

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหาร สำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอ็กเซส 97 (Microsoft Access 97) และโปรแกรมไมโครซอฟท์ วิวอลเบสิก (Microsoft Visual Basic 6.0) เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามความมุ่งหมายของการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดคุณสมบัติของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนา
2. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้า
3. เครื่องมือที่ใช้ ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล
4. ขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากร

กำหนดคุณสมบัติของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนา

ระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี ที่จะพัฒนานั้นผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติและรายละเอียดโดยใช้หลักการพื้นฐานในการออกแบบระบบ (design principles) ดังนี้คือ (จรณิต แก้วกังวาล. 2536 : 28 – 29)

1. สามารถนำไปใช้งานได้ทุกฝ่าย คือ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายธุรการ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ ฝ่ายบัญชี
2. สามารถนำข้อมูลเข้า (import) หรือการรวบรวมข้อมูล (attach) มายังระบบฐานข้อมูลได้
3. สามารถนำรูปภาพมาเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลได้
4. สามารถที่จะออกแบบและสร้างรายงานตามความต้องการของฝ่ายต่าง ๆ ได้
5. มีความสมบูรณ์ เชื่อถือได้ของข้อมูล สามารถจะหาข้อมูลที่ถูกต้องการที่ต้องการได้
6. กำหนดข้อมูลเป็นมาตรฐาน โดยมีการกำหนด รหัสหรือค่าที่ใช้แทนข้อมูลอย่างเดียวกัน
7. มีคำอธิบาย ความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูลชัดเจน ทำให้ผู้ใช้เข้าใจและมีคู่มือการใช้ (manual) เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น
8. ไม่มีความซ้ำซ้อนในการออกแบบ ไม่มีข้อจำกัดในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

9. เพิ่มข้อมูลต้องมีความถูกต้อง มั่นคง และสมบูรณ์ เมื่อปรับเปลี่ยน (update)
ข้อมูลตัวใดก็ไม่กระทบกระเทือนโครงสร้างทั้งหมด

10. สะดวก และง่ายในการติดตั้งและใช้งาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้า

ประชากร ประชากรที่ใช้ระบบฐานข้อมูลบุคลากรได้แก่ผู้บริหารระดับสูง จำนวน 30 คน
ผู้บริหารระดับกลาง จำนวน 32 คน และผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 59 คน รวมจำนวนประชากร
ทั้งสิ้น 121 คน

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้และประเมินระบบฐานข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ผู้บริหาร
ระดับสูงจำนวน 3 คน ผู้บริหารระดับกลาง จำนวน 15 คนและผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 8 คน ได้
มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง รวม 26 คน ดังรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 กลุ่มผู้ทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูล

กลุ่มผู้ทดลองใช้และประเมินระบบ	จำนวน (คน)
1. ผู้บริหารระดับสูง	
1.1 ผู้อำนวยการ	1
1.2 รองผู้อำนวยการ	1
1.3 ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1
2. ผู้บริหารระดับกลาง	
2.1 หัวหน้าหน่วยงาน	10
2.2 พยาบาลผู้ตรวจการ	5
3. ผู้ปฏิบัติงาน	
3.1 เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	2
3.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี	2
3.3 เจ้าหน้าที่ฝ่ายเวชระเบียน	2
3.4 เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	2
รวม	26

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ผู้วิจัยได้เลือกเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer : PC) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Pentium ความเร็ว 133 เมกะเฮิร์ตซ (MHz)

1.2 หน่วยความจำฮาร์ดดิสก์ 1,600 เมกะไบต์

1.3 หน่วยความจำ (RAM) 32 เมกะไบต์

1.4 เมาส์ (mouse)

1.5 จอภาพแบบ VGA หรือซูเปอร์วีจีเอ (Super VGA)

1.6 การ์ดควบคุมการแสดงผลจอภาพ ที่แสดงสีได้มากกว่า 256 สี

1.7 เครื่องสแกนเนอร์

1.8 CD - Rom Drive

2. โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารได้แก่

2.1 โปรแกรม Microsoft Window 98 Thai Edition

2.2 โปรแกรม Microsoft Access for Windows 97 Thai Edition

2.3 โปรแกรม Microsoft Visual Basic Version 6.0

3. แบบสอบถามปัญหาและความต้องการ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหาร สำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

4. แบบประเมินคุณสมบัติของระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหาร สำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย

5. แบบประเมินผล การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

6. แบบประเมินผล การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย ของผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรม

ขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหาร สำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระ

พระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ ผู้วิจัยศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการข้อมูลของบุคลากร โดยใช้แบบสอบถาม ถามผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชาจำนวน 26 คนและศึกษาจากเอกสาร รายงาน และแบบฟอร์มต่าง ๆ เพื่อศึกษาว่ามีปัญหาในการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลอย่างไร ข้อมูลบุคลากรที่จัดเก็บมีอะไรบ้าง และต้องการข้อมูลอะไรเพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากร

1.1 จากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการข้อมูล มีดังนี้คือ

1.1.1 ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลบุคลากรของทุกฝ่ายในคอมพิวเตอร์อย่างเป็น

ระบบ

1.1.2 ข้อมูลบุคลากรยากต่อการค้นหาเมื่อต้องการใช้ในภายหลัง

1.1.3 มีการเรียกใช้ ข้อมูลบุคลากรที่ซ้ำซ้อนกัน

1.1.4 ข้อมูลบุคลากรที่ต้องการจัดเก็บมีจำนวนมาก

1.1.5 การตรวจสอบข้อมูลบุคลากร เป็นไปได้ยากและล่าช้า

1.1.6 ข้อมูลบุคลากรอยู่กระจัดกระจายกันก่อให้เกิดปัญหาในการรวบรวมข้อมูล

เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจ

1.1.7 ข้อมูลบุคลากรของแต่ละฝ่าย บางประเภทซ้ำซ้อนกัน

1.1.8 ข้อมูลบุคลากรของฝ่ายต่าง ๆ ไม่มีการนำมาเชื่อมโยงกัน

1.1.9 ข้อมูลบุคลากรแต่ละฝ่ายแยกกันเก็บ

1.1.10 ข้อมูลบุคลากรในโรงพยาบาลไม่เป็นปัจจุบัน

1.1.11 ไม่มีการนำเอาข้อมูลบุคลากรมาวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหา

1.1.12 ไม่มีการส่งข้อมูลบุคลากรให้ฝ่ายต่าง ๆ รับทราบ

1.1.13 การแก้ไขข้อมูลบุคลากรในระบบเดิมทำได้ยากและเสียเวลามาก

1.1.14 ฝ่ายต่าง ๆ ต้องการใช้ข้อมูลบุคลากรในการบริหารมาก

1.1.15 ข้อมูลบุคลากรที่ได้รับไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง

1.1.16 ขาดแบบฟอร์มหรือเครื่องมือที่ได้มาตรฐานในการเก็บรวบรวมข้อมูล

บุคลากรเพื่อใช้ในการบริหาร

1.1.17 การเปลี่ยนแปลงบ่อยของข้อมูลบุคลากรบางชนิดทำให้เกิดปัญหาในการ

เก็บรวบรวมข้อมูล

1.1.18 ไม่มีการนำเอาผลการวิเคราะห์ข้อมูลบุคลากรในอดีตมาช่วยในการ

บริหาร

1.1.19 ระบบฐานข้อมูลบุคลากรในปัจจุบันไม่ได้รวบรวมข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ทุกฝ่าย

1.1.20 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อนำมาใช้ในการบริหารงานมีประโยชน์อย่างยิ่ง

1.1.21 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรยังไม่มีการพัฒนาที่แน่นอนทำให้มีปัญหาในการนำไปใช้ในการบริหารงาน

1.2 มีความต้องการในการจัดเก็บ การประมวลผล และการเรียกใช้ข้อมูลมีดังนี้
ระบบจัดเก็บ

1. สามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล
2. เก็บข้อมูลที่เป็นรูปภาพได้
3. เก็บข้อมูลประเภทข้อความ, ตัวอักษรได้
4. ง่ายต่อการเรียนรู้
5. ง่ายต่อการใช้งาน
6. ข้อมูลและโปรแกรมมีความเป็นอิสระต่อกัน
7. มีคำอธิบาย ความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูล
8. นำเสนอและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้หลายระดับและหลายรูปแบบตามความต้องการ

9. มีการควบคุมการทำงานของหน่วยเก็บรักษาข้อมูลภายในระบบทั้งหมด
10. ไม่มีความซ้ำซ้อนในการออกแบบฐานข้อมูล
11. ปรับปรุงแก้ไขในระยะยาวได้ง่าย

การประมวลผล

1. มีความรวดเร็วในการทำงาน
2. มีความสมบูรณ์ / เชื่อถือได้
3. มีรูปแบบที่ชัดเจนเข้าใจง่าย
4. นำเสนอเฉพาะที่ผู้ใช้งานต้องการ
5. มีคำอธิบายผลลัพธ์ที่ได้ชัดเจน
6. จัดรูปแบบหน้าจอให้เข้าใจง่าย ไม่สับสน
7. การใช้สีบนหน้าจอควรใช้อย่างมีความหมาย
8. สามารถระบุวันที่ของข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

การเรียกใช้ข้อมูล

1. สามารถตอบสนองความต้องการได้ครบ
2. สามารถกำหนดรหัสผ่าน (password) ได้
3. สามารถเรียกข้อมูลขึ้นมาได้หลายวิธี
4. สามารถจัดเรียงข้อมูลได้ตามต้องการ
5. สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ครอบคลุมตามต้องการ
6. มีเมนูเพื่อเข้าถึงข้อมูลได้หลายรูปแบบ

นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1. สร้างเป็นแบบสอบถามว่าข้อมูลใดที่ต้องการให้เก็บรวบรวมไว้ในระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหาร โดยสอบถามจากผู้บริหารระดับสูงจำนวน 4 คน ผู้บริหารระดับกลางจำนวน 15 คน , และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 8 คนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการของระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อใช้ในการบริหารและสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ต่อไป

2. วิเคราะห์ข้อมูล จากการการตอบแบบสอบถามและศึกษาจากเอกสาร แบบฟอร์ม และรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานของฝ่ายต่างๆ ทำให้ได้ทราบถึงรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลที่ต้องการใช้ การได้มาและการจัดกระทำข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ใน ปัจจุบัน โดยรวบรวมอย่างละเอียด อย่างระมัดระวังเพื่อที่จะได้ข้อมูลที่ตรงและมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อนำมาใช้ในการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามและเอกสาร สามารถแบ่งข้อมูลได้เป็น 12 กลุ่ม คือ

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติส่วนตัว ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

- 2.1.1 รหัสประจำตัวบุคลากร
- 2.1.2 เลขที่อัตรา
- 2.1.3 หน่วยงาน
- 2.1.4 คำนำหน้าชื่อภาษาไทย
- 2.1.5 ชื่อภาษาไทย
- 2.1.6 นามสกุลภาษาไทย
- 2.1.7 คำนำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ
- 2.1.8 ชื่อภาษาอังกฤษบุคลากร
- 2.1.9 นามสกุลภาษาอังกฤษ
- 2.1.10 วันเกิด

- 2.1.11 ที่อยู่
- 2.1.12 โทรศัพท์ที่บ้าน
- 2.1.13 โทรศัพท์ที่ทำงาน
- 2.1.14 เพศ
- 2.1.15 สถานภาพสมรส
- 2.1.16 ศาสนา
- 2.1.17 เชื้อชาติ
- 2.1.18 สัญชาติ
- 2.1.19 เลขประจำตัวบัตรประชาชน
- 2.1.20 สถานที่ออกบัตรประชาชน
- 2.1.21 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
- 2.1.22 เลขที่สมาชิกสหกรณ์
- 2.1.23 เลขที่สมาชิกชมรมเพื่อนช่วยเพื่อน
- 2.1.24 เลขที่สมาชิกผู้ประกอบการวิชาชีพ
- 2.1.25 เลขที่สมาชิกสภาการพยาบาล
- 2.1.26 เลขที่สมาชิกสมาคมพยาบาล
- 2.1.27 หมุ่โลหิต
- 2.1.28 โรคประจำตัว
- 2.1.29 ภาพบุคคลากร
- 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับคู่สมรส ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้
 - 2.2.1 ชื่อคู่สมรสภาษาไทย
 - 2.2.2 นามสกุลคู่สมรส
 - 2.2.3 ชื่อคู่สมรสภาษาอังกฤษ
 - 2.2.4 นามสกุลคู่สมรสภาษาอังกฤษ
 - 2.2.5 วันเกิด
 - 2.2.6 เชื้อชาติ
 - 2.2.7 สัญชาติ
 - 2.2.8 ศาสนา
 - 2.2.9 อาชีพ
 - 2.2.10 ที่อยู่

- 2.2.11 โทรศัพท์
- 2.2.12 วันที่จดทะเบียนสมรส
- 2.2.13 เลขที่ทะเบียนใบสมรส
- 2.2.14 อำเภอจดทะเบียนสมรส
- 2.2.15 จังหวัดที่จดทะเบียนสมรส
- 2.2.16 วันที่จดทะเบียนหย่า
- 2.2.17 เลขที่ทะเบียนใบหย่า
- 2.2.18 อำเภอจดทะเบียนหย่า
- 2.2.19 จังหวัดที่จดทะเบียนหย่า
- 2.3 ข้อมูลบุตร ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้
 - 2.3.1 ลำดับที่บุตร
 - 2.3.2 ชื่อ - สกุล
 - 2.3.3 เพศ
 - 2.3.4 วันเกิด
 - 2.3.5 สถานภาพการมีชีวิตร่วม
 - 2.3.6 โรงเรียน
 - 2.3.7 ระดับการศึกษา
 - 2.3.8 ค่าเล่าเรียน
- 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับบิดา - มารดา ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้
 - 2.4.1 ชื่อบิดา
 - 2.4.2 นามสกุล
 - 2.4.3 สถานภาพการมีชีวิตร่วมของบิดา
 - 2.4.4 เชื้อชาติบิดา
 - 2.4.5 สัญชาติบิดา
 - 2.4.6 ศาสนาบิดา
 - 2.4.7 อาชีพบิดา
 - 2.4.8 ที่ทำงานบิดา
 - 2.4.9 ที่อยู่บิดา
 - 2.4.10 โทรศัพท์ (ที่บ้าน)
 - 2.4.11 โทรศัพท์ (ที่ทำงาน)

- 2.4.12 เลขที่บัตรตรวจโรคบิดา
- 2.4.13 ชื่อมารดา
- 2.4.14 นามสกุล
- 2.4.15 สถานภาพการมีชีวิตของมารดา
- 2.4.16 เชื้อชาติมารดา
- 2.4.17 สัญชาติมารดา
- 2.4.18 ศาสนามารดา
- 2.4.19 อาชีพมารดา
- 2.4.20 ที่ทำงานมารดา
- 2.4.21 ที่อยู่มารดา
- 2.4.22 โทรศัพท์ (ที่บ้าน)
- 2.4.23 โทรศัพท์ (ที่ทำงาน)
- 2.4.24 เลขที่บัตรตรวจโรคมารดา
- 2.5 ข้อมูลตำแหน่ง / เงินเดือน ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้
 - 2.5.1 ฝ่าย
 - 2.5.2 ตำแหน่ง
 - 2.5.3 หน่วยงาน
 - 2.5.4 สังกัดที่บรรจุครั้งแรก
 - 2.5.5 วันที่ปรับเปลี่ยนตำแหน่ง
 - 2.5.6 ระดับ
 - 2.5.7 ชั้น
 - 2.5.8 วันบรรจุ
 - 2.5.9 วันเกษียณ
 - 2.5.10 เลขที่คำสั่งบรรจุ
 - 2.5.11 วุฒิการศึกษาที่ใช้บรรจุ
 - 2.5.12 เงินเดือน
 - 2.5.13 เงินประจำตำแหน่ง
 - 2.5.14 เงินค่าวิชาชีพ
 - 2.5.15 เงินเพิ่มพิเศษ
 - 2.5.16 เงินเพิ่มขึ้น

2.5.17 หมายเหตุ

2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

2.6.1 ลำดับที่การศึกษา

2.6.2 ระดับการศึกษา

2.6.3 ปีที่จบการศึกษา

2.6.4 สาขาที่จบ

2.6.5 สถาบันการศึกษา

2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับการลาศึกษาต่อ

2.7.1 ลำดับที่การลาศึกษาต่อ

2.7.2 วันที่เริ่มลาศึกษา

2.7.3 วันที่สิ้นสุดการลาศึกษา

2.7.4 วันที่กลับมารายงานตัว

2.7.5 ระยะเวลาที่ลาศึกษา

2.7.6 หลักสูตร

2.7.7 สาขาวิชา

2.7.8 สถาบันการศึกษา

2.7.9 ประเทศ

2.7.10 ชื่อทุน

2.7.11 จำนวนเงิน

2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรม - ดูงาน ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

2.8.1 ลำดับที่การฝึกอบรม - ดูงาน

2.8.2 เรื่อง / หลักสูตรที่อบรม

2.8.3 วันที่เริ่มฝึกอบรม

2.8.4 วันที่สิ้นสุดการฝึกอบรม

2.8.5 สถานที่ฝึกอบรม

2.8.6 จำนวนเงินที่ใช้ในการฝึกอบรม

2.9 ข้อมูลผลงานทางวิชาการ ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

2.9.1 ลำดับที่ผลงานทางวิชาการ

2.9.2 ผลงานทางวิชาการ

2.9.3 จำนวนผู้ทำผลงาน

2.9.4 ทุน

2.9.5 จำนวนเงิน

2.9.6 ปีที่จัดทำผลงาน

2.10 ข้อมูลการได้รับโทษ ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

2.10.1 ลำดับที่ความผิด

2.10.2 การลงโทษ

2.10.3 วันที่เริ่มต้นได้รับโทษ

2.10.4 วันที่สิ้นสุดการได้รับโทษ

2.10.5 เลขที่คำสั่งการได้รับโทษ

2.11 ข้อมูลเกี่ยวกับการลา ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

2.11.1 ลำดับที่การลา

2.11.2 วันที่เริ่มลา

2.11.3 วันที่สิ้นสุดการลา

2.11.4 จำนวนวันลาทั้งหมด

2.11.5 จำนวนวันลาที่หยุดไปแล้ว

2.12 ข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

2.12.1 ลำดับที่การได้รับเครื่องราช ๙

2.12.2 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

2.12.3 เครื่องราชอิสริยาภรณ์ที่ได้รับ

2.12.4 วันที่ได้รับเครื่องราช ๙

2.12.5 วันที่ส่งคืนเครื่องราช ๙

2.12.6 หมายเหตุ

3. ออกแบบฐานข้อมูล (database design) เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลที่ตรงตามความต้องการผู้วิจัยจึงแบ่งการออกแบบเป็น 2 ระดับ คือ

3.1 การออกแบบระดับสารสนเทศ (information - level design) คือ เมื่อศึกษาวิเคราะห์รวบรวมความต้องการของผู้ใช้แล้ว ดำเนินการเขียนรายงานของข้อมูลแต่ละประเภทโดยละเอียด คำนึงถึงโครงสร้างการจัดเก็บ และการสร้างความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลในลักษณะตาราง (relation structure) จำนวน 12 ตาราง โดยมีการกำหนดชื่อแฟ้ม ขนาดของฟิลด์ ชนิดของฟิลด์ ซึ่งชนิดของฟิลด์สามารถเลือกได้ 8 ชนิด คือ ตัวอักษร (text) , จำนวนนับ (counter)

จำนวนเงิน (currency) , วันที่ / เวลา (date / time) , ข้อความ (memo) , ตัวเลข (number) , กราฟ / รูปภาพ (OLE object) , ตรรกะ (yes / no) , และคำอธิบายของแต่ละฟิลด์ (Descriptive) เพื่อให้การดำเนินการในการจัดเก็บ การสืบค้น การปรับปรุงแก้ไข การประมวลผล และการบำรุงรักษา เป็นไปด้วยความถูกต้อง รวดเร็วตรงตามความต้องการของผู้ใช้ทุกระดับ ผู้วิจัยจึงออกแบบตารางข้อมูลดังนี้ (รายละเอียดของแต่ละตารางและลักษณะข้อมูลดูที่ภาคผนวก ง)

3.2 การออกแบบระดับกายภาพ (physical - level design) หลังจากศึกษาความต้องการและเป้าหมายการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้ คือ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูล เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมแล้วผู้วิจัยจึงออกแบบทางกายภาพของฐานข้อมูล ดังนี้คือ

3.2.1 ง่ายสะดวกในการใช้งาน และเรียกใช้ข้อมูล

3.2.2 ใช้งานได้หลายระดับ

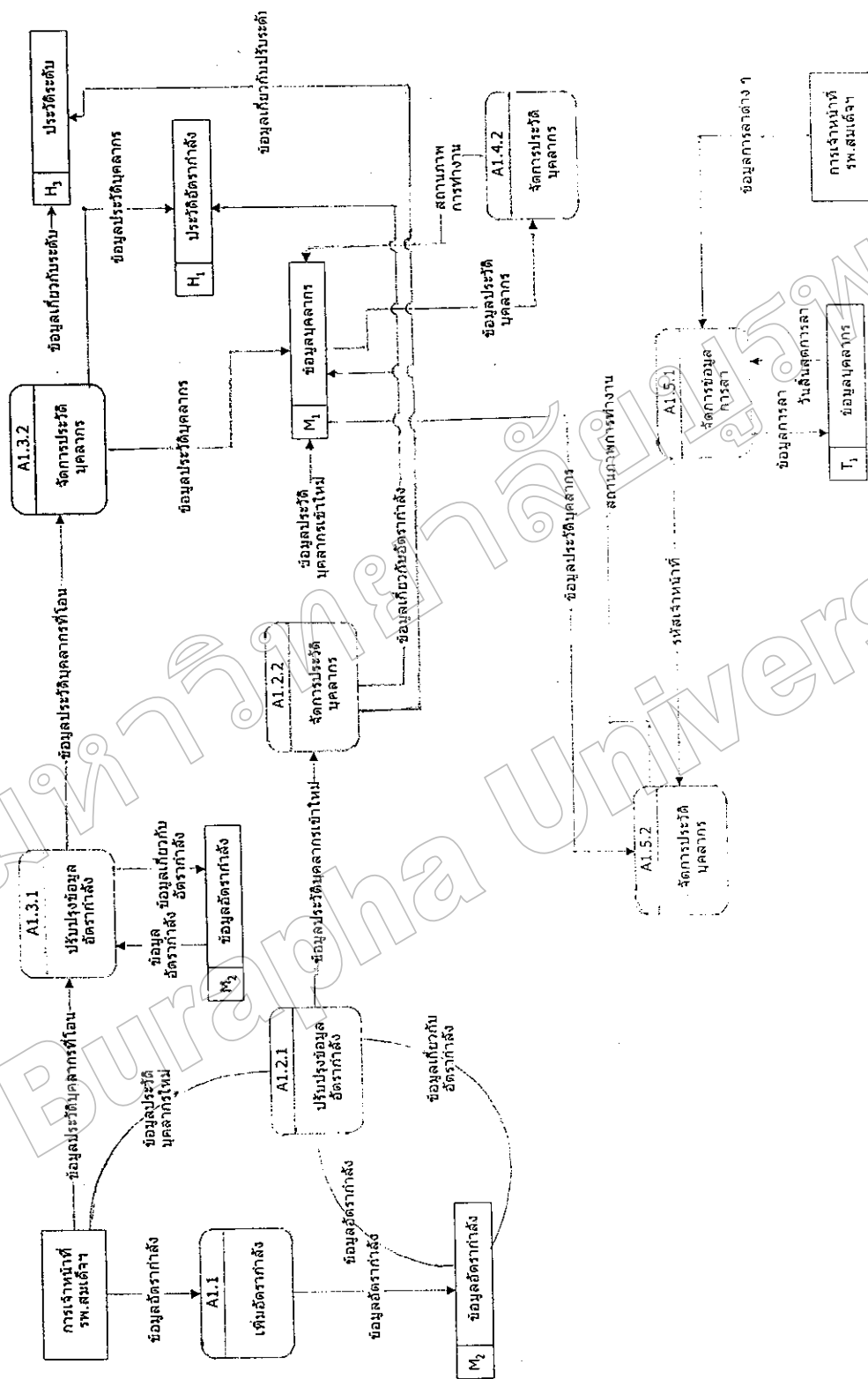
3.2.3 ออกแบบและสร้างรายงานซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นเอกสารได้

3.2.4 มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้หลายวิธี

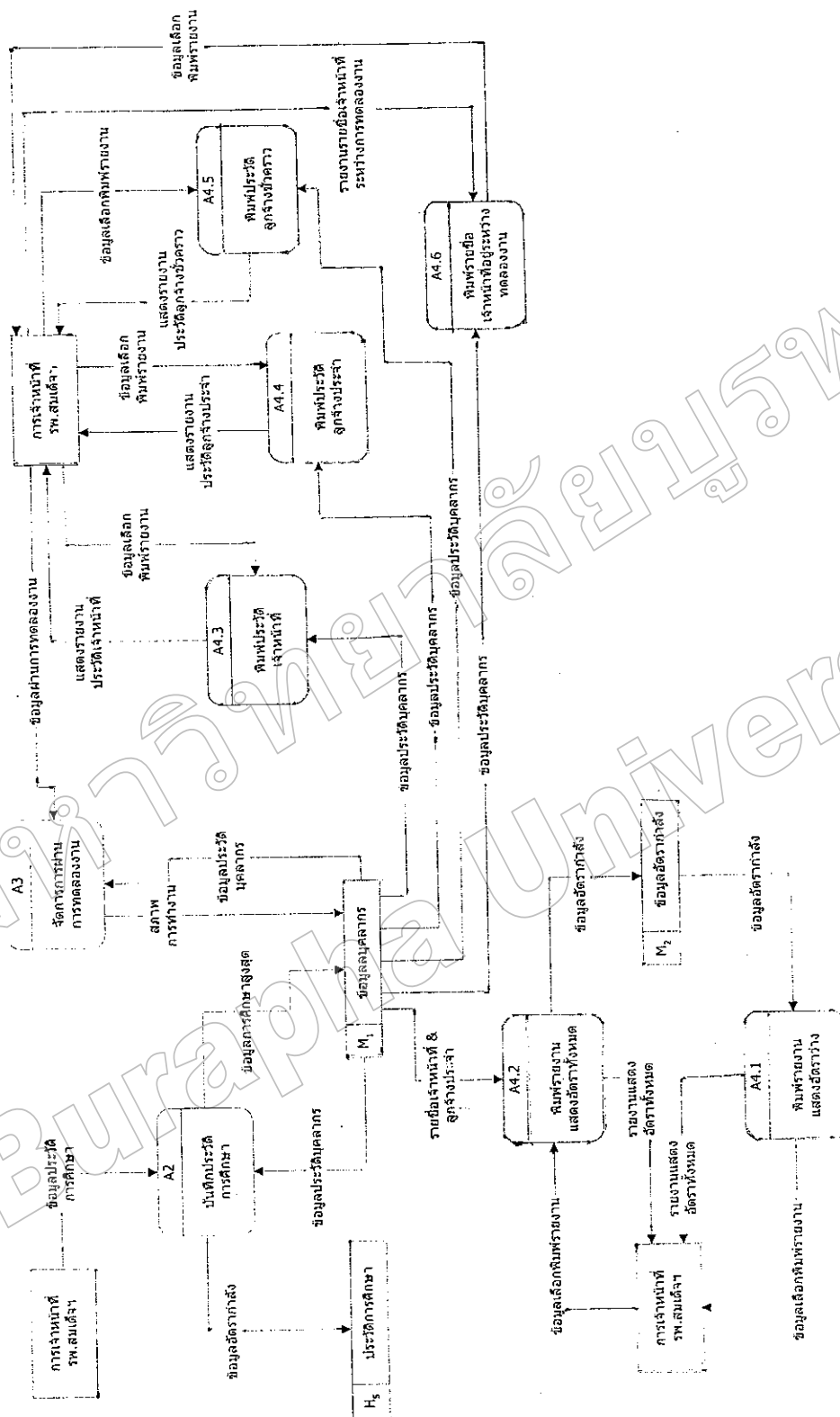
3.2.5 ออกคำสั่งโดยผ่านปุ่มที่ปรากฏบนหน้าจอ

3.2.6 เก็บข้อความและภาพได้

4. ออกแบบระบบ การออกแบบระบบถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ซึ่งการออกแบบระบบนี้จะครอบคลุมถึงการออกแบบโปรแกรมข้อมูลและฐานข้อมูล สำหรับการออกแบบโปรแกรมโดยส่วนใหญ่จะอาศัยแบบแปลนที่เรียกว่า Data - Flow Diagram เพื่อวิเคราะห์ Input / Output และขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยการวิเคราะห์จะเริ่มจากการทำงานของระบบโดยรวม ทำการแบ่งระบบใหญ่ออกมาเป็นระบบย่อย และวิเคราะห์ระบบย่อยนั้นต่อไป จนได้แบบแปลนที่ละเอียดย่อยที่สุด ซึ่ง Data - Flow Diagram ของระบบฐานข้อมูลบุคลากรที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและเขียนขึ้น ดังแสดงในภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 Data – Flow Diagram แสดงภาพรวมของระบบ



ภาพประกอบ 6 (ต่อ)

นอกจากการเขียน Data - Flow Diagram ซึ่งเป็นภาพรวมของทั้งระบบแล้ว ผู้วิจัยได้พิจารณาออกแบบระบบในส่วนย่อย ให้สนองต่อความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

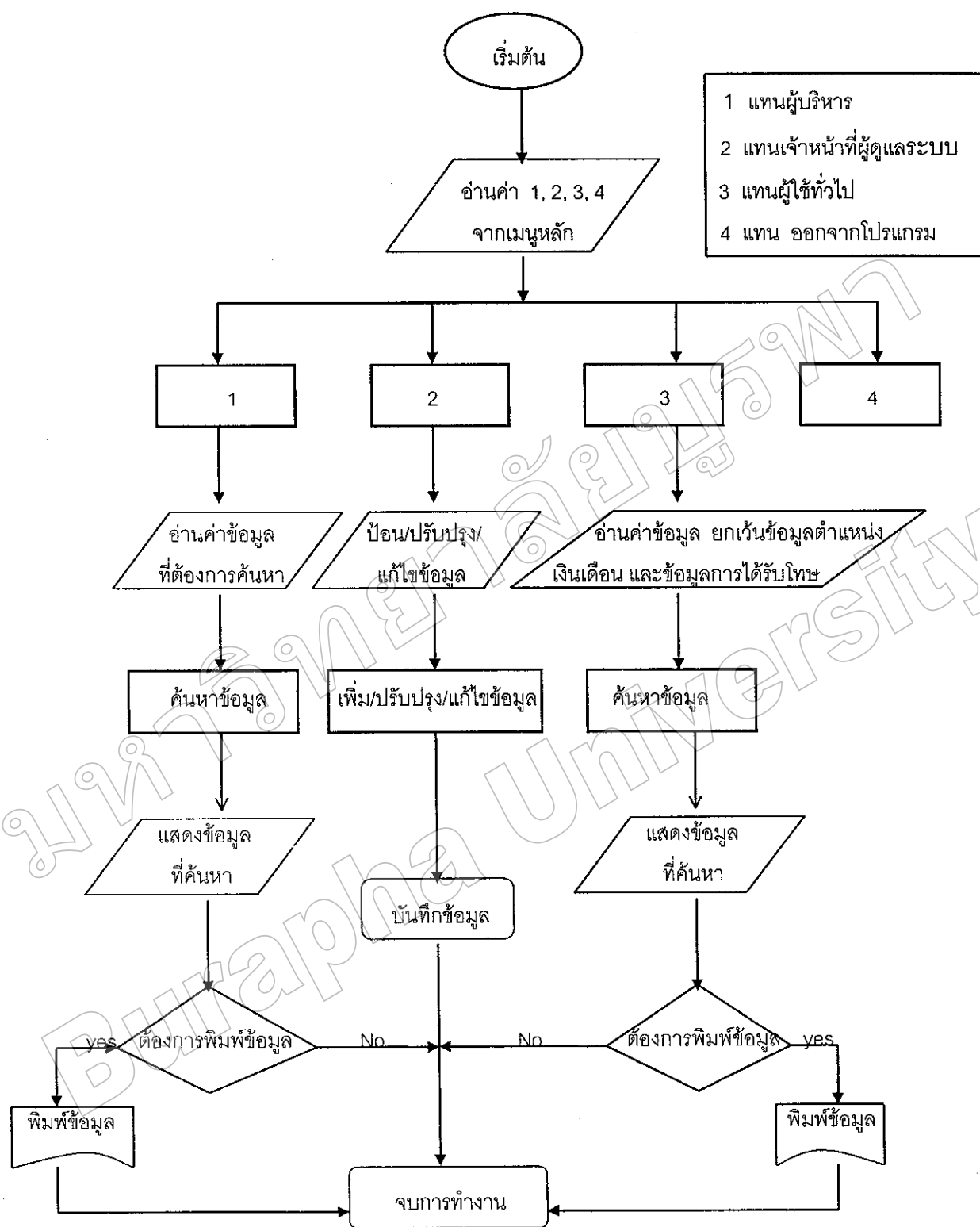
4.1 การออกแบบประมวลผล ในการจัดการข้อมูลให้เกิดความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และทันสมัยนั้น จะต้องพิจารณาเรื่องการประมวลผล และการควบคุมการทำงานระหว่างระบบฐานข้อมูลกับผู้ใช้เป็นพิเศษ โดย ผู้วิจัยได้ออกแบบการประมวลผลดังนี้

4.1.1 การกำหนดวิธีประมวลผล ผู้วิจัยออกแบบประมวลผลไว้ 2 วิธีคือ

4.1.1.1 การประมวลผลแบบโต้ตอบ ใช้สำหรับเพิ่ม แก้ไข ลดข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน สามารถนำไปประมวลผลให้ฐานข้อมูลตามที่ต้องการได้

4.1.1.2 การประมวลผลแบบกลุ่ม ใช้สำหรับการประมวลผลรายงานฐานข้อมูล

4.1.2 ระบบการประมวลผล การประมวลผลระบบฐานข้อมูลผู้วิจัยได้ออกแบบให้ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลสามารถเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลเพื่อทำการบันทึก ปรับปรุงแก้ไข รายงานข้อมูล หรือสืบค้นข้อมูล ได้โดยเลือกรายงาน สืบค้นข้อมูล หรือเลิกการทำงาน หลังจากใช้งานระบบฐานข้อมูลตามรายการที่ต้องการแล้ว ระบบจะย้อนกลับไปที่ย่อยการหลัก ซึ่งสามารถเขียนเป็นผังงานโปรแกรมระบบฐานข้อมูลบุคลากร ได้ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 ผังงานโปรแกรม (program flowchart) ระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหาร สำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี

4.1.3 การสืบค้นฐานข้อมูล ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลบุคลากรได้จากชื่อและนามสกุลของบุคลากรที่ต้องการค้นหา หรือจากระหัสประจำตัวบุคลากร 7 หลักที่กำหนดไว้

4.1.4 การรักษาความปลอดภัย เพื่อรักษาความปลอดภัยของระบบข้อมูลภายในระบบ จึงได้กำหนดแนวทางในการรักษาความปลอดภัยระบบฐานข้อมูลบุคลากร ไว้ดังนี้

4.1.4.1 สำเนาข้อมูลไว้อย่างน้อย 1 ชุด เพื่อเป็นข้อมูลสำรอง โดยจัดทำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความถี่ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

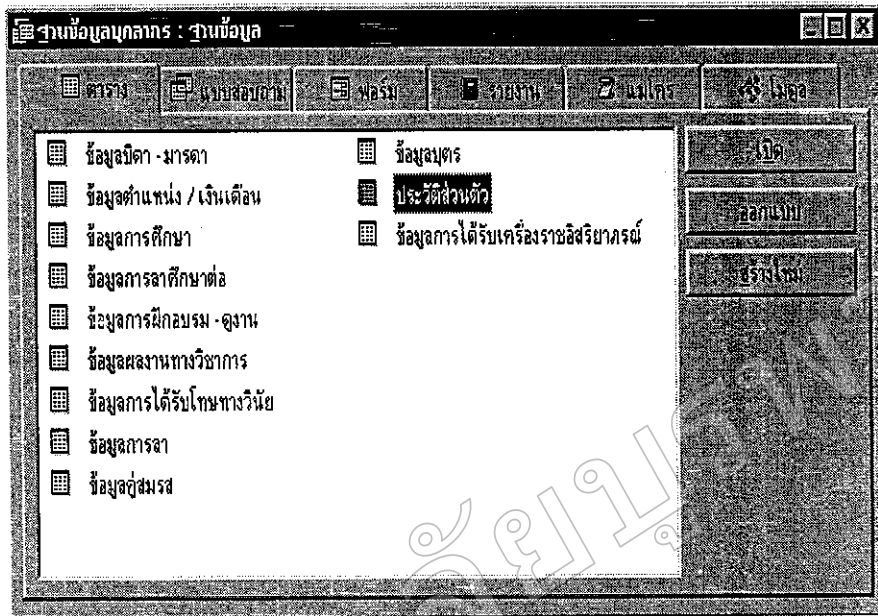
4.1.4.2 กำหนดรหัสผ่านสำหรับบุคคลที่มีสิทธิ์ในการใช้ระบบฐานข้อมูลบุคลากร

4.2 การออกแบบหน้าจอ การกำหนดรูปแบบบนหน้าจอสำหรับแสดงรายละเอียดข้อมูล การบันทึกข้อมูล การสืบค้นและการปรับปรุงแก้ไข เพื่อความสะดวกรวดเร็วและง่ายต่อการใช้งาน ผู้วิจัยได้พยายามออกแบบให้ผู้พิมพ์ข้อมูลให้น้อยที่สุด เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดและเป็นการประหยัดเวลา โดยนำเครื่องมือที่มีอยู่ในโปรแกรมไมโครซอฟท์ วิซวลเบสิก คือ เทกซ์บ็อกซ์ (text box) ลิสบ็อกซ์ (list box) คอมโบบ็อกซ์ (combo box) และคอมมานด์ บัตตอน (command button) มาใช้สำหรับเลือกรายการเพื่อให้สามารถใช้ได้อย่างสะดวกและง่ายดาย

5. สร้างโปรแกรม ประกอบด้วยกระบวนการ และขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

5.1 สร้างฐานข้อมูล โดยการสร้างตาราง (table) บนโปรแกรมไมโครซอฟท์ แอ็กเซส จากโครงสร้างฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ ในพจนานุกรมข้อมูล (ข้อ 4.1 การออกแบบระดับสารสนเทศ) สามารถบ่อนข้อมูลโดยผ่านแผ่นข้อมูลตาราง (table datasheet) ซึ่งประกอบด้วย ตารางข้อมูล ประวัติส่วนตัว ตารางข้อมูลคู่สมรส ตารางข้อมูลบุตร ตารางข้อมูลบิดา - มารดา ตารางข้อมูล ตำแหน่ง / เงินเดือน ตารางข้อมูลการศึกษา ตารางข้อมูลการลาศึกษาต่อ ตารางข้อมูลการฝึกอบรม ดูงาน ตารางข้อมูลผลงานทางวิชาการ ตารางข้อมูลการได้รับโทษ ตารางข้อมูลการลา ตาราง ข้อมูล การได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 เลือกสร้างฐานข้อมูลจากเมนูแฟ้ม จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ตั้งชื่อว่า ฐานข้อมูลบุคลากร : ฐานข้อมูล ดังภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 แสดงรูปแบบตารางออกแบบฐานข้อมูล

5.1.2 คลิกที่ปุ่มออกแบบเพื่อสร้างตาราง คือ ตารางข้อมูลประวัติส่วนตัวตาราง ข้อมูลคู่สมรส ตารางข้อมูลบุตร ตารางข้อมูลบิดา - มารดา ตารางข้อมูลตำแหน่ง / เงินเดือน ตารางข้อมูลการศึกษา ตารางข้อมูลการลาศึกษาต่อ ตารางข้อมูลการฝึกอบรม - ดูงาน ตาราง ข้อมูลผลงานทางวิชาการ ตารางข้อมูลการได้รับโทษ ตารางข้อมูลการลา ตารางข้อมูลการได้รับ เครื่องราชอิสริยาภรณ์ ดังภาพประกอบ 9

ข้อมูลส่วนตัว	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
PERSONAL ID NUMBER	Text	รหัสประจำตัวบุคลากร
ID NUMBER	Text	เลขประจำตัวพนักงาน
DEPARTMENT	Text	หน่วยงาน
PRENAME THAI	Text	คำนำหน้าชื่อบุคลากร นาย , นาง , นางสาว
FIRST NAME THAI	Text	ชื่อภาษาไทยบุคลากร
LAST NAME THAI	Text	นามสกุลภาษาไทยบุคลากร
PRENAME ENGLISH	Text	คำนำหน้าชื่อนามสกุล (MR, MRS, MS)
FIRST NAME ENGLISH	Text	ชื่อภาษาอังกฤษบุคลากร
LAST NAME ENGLISH	Text	นามสกุลภาษาอังกฤษบุคลากร
BIRTH DATE	Date/Time	วัน เดือน ปี เกิดบุคลากร
ADDRESS	Text	ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก
PHONE FOR EMERGENCY	Text	โทรศัพท์ฉุกเฉิน

ข้อมูลครอบครัว

หัวข้อ	ข้อมูล
จำนวนบุตร	4
บุตรชาย	
บุตรสาว	
คู่สมรส	
คู่สมรสชื่อ	
คู่สมรสอาชีพ	
คู่สมรสที่อยู่	
คู่สมรสโทรศัพท์	
คู่สมรสอีเมล	

ข้อมูลการรับรางวัล

หัวข้อ	ข้อมูล
รางวัลที่ได้รับ	
วันที่ได้รับรางวัล	
หน่วยงานที่มอบรางวัล	

คำสั่ง: บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล

ภาพประกอบ 9 แสดงรูปแบบตารางออกแบบฐานข้อมูลชื่อ ประวัติส่วนตัว

ข้อมูลบุตร : ตาราง

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
PERSONAL IDENTITY NUM	Text	รหัสประจำตัวบุคคลกร (PK)
SEQUENCE	Text	ลำดับบุตร
NUMBER	Text	จำนวนบุตร
NAME	Text	ชื่อ - นามสกุลบุตร
SEX	Text	เพศ
BIRTH DATE	Date/Time	วัน - เดือน - ปี เกิดของบุตร
LIFE	Text	สถานภาพการมีชีวิต
SCHOOL	Text	ชื่อสถานศึกษา
EDUCATIONAL LEVEL	Text	ระดับการศึกษา
SCHOOL FEE	Number	ค่าเล่าเรียน / ค่าบำรุง

คุณสมบัติของฟิลด์ข้อมูล

ทั่วไป (ทั่วไป)

ขนาดฟิลด์ข้อมูล: 7

รูปแบบ:

เครื่องหมายแทนค่า:

ค่าเริ่มต้น:

การตรวจสอบ:

การตรวจสอบ:

ค่าเป็น: ใช่

การระบุเป็นศูนย์: ไม่

ดัชนี: ใช่ (ใส่ค่าไม่ได้)

ชื่อเขตข้อมูลมีความยาวได้ถึง 64 บิต และรวมทั้งช่วง 0-9 สำหรับรหัสข้อมูลบุตร

ภาพประกอบ 12 แสดงรูปแบบตารางออกแบบฐานข้อมูลชื่อ ข้อมูลบุตร

ข้อมูลบิดา - มารดา : ตาราง

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
PERSONAL IDENTITY NUM	Text	รหัสประจำตัวบุคคลกร (PK)
FATHER FIRST NAME	Text	ชื่อบิดา
FATHER LAST NAME	Text	นามสกุลบิดา
FATHER LIFE	Text	สถานภาพการมีชีวิตบิดา (มีชีวิต, ถึงแก่กรรม)
FATHER RACE	Text	เชื้อชาติบิดา (ไทย, จีน)
FATHER NATION	Text	สัญชาติบิดา (ไทย, จีน)
FATHER RELIGION	Text	ศาสนาบิดา (พุทธ, คริสต์, อิสลาม)
FATHER PROFESS	Text	อาชีพ
FATHER OFFICE	Text	ที่ทำงานบิดา
FATHER ADDRESS	Text	ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้
FATHER HOME TELEPHONE	Text	โทรศัพท์ที่บ้าน
FATHER OFFICE TELEPHONE	Text	โทรศัพท์ที่ทำงาน

คุณสมบัติของฟิลด์ข้อมูล

ทั่วไป (ทั่วไป)

ขนาดฟิลด์ข้อมูล: 7

รูปแบบ:

เครื่องหมายแทนค่า:

ค่าเริ่มต้น:

การตรวจสอบ:

การตรวจสอบ:

ค่าเป็น: ใช่

การระบุเป็นศูนย์: ไม่

ดัชนี: ใช่ (ใส่ค่าไม่ได้)

ชื่อเขตข้อมูลมีความยาวได้ถึง 64 บิต และรวมทั้งช่วง 0-9 สำหรับรหัสข้อมูลบิดา

ภาพประกอบ 13 แสดงรูปแบบตารางออกแบบฐานข้อมูลชื่อ ข้อมูลบิดา - มารดา

ข้อมูลการศึกษา : ตาราง

ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ค่าเริ่มต้น
PERSONAL IDENTITY NUM	Text	รหัสประจำตัวบุคลากร (PK)
SEQUENCE	Text	ลำดับการศึกษา
EDUCATIONAL LEVEL	Text	ระดับการศึกษา (วุฒิการศึกษา)
YEAR	Text	ปีจบการศึกษา
MAJOR	Text	สาขาวิชา
INSTITUTE	Text	ชื่อสถานศึกษา

คุณสมบัติของฟิลด์ข้อมูล

ฟิลด์	ค่าเริ่มต้น
ขนาดฟิลด์ข้อมูล	7
รูปแบบ	
เครื่องหมายแทนค่า	
ค่าเริ่มต้นเฉพาะ	
ค่าเริ่มต้น	
การตรวจสอบ	
การตรวจสอบ	
จำเป็น	ใช่
มีค่าเป็นศูนย์	ไม่
ดัชนี	ใช่ (ค้นหาไม่ได้)

ข้อมูลรายละเอียดฟิลด์ข้อมูล

ฟิลด์ข้อมูลนี้มีขนาด 7 หลัก และเก็บค่าเป็นตัวเลข 0-9 เท่านั้น

ภาพประกอบ 14 แสดงรูปแบบตารางออกแบบฐานข้อมูลชื่อ ข้อมูลการศึกษา

ข้อมูลการลาศึกษาต่อ : ตาราง

ชื่อฟิลด์ข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ค่าเริ่มต้น
PERSONAL IDENTITY NUM	Text	รหัสประจำตัวบุคลากร (PK)
SEQUENCE	Text	ลำดับการลาศึกษาต่อ
START DATE	Date/Time	วันที่เริ่มการลาศึกษาต่อ
END DATE	Date/Time	วันที่สิ้นสุดการลาศึกษาต่อ
REPORT DATE	Date/Time	วันที่กลับมาทำงานแล้ว
TIME	Text	ระยะเวลาที่ลาศึกษาต่อ
QUALIFY	Text	พหุวิทย
MAJOR	Text	สาขาวิชา
INSTITUTE	Text	สถานศึกษา
COUNTRY	Text	ประเทศที่ศึกษาต่อ
FUND	Text	เงินที่ได้รับ
NAMEV	Text	ชื่อคนลาศึกษาต่อ

คุณสมบัติของฟิลด์ข้อมูล

ฟิลด์	ค่าเริ่มต้น
ขนาดฟิลด์ข้อมูล	7
รูปแบบ	
เครื่องหมายแทนค่า	
ค่าเริ่มต้นเฉพาะ	
ค่าเริ่มต้น	
การตรวจสอบ	
การตรวจสอบ	
จำเป็น	ใช่
มีค่าเป็นศูนย์	ไม่
ดัชนี	ใช่ (ค้นหาไม่ได้)

ข้อมูลรายละเอียดฟิลด์ข้อมูล

ฟิลด์ข้อมูลนี้มีขนาด 7 หลัก และเก็บค่าเป็นตัวเลข 0-9 เท่านั้น

ภาพประกอบ 15 แสดงรูปแบบตารางออกแบบฐานข้อมูลชื่อ ข้อมูลการลาศึกษาต่อ

[illegible]

ภาพประกอบ 18 แสดงรูปแบบตารางออกแบบฐานข้อมูลชื่อ การได้รับโทษทางวินัย

[illegible]

ภาพประกอบ 19 แสดงรูปแบบตารางออกแบบฐานข้อมูลชื่อ ข้อมูลการค้า

5.4 ออกแบบรายงาน (report) สำหรับแสดงผลทางเครื่องพิมพ์ (printer) ในลักษณะเช่นเดียวกับฟอร์ม แต่จะไม่ใช้สำหรับการป้อนข้อมูลโดยตัดสินใจว่าต้องการให้แสดงข้อมูลอย่างไรบนหน้ากระดาษพิมพ์ และแสดงข้อมูลในปัจจุบันเท่านั้นและสามารถใช้เป็นเอกสารของโรงพยาบาลสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการบริหารได้ จำนวน 12 แบบ คือ รายงานข้อมูลประวัติส่วนตัว, รายงานข้อมูลคู่สมรส, รายงานข้อมูลบุตร, รายงานข้อมูลบิดา - มารดา รายงานข้อมูลตำแหน่ง / เงินเดือน, รายงานข้อมูลการศึกษา, รายงานข้อมูลการลาศึกษาต่อ, รายงานข้อมูลการฝึกอบรม - ฝึกงาน, รายงานข้อมูลผลงานทางวิชาการ, รายงานข้อมูลการได้รับโทษทางวินัย, รายงานข้อมูลการลา, รายงานข้อมูลการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์

6. สร้างแบบประเมินโปรแกรม การสร้างแบบประเมินคุณสมบัติของระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราช เทวี ณ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

6.1 ศึกษาการจัดเก็บ การเรียกใช้ข้อมูลบุคลากรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ปัญหาที่เกิดจากการใช้ระบบนี้ และความต้องการการใช้ข้อมูลบุคลากรจากเอกสาร รวมทั้งข้อคิดเห็นจากผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราช เทวี ณ ศรีราชา และประธาน กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

6.2 นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นแบบประเมินคุณสมบัติของระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราช เทวี ณ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี ฉบับร่าง

6.3 นำแบบประเมินฉบับร่าง เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทเพื่อตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องในสำนวนภาษาให้อ่านเข้าใจง่าย กระทัดรัด ชัดเจนไม่มีข้อความกำกวม จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาและด้านโปรแกรม ผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่านได้แก่

6.3.1 ศาสตราจารย์นายแพทย์ชัยเวช นุชประยูร

6.3.2 นางประไพ รมณีย์

6.3.3 นางจินาริ คงวรรณะ

6.3.4 นายแพทย์ธีรยุทธ สิ้นธนาบุรุษ

6.3.5 นางสาวรุ่งรี วงษ์พสุเสถียร

6.3.6 ผู้ช่วยศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง

6.4 นำแบบประเมินมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และพิมพ์เป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

7. ทำการทดลองเบื้องต้น (conducting a preliminary field test) นำระบบฐานข้อมูล ที่พัฒนาขึ้น ให้หัวหน้าฝ่ายทั้ง 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการและฝ่ายการพยาบาล ทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นและจัดบันทึกผลการใช้ ลักษณะการใช้ ความยากง่ายในการใช้ ความคล่องตัวและรายละเอียดต่าง ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงลงในแบบประเมิน ระบบฐานข้อมูลบุคลากร เพื่อการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ในการทดลองครั้งนี้มุ่งที่จะปรับปรุงด้านคุณภาพและคุณสมบัติของระบบฐานข้อมูล

8. ทำการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ข้อมูลจากการทดลองเบื้องต้น คือแบบ ประเมินผลคุณสมบัติของฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหาร จากนั้นทำการทดสอบการทำงานของ โปรแกรมทั้งระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและให้คำแนะนำ ซึ่งสามารถทำการทดสอบ ระบบการทำงานใน 2 ส่วนคือ

8.1 ส่วนของเนื้อหา เป็นการทดสอบเกี่ยวกับความต้องการที่จะเรียกใช้ข้อมูลว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ ครอบคลุมเนื้อหาหมดทุกส่วนหรือยัง มีเนื้อหาใดบ้างที่ยังบกพร่องต้องแก้ไขเพิ่มเติม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ทำการตรวจสอบและให้คำแนะนำจัดบันทึกผลการ ตรวจสอบในแบบประเมินผลระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหาร สำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

8.2 ส่วนของโปรแกรม เป็นการทดสอบเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงานประกอบกับ ความสามารถของระบบการจัดการฐานข้อมูล โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโปรแกรม ทำการตรวจสอบ และให้คำแนะนำ จัดบันทึกผลการตรวจสอบในแบบประเมินผลระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ของผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรม

9. สร้างคู่มือการใช้ระบบฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้ทราบถึงขั้นตอนการใช้ระบบฐานข้อมูล บุคลากรที่พัฒนาขึ้น ตลอดจนลักษณะการทำงานของระบบฐานข้อมูลบุคลากรในแต่ละขั้นตอน โดยจัดทำไว้ 2 เล่ม คือ

9.1 คู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ มีรายละเอียดเกี่ยวกับการติดตั้งและเข้าสู่โปรแกรม การเพิ่มเติม ปรับปรุง แก้ไขข้อมูล

9.2 คู่มือสำหรับผู้ใช้ระบบ มีรายละเอียดเกี่ยวกับ การเข้าสู่โปรแกรม การค้นหาข้อมูล

10. การประเมินโปรแกรม นำโปรแกรมฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ที่พัฒนาเสร็จแล้ว ไปทำการทดลองใช้ในภาคสนาม (conducting an operational field test) ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดลองใช้โปรแกรมฐานข้อมูลบุคลากรและตอบแบบประเมินคุณสมบัติฐาน ข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

11. การวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้และประเมินโปรแกรมตามแบบประเมินผลคุณสมบัติของระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหารสำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) ผู้วิจัยนำผลจากการตอบแบบประเมินมาตรวจนับคะแนนเป็นความถี่ เพื่อวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (arithmetic mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) แบ่งระดับความสำคัญของการประเมินผล ออกเป็น 4 ระดับ มากำหนดค่าลำดับความสำคัญตามแนวคิดของ ลิเคอร์ท (Best and Kahn. 1993 : 245 - 250) ดังนี้

ดีมาก	ให้คะแนน	4
ดี	ให้คะแนน	3
ปานกลาง	ให้คะแนน	2
ยังต้องปรับปรุง	ให้คะแนน	1

ในการแปลผล ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยตามแนวคิด ของบุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว (2535 : 22 - 25)

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
3.51 - 4.00	ดีมาก
2.51 - 3.50	ดี
1.51 - 2.50	ปานกลาง
1.00 - 1.50	ยังต้องปรับปรุง

11.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

11.1.1 คะแนนเฉลี่ย (arithmetic mean) เพื่อหาค่าที่เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

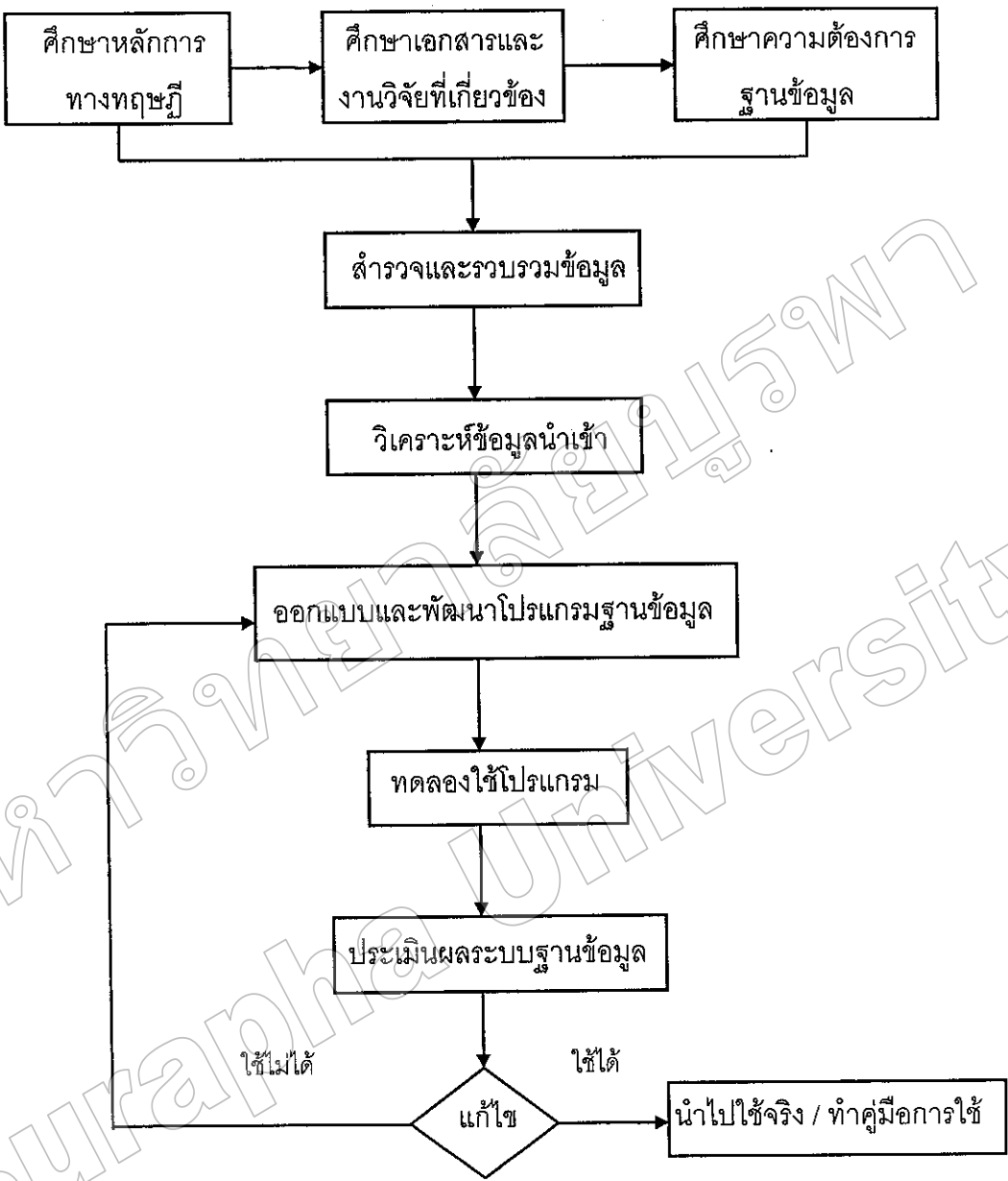
เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

11.1.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อหาค่าการกระจายของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 79)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

12. สรุปผลการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหาร สำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี และจัดทำรายงานการวิจัย



ภาพประกอบ 24 ผังงานลำดับขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย