

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาระบบสารสนเทศการขายของบริษัท อเมरिकาน่า คอมพิวเตอร์ ซีเอสเต็ม จำกัด ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. กำหนดเครื่องมือที่ใช้
3. สร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานแผนกขายบริษัท อเมरिकาน่า คอมพิวเตอร์ ซีเอสเต็ม จำกัด จำนวน 22 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่พนักงานแผนกขาย โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการใช้ตารางของเคจซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน

2. กำหนดเครื่องมือที่ใช้

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. ระบบสารสนเทศการขายของบริษัท อเมरिकาน่า คอมพิวเตอร์ ซีเอสเต็ม จำกัด โดยสร้างและพัฒนาจากโปรแกรม SQL Server 2005 และ Visual basic ระบบปฏิบัติการวินโดวส์
2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศการขายของบริษัท อเมरिकาน่า คอมพิวเตอร์ ซีเอสเต็ม จำกัด

3. ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ขั้นตอนการออกแบบ

3.1.1 ออกแบบแฟ้มข้อมูลของระบบฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลบริษัท อเมริกันาคอมพิวเตอร์ ซีสเต็ม จำกัด มีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง อาทิ ข้อมูลส่วนตัวของพนักงาน ข้อมูลทะเบียนลูกค้า ข้อมูลทะเบียนสินค้า ข้อมูลการขาย เป็นต้น ผู้วิจัยสร้างโครงสร้างฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม SQL Server 2005 และ Visual basic บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบตามขั้นตอน

3.1.2 ศึกษาเอกสารของหน่วยงาน แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือ บทความในวารสาร เอกสารวิชาการ วิทยานิพนธ์ ทั้งในด้านของระบบฐานข้อมูลและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการระบบฐานข้อมูลและการบริหารงาน

3.1.3 วิเคราะห์สภาพปัญหา และความต้องการ ในการจัดระบบฐานข้อมูล โดยใช้เทคนิคแผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagrams) กำหนดขอบข่าย กำหนดส่วนนำเข้า ส่วนประมวลผล และส่วนนำออกหรือการออกรายงาน

3.1.4 เขียนผังงาน เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์งาน นำมาเขียนเป็นแผนภาพเพื่อแสดงกระบวนการของฐานข้อมูลและระบบงานที่จะพัฒนาขึ้น โดยจะกำหนดเค้าโครงพื้นฐาน

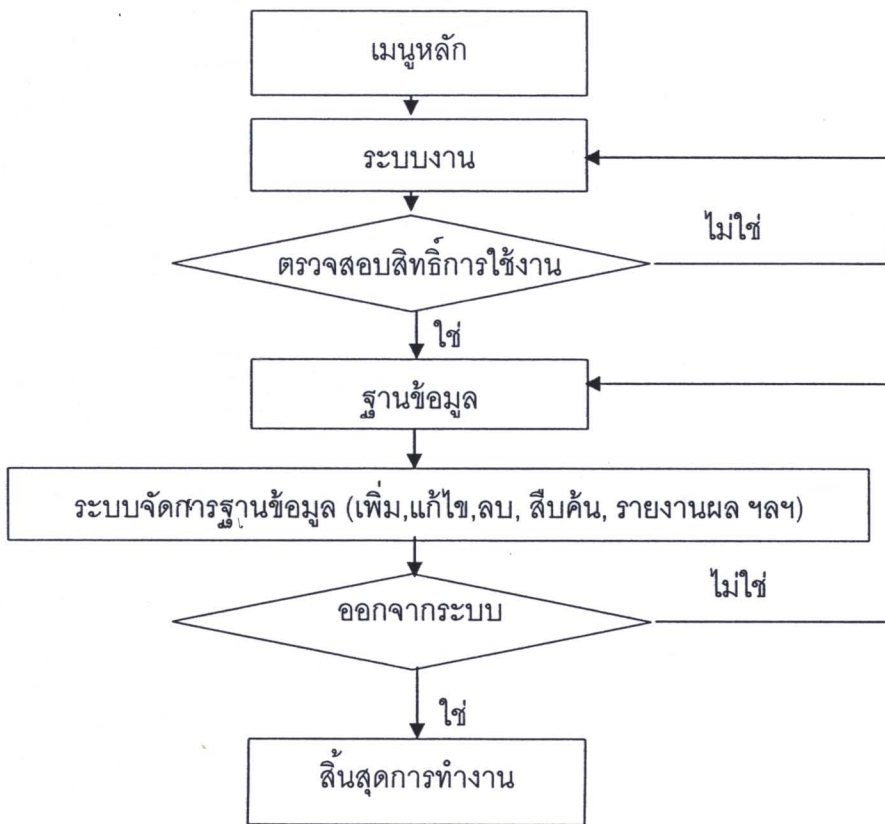
3.1.5 ออกแบบโครงสร้างแฟ้มข้อมูลของแต่ละข้อมูล โดยกำหนดรายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมตามความต้องการของแต่ละฐานข้อมูลได้แก่

3.1.5.1 ฐานข้อมูลพนักงาน

3.1.5.2 ฐานข้อมูลลูกค้า

3.1.5.3 ฐานข้อมูลสินค้า

3.1.6 ออกแบบระบบสารสนเทศการขายของบริษัท อเมริกันาคอมพิวเตอร์ ซีสเต็ม จำกัด ผู้วิจัยได้ศึกษาการใช้งานโปรแกรม Visual basic เพื่อใช้เป็นโปรแกรมในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการขาย เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้งานในทุกระดับ ซึ่งได้ออกแบบระบบสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยได้กำหนดโครงสร้างพื้นฐานของระบบสารสนเทศการขายที่สร้างขึ้น ดังนี้



ภาพ 6 แผนผังโครงสร้างพื้นฐานระบบสารสนเทศการขายของ บริษัท อเมริกาน่า คอมพิวเตอร์ ซิสเต็ม จำกัด

3.2 ชั้นการพัฒนา

3.2.1 สร้างโครงสร้างระบบสารสนเทศการขายอันประกอบด้วยข้อมูลที่จำเป็นของบริษัท อเมริกาน่า คอมพิวเตอร์ ซิสเต็ม จำกัด โดยใช้โปรแกรม SQL Server 2005 และ Visual basic บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์

3.2.1.1 สร้างแฟ้มข้อมูล จากโครงสร้างแฟ้มข้อมูลของแต่ละฐานข้อมูลที่ออกแบบไว้

3.2.1.2 สร้างความสัมพันธ์ ระหว่างแฟ้มข้อมูลที่สร้างไว้เพื่อให้ข้อมูลแฟ้มต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้ฟิลด์ที่เหมือนกันเป็นตัวเชื่อม

3.2.1.3 ออกแบบและสร้างส่วนค้นหาข้อมูล เพื่อใช้ในการจัดการค้นหาข้อมูลหรือรายละเอียดต่าง ๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้

3.2.1.4 ออกแบบและสร้างแบบฟอร์ม เป็นการสร้างแบบฟอร์มในการนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล รวมถึงแบบฟอร์มที่เป็นผลลัพธ์ที่แสดงออกทางจอภาพ และการกำหนดค่าของฟิลด์เพื่อการคำนวณหรือประมวลผลต่าง ๆ ตามต้องการ

3.2.1.5 ออกแบบและสร้างรายงาน เป็นการนำข้อมูลในส่วนของแฟ้มข้อมูลประเภทต่าง ๆ หรือข้อมูลที่ได้จากส่วนการค้นหาข้อมูล มาแสดงผลเหมือนพิมพ์ หรือพิมพ์รายงานทางเครื่องพิมพ์ เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงต่อไป

3.2.1.6 สร้างชุดคำสั่ง หรือคำสั่งย่อยของระบบงาน เพื่อให้การทำงานต่อเนื่องเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลการขาย

3.2.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.2.2.1 จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศการขายของบริษัท อเมริกัน่า คอมพิวเตอร์ ซิสเต็ม จำกัด โดยให้คะแนนหรือ Rating Scale ในทางบวก (สรชัย พิศาลบุตร และปรีชา อัครเดชานุกร, 2549, 28) ซึ่งเป็นข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 มากที่สุด	หมายถึง	ผู้ที่มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
4 มาก	หมายถึง	ผู้ที่มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
3 ปานกลาง	หมายถึง	ผู้ที่มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
2 น้อย	หมายถึง	ผู้ที่มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
1 น้อยที่สุด	หมายถึง	ผู้ที่มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การอธิบายผลการวิจัยของลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผลและแปลความหมายค่าคะแนนดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 ผู้ใช้มีระดับความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศการขายอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 ผู้ใช้มีระดับความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศการขายอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 ผู้ใช้มีระดับความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศการขายอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 ผู้ใช้มีระดับความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศการขายอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 ผู้ใช้มีระดับความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศการขายอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.2.2.2 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์และให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในงานวิจัย ได้แก่

1. ดร. กิตติ กอบัวแก้ว ตำแหน่ง รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2. นายนรมิตร คุณโลกยะ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วุฒิสภา

3. นายเกียรติศักดิ์ ตั้งทรัพย์ ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานข้อมูลการไฟฟ้านครหลวง

ให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถามดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้นำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum x}{N}$$

โดย

$$IOC = \frac{\sum X}{N}$$

ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

$$\sum X =$$

ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

$$N =$$

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 มีค่าความเที่ยงตรงสูง
ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุงแก้ไข

3.2.3 จัดทำคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศการขายของบริษัท อเมริกาน่า คอมพิวเตอร์ ซีสเต็ม จำกัด

3.3 ขั้นตอนประเมินผล

การทดสอบการใช้งานในบริษัท อเมริกาน่า คอมพิวเตอร์ ซีสเต็ม จำกัดผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศการขายของบริษัท อเมริกาน่า คอมพิวเตอร์ ซีสเต็ม จำกัด ที่พัฒนาขึ้น และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้ไปทดลองใช้จริงในบริษัท อเมริกาน่า คอมพิวเตอร์ ซีสเต็ม จำกัด โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน โดยดำเนินการดังนี้

3.3.1 นำระบบสารสนเทศการขายที่พัฒนาขึ้น ไปติดตั้งทดลองใช้

3.3.2 นำแบบสอบถามความคิดเห็นผู้ใช้งานระบบสารสนเทศการขายของบริษัท อเมริกาน่า คอมพิวเตอร์ ซีสเต็ม จำกัดไปสอบถามการใช้งานของระบบสารสนเทศการขายที่สร้างขึ้น ซึ่งจะดำเนินการสอบถามภายในระยะเวลา 5 วัน จากนั้นจะนำผลการสอบถามมาวิเคราะห์และสรุปผลต่อไป

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการดังนี้

- 4.1 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามด้วยตนเองตามสัดส่วนที่กำหนดไว้
- 4.2 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับด้วยตนเอง ภายในระยะเวลา 1 สัปดาห์

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบ วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล และสรุปผล โดยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1.1 รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ การขาย นำมาแยกแยะ จัดเป็นหมวดหมู่ ตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

5.1.2 นำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและนำมาจัดทำเป็นรายงานในรูปของตารางประกอบความเรียง ดังนี้

5.1.2.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศการขาย ตามคุณลักษณะเฉพาะของสารสนเทศ โดยนำค่าที่ได้มาหาคะแนนเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.1.2.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ โดยนำค่าที่ได้ มาหาความถี่ค่าเปอร์เซ็นต์ หรือร้อยละ (Percentage)

5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่

5.2.1 ค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

5.2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

5.2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)