำให้เสียข้อมูลบางส่วนไปได้

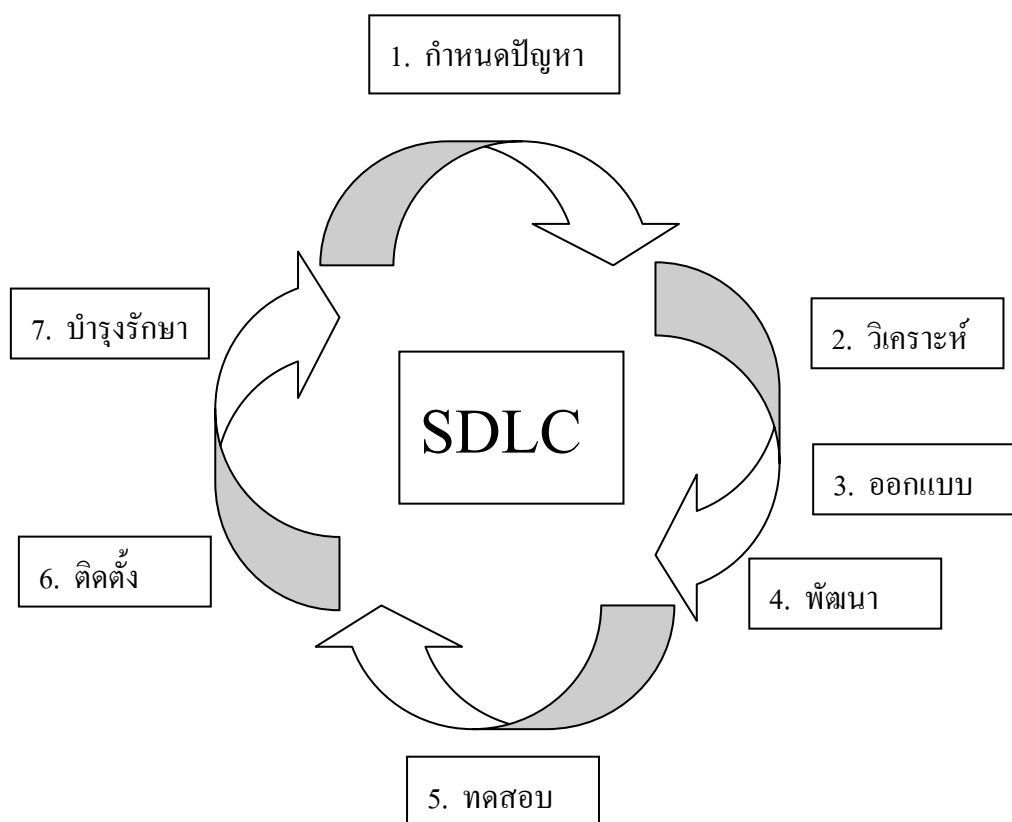
2. มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง เนื่องจากราคาของซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลค่อนข้างแพงและต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง

2.6 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

วงจรการพัฒนาระบบ

วงจรการพัฒนาระบบ เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาแบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดในการพัฒนาโปรแกรม โดยมีอยู่ 7 ขั้นตอนด้วยกัน (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2546 : 26-32) แสดงดังภาพที่ 2.21 คือ

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition)
2. วิเคราะห์ (Analysis)
3. ออกแบบ (Design)
4. พัฒนา (Development)
5. ทดสอบ (Testing)
6. ติดตั้ง (Implementation)
7. บำรุงรักษา (Maintenance)



ภาพที่ 2.21 วงจรการพัฒนาโปรแกรม

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการ (Requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirements Specification) ที่ชัดเจน ในขั้นตอนนี้หากเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)สรุปในขั้นตอนกำหนดปัญหาคือ

- รับรู้สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน
- สรุปหาสาเหตุของปัญหา และสรุปผลอื่นแก่ผู้บริหารเพื่อพิจารณา
- ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในแง่มุมต่าง ๆ เช่น ด้านต้นทุน และทรัพยากร
- รวบรวมความต้องการ (Requirements) จากผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการต่าง ๆ
- สรุปข้อกำหนดต่าง ๆ ให้มีความชัดเจน ถูกต้อง และเป็นที่ยอมรับทั้ง 2 ฝ่าย

2. วิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำ Requirements Specification ที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิกัล (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ E-R Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด สรุปในขั้นตอนวิเคราะห์

- วิเคราะห์ระบบงานเดิม
- กำหนดความต้องการของระบบใหม่
- สร้างแบบจำลอง Logical Model ซึ่งประกอบด้วย Data Flow Diagram, System Flowchart, Process Description, E-R Diagram เป็นต้น
- สร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3. ออกแบบ (Design)

การออกแบบเป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิกัลมาพัฒนาเป็น Physical Model ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่าง ๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนา การออกแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การออกแบบรายงาน (Output Design) และการออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบจะมุ่งเน้นถึงสิ่งต่อไปนี้

การวิเคราะห์ มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอะไร

การออกแบบ มุ่งเน้นการแก้ปัญหายังไร

สรุปในขั้นตอนออกแบบ คือ

- การออกแบบรายงาน (Output Design)
- การออกแบบหน้าจอ (Input Design)
- การออกแบบข้อมูลนำเข้า และรูปแบบการรับข้อมูล
- การออกแบบผังระบบ (System Flowchart)
- การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
- การสร้างต้นแบบ (Prototype)

4. พัฒนา (Development)

การพัฒนาเป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ ซึ่งในปัจจุบันภาษาระดับสูงได้มีการพัฒนาในรูปแบบของ 4 GL ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการพัฒนารวมทั้งการมี CASE (Computer Aided Software Engineering) ต่าง ๆ มากมายให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม สรุปในขั้นตอนพัฒนา คือ

- พัฒนาโปรแกรมจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้
- เลือกภาษาที่เหมาะสม และพัฒนาต่อได้ง่าย
- อาจจำเป็นต้องใช้ CASE Tools ในการพัฒนา เพื่อเพิ่มความสะดวกและการตรวจสอบ หรือ แก้ไขที่รวดเร็วขึ้น และเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน
- สร้างเอกสารโปรแกรม

5. ทดสอบ (Testing)

การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ทีมงานจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่ สรุปในขั้นตอนทดสอบ คือ

- ในระหว่างการพัฒนาควรมีการทดสอบการใช้งานร่วมไปด้วย
- ในการทดสอบอาจมีการทดสอบด้วยการใช้ข้อมูลที่จำลองขึ้น
- ทดสอบระบบด้วยการตรวจสอบในส่วนของ Verification และ Validation
- จัดฝึกอบรมการใช้ระบบงาน

6. ติดตั้ง (Implementation)

ขั้นตอนต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบ จนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป สรุปในขั้นตอนติดตั้ง คือ

- ก่อนทำการติดตั้งระบบ ควรทำการศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่จะติดตั้ง
- เตรียมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ทางการสื่อสารและเครือข่ายให้พร้อม
- ขั้นตอนนี้จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญระบบ เช่น System Engineer หรือ

ทีมงานทางด้าน Technical Support

- ลงโปรแกรมระบบปฏิบัติการ และแอปพลิเคชันโปรแกรมให้ครบถ้วน
- ดำเนินการใช้งานระบบงานใหม่
- จัดทำคู่มือการใช้งาน

7. บำรุงรักษา (Maintenance)

เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม (Bug) ซึ่งโปรแกรมเมอร์จะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่น ๆ ซึ่งทั้งนี้ก็จะเกี่ยวข้องกับ Requirements Specification ที่เคยตกลงกันก่อนหน้านี้ด้วย ดังนั้นในส่วนงานนี้จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรืออย่างไร เป็นเรื่องของรายละเอียดที่ผู้พัฒนาหรือนักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการกับผู้ว่าจ้างต่อไป สรุปในขั้นตอนบำรุงรักษา คือ

- อาจมีข้อผิดพลาดบางอย่างที่เพิ่งค้นพบ ต้องรีบแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องโดยด่วน

- ในบางครั้งอาจมีการเพิ่มโมดูลหรืออุปกรณ์บางอย่าง

- การบำรุงรักษา หมายความว่ารวมถึง การบำรุงรักษาทั้งด้านซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์

จากการศึกษาขั้นตอนการพัฒนาระบบผู้วิจัยได้นำแนวคิดมาใช้ในการพัฒนา 6 ขั้นตอน คือ กำหนดปัญหา (Problem Definition) วิเคราะห์ (Analysis) ออกแบบ (Design) พัฒนา (Development) ทดสอบ (Testing) และติดตั้ง (Implementation) ส่วนขั้นตอนบำรุงรักษา (Maintenance) ผู้วิจัยไม่ได้นำมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ที่ปริญญานั้น เพราะว่าระบบยังเป็นระบบนำร่องที่ยังต้องมีการพัฒนาเพิ่มเติมจึงทำให้ระบบยังไม่หยุดนิ่ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่นำส่วนของขั้นตอนการบำรุงรักษามาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้

2.7 ความพึงพอใจ

2.7.1 แนวความคิดทางทฤษฎี

วรารัฐ วิทยุไพฑมา (2545 : 10-11) ได้กล่าวถึงแนวคิดของความพึงพอใจดังนี้ การศึกษาเรื่องความพึงพอใจของลูกค้าต่อส่วนประสมการตลาดผลิตภัณฑ์เคมีภัณฑ์กรณีศึกษา บริษัท เมอร์ค จำกัดนี้ ได้ศึกษาทั้งในแง่ความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของสินค้า ราคา สถานที่จำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ถึงแม้ว่าบริษัท จะไม่สามารถควบคุมคุณภาพการผลิตเนื่องจากไม่มีฐานการผลิตในประเทศ และคุณลักษณะทั่วไปของสินค้าได้ แต่บริษัทสามารถนำผลการสำรวจความพึงพอใจทั้ง 4 ด้านนี้มาใช้กำหนดกลยุทธ์การตลาด และรักษาหรือปรับปรุงคุณภาพการบริการให้ดียิ่งขึ้นได้ โดยได้เรียบเรียงแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ 1. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ (Customer's Satisfaction) 2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการและการจูงใจ (Motivation) 3. แนวคิดทางด้านการจัดการส่วนประสมทางการตลาด 4. พฤติกรรมการซื้อของบริษัท (Business Buying Behavior) และ 5. การปรับปรุงความพึงพอใจลูกค้า และการจัดการลูกค้าสัมพันธ์

2.7.2 แนวความคิดของความพึงพอใจ

เนื่องจากลูกค้าเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการขายและให้บริการ ดังนั้น ความพึงพอใจของลูกค้า คือ หัวใจสำคัญของงานบริการ หากกิจการใดสามารถทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจได้ หมายถึง กิจการนั้นสามารถรักษาลูกค้าเดิมให้เกิดการซื้อขายอย่างต่อเนื่องส่งผลให้กิจการมีรายได้ และมีกำไรจากงานบริการ Peter Drucker ได้ตั้งข้อสังเกตว่าภารกิจแรกสุดของบริษัทคือ “การสร้างลูกค้า” แต่ปัจจุบันนี้ลูกค้ามีผลิตภัณฑ์และตราสินค้าที่มีระดับราคาและจำนวนผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิตหลากหลาย ลูกค้าจึงใช้วิธีการประเมินเพื่อเลือกสรรข้อเสนอที่มีคุณค่ามากที่สุด โดยมีจุดมุ่งหมายคือ สิ่งตอบแทนที่สูงค่าที่สุด โดยพิจารณาภายใต้ขอบเขตของต้นทุนค่าใช้จ่ายและความรู้อันจำกัด ลูกค้าจะสร้างความคาดหวังเกี่ยวกับมูลค่าและเลือกทางเลือกที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจและโอกาสที่จะกลับมาซื้อใหม่ในอนาคต ดังนั้น ธุรกิจบริการจึงจำเป็นจะต้องใส่ใจกับลูกค้าเป็นพิเศษถึงเจตคติ ความรู้สึกนึกคิด และระดับความพึงพอใจที่ลูกค้ามีต่อสินค้าและบริการทั้งในแง่บวกและลบ

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิทวัส พันธุมจินดา (2541 : 182) ทำการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศ นักศึกษาในระดับปริญญาตรี ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อรองรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้ารับการศึกษ จนถึงสำเร็จการศึกษา คือ ระบบฐานข้อมูลนักศึกษาใหม่ ระบบพิมพ์บัตรประจำตัวนักศึกษา ระบบการลงทะเบียน ระบบการรับชำระค่าลงทะเบียน ระบบประมวลผลการศึกษา ระบบพิมพ์ใบรายงานผลการศึกษา และระบบสอบถามข้อมูลนักศึกษา เพื่อช่วยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น การวิเคราะห์และออกแบบระบบใช้แนวทางแบบโครงสร้างคือ ใช้วิธีการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบงาน และใช้วิธีการออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ (E-R Model) สำหรับออกแบบฐานข้อมูล โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์ฟ็อกโปร เวอร์ชัน 2.5 สำหรับจัดการฐานข้อมูลและการเขียนโปรแกรม ซึ่งสามารถรองรับการทำงานแบบผู้ใช้หลายคนบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มุ่งเพื่อใช้กับทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้วทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยระบบสารสนเทศศึกษานี้ได้ถูกติดตั้งและใช้งานแล้วที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อนิรุทธิ์ โชติณอม(2545 : 60) ทำการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระดับรายวิชาของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และศึกษาความพึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษาในการใช้งานเว็บไซต์ ซึ่งชุดคำสั่งที่สำคัญของเว็บไซต์ที่ใช้ในการวิจัย มี 9 ชุดคำสั่งดังนี้ 1. ระบบจัดการแฟ้มเอกสารการเรียนการสอน 2. ระบบจัดการแบบฝึกหัด 3. ระบบมอบหมายงาน 4. ระบบจัดการแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน 5. ระบบจัดการข้อความ 6. ระบบถามตอบปัญหาการเรียนการสอน 7. ระบบห้องสนทนา 8. ระบบตรวจสอบผลการเรียน 9. ระบบตรวจสอบการใช้งานวิชา และแบบสอบถามในการสอบถามความพึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษา โดยแบ่งการวัดเป็น 5 ระดับ คือ พอใจที่สุด พอใจ เฉย ๆ ไม่พอใจ และไม่พอใจที่สุด โดยวัดความพึงพอใจในหัวข้อหลัก 4 หัวข้อ ดังนี้ 1. การใช้งานคำสั่งของระบบ 2. รูปแบบการนำเสนอ 3. ระบบการสื่อสาร 4. ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ ผลวิจัยสรุปว่า ชุดคำสั่งการทำงานระบบสามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ โดยอาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้งานคำสั่งของระบบรูปแบบการนำเสนอ ระบบการสื่อสาร และประโยชน์ที่ได้รับจากระบบในระดับพอใจ

สฤญชัย ปรีดาวัลย์ (2546 : 107-110) ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศงานพยาบาลวิทยากายวิภาค โรงพยาบาลชลบุรี นำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล สืบค้นข้อมูล และจัดทำรายงานตามแบบฟอร์มที่ใช้ในแผนกพยาบาลวิทยากายวิภาค โรงพยาบาลชลบุรี และศึกษาความเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศงานพยาบาลวิทยากายวิภาค โรงพยาบาลชลบุรี โดยภาพรวมมีความเหมาะสมในด้านความสะดวกและรวดเร็ว รองลงมาคือด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล ด้านความถูกต้องของข้อมูล และด้านความสอดคล้องต่อความต้องการข้อมูล ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

วิชัย พลอยประเสริฐ (2546 : 162-166) ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศบุคลากร ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นำไปใช้ในการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล สืบค้น ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลและจัดทำรายงานสารสนเทศได้ตรงตามที่ได้ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานใหม่ และศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศบุคลากร ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่ามีความเหมาะสมในด้านความสะดวกรวดเร็วเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นด้านความสอดคล้องต่อความต้องการ และด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

สารุ่ง ดันตระกูล (2546 : 204) ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศนักศึกษาของสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ สามารถนำไปใช้ในการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การประมวลผลข้อมูล ปรับปรุงแก้ไขข้อมูล และจัดทำรายงานสารสนเทศได้ตรงตามที่ได้ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ และเพื่อศึกษาความคิดเห็นผู้ใช้งานระบบสารสนเทศนักศึกษา สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ พบว่ามีความเหมาะสมในด้านสอดคล้องต่อความต้องการของข้อมูล รองลงมาด้านความสะดวกและรวดเร็ว ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

อุไรลักษณ์ เฟื่องเฒ (2545 : 102) ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ข้อมูลของข้าราชการที่ปฏิบัติงานภายในสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ โดยเลือกมาร้อยละ 20 จากประชากร กลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลครบตามความต้องการที่จะศึกษา ระบบสารสนเทศบุคลากรนี้ได้ใช้ Data Flow Diagram (DFD) ในการวิเคราะห์ระบบการทำงาน และใช้ Entity Relationship Diagram (ER Diagram) ในการออกแบบเค้าร่าง (Schema) ของระบบฐานข้อมูล ส่วนการพัฒนาจะใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ชื่อ Microsoft SQL Server และโปรแกรม Microsoft Visual Basic ในการเขียนโปรแกรมส่วนที่เป็น Graphical User Interface (GUI) หรือ Front End ของระบบ ผลจากการพัฒนาระบบพบว่า ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูล แก้ไขข้อมูล ประมวลผลข้อมูล สืบค้นข้อมูล แสดงผลข้อมูล และรายงานผลทางเครื่องพิมพ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบงานดังกล่าวได้ครอบคลุม ในส่วนงานทะเบียนประวัติบุคลากรงาน ประวัติการศึกษา งานเลื่อนขั้นเงินเดือน งานประวัติการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน งานประวัติการดำรงตำแหน่งบริหาร งานด้านการลา และงานประวัติเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศงานบุคลากร พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากที่สุดในการใช้ระบบสารสนเทศงานบุคลากรนี้

ต่อพงษ์ พิณน้อย (2547 : 72-74) ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศงานตรวจสอบประวัติการดำเนินงานทางวินัย กระทรวงการคลัง เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศงานตรวจสอบประวัติการดำเนินงานทางวินัย กระทรวงการคลัง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นจากข้าราชการ และเจ้าหน้าที่กลุ่มวินัยและคุณธรรม สำนักพัฒนาองค์กรและบริหารงานบุคคล กระทรวงการคลัง จำนวน 9 คน พบว่ามีความเหมาะสมในด้านความสะดวกรวดเร็ว เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล และด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้ ตามลำดับ ซึ่งในด้านความสะดวกรวดเร็วและด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ณัฐา บุญอยู่ (2545 : 48) ทำการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศบริหารงานอาคารสถานที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของโปรแกรมระบบสารสนเทศ บริหารงานอาคารสถานที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กับการทำงานในระบบเดิม และเพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศบริหารงานอาคารสถานที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ของเจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่ กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 คือ 1. งานซ่อมบำรุง ซึ่งประกอบด้วยงานซ่อมสิ่งสาธารณูปโภค ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบโทรศัพท์ ระบบเครื่องปรับอากาศ และอื่นๆ เช่น สิ่งผิดปกติ ความไม่เรียบร้อยบริเวณที่จอดรถ ทางเดิน เป็นต้น ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ และ สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเนื่องจากทั้ง 2 คณะ และ 1 สำนัก มีความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่จะใช้กับโปรแกรมระบบสารสนเทศบริหารงานอาคารสถานที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2. งานจองห้องเรียน ซึ่งประกอบด้วย งานจองห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เนื่องจากมีความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่จะใช้กับโปรแกรมระบบสารสนเทศบริหารงานอาคารสถานที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อที่ 3 เป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมบำรุงเป็นเจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่ จากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ และสำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับงานจองห้องเรียน คือ เจ้าหน้าที่บริหารงานฝ่ายบริการคอมพิวเตอร์ สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า 1. โปรแกรมระบบสารสนเทศบริหารงานอาคารสถานที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ Delphi 4 โดยออกแบบฟังก์ชันการทำงานจากการศึกษาความต้องการของระบบงานอาคารสถานที่ และฟังก์ชัน การทำงานแต่ละส่วนมาเขียนเป็นการทำงานในภาพรวม ของระบบการบริหารงานอาคารสถานที่ 2. การทำงานโดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศบริหารงานอาคารสถานที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีประสิทธิภาพสูงกว่าการทำงานในระบบเดิม 3. เจ้าหน้าที่ผู้ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศบริหารงานอาคารสถานที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยของ สารุ่ง ดันตระกูล ทำงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศนักศึกษาของสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ งานวิจัยของต่อพงษ์ พิณน้อย ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศงานตรวจสอบประวัติการดำเนินงานทางวินัย กระทรวงการคลัง งานวิจัยของ สฤกษ์ชัย ปรีดาวัลย์ ทำงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศงานพยาธิวิทยากายวิภาค โรงพยาบาลชลบุรี และงานวิจัยของ วิชัย พลอยประเสริฐ ทำงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศบุคลากร ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง งานวิจัยของทั้ง 4 ท่าน ได้กล่าวถึงความพึงพอใจโดยเลือกที่จะศึกษาจากคุณสมบัติที่ดีของสารสนเทศ และได้นำเสนอเกี่ยวกับคุณสมบัติที่ดีของสารสนเทศ 3 ด้าน คือ 1. ด้านความสะดวกรวดเร็ว 2. ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล 3. ด้านความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้คุณสมบัติที่ดีเกี่ยวกับสารสนเทศในการศึกษาความพึงพอใจของอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง