

## บทที่ 1

### บทนำ



#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

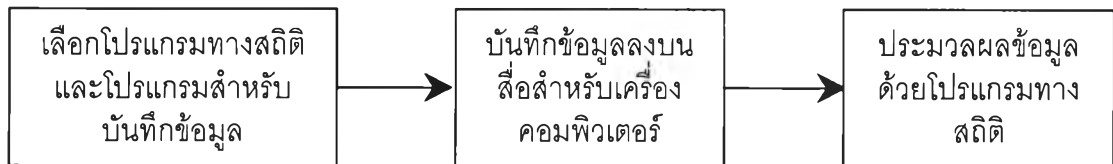
เนื่องจากมนุษย์มีความต้องการปรับปรุงสภาพการดำรงชีวิตของตนเองให้ดีขึ้น ทำให้มนุษย์จำเป็นต้องค้นคว้าหาความรู้ และข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต และการตัดสินใจ การได้มาซึ่งความรู้ หรือข้อมูล สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การลองผิดลองถูก การสังเกต และการวิจัย เป็นต้น

การวิจัยเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ค้นหาสาเหตุหรือตอบปัญหาต่าง ๆ ของมนุษย์ อย่างมีระบบแบบแผน ผลของการวิจัยที่ถูกต้องสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตของมนุษย์ หรือ กำหนดนโยบายขององค์กร ในด้านต่าง ๆ เช่น การผลิต การตลาด การบริการ ภัยจากธรรมชาติ โรคภัยไข้เจ็บ ประชากร ฯลฯ [1]

ในการทำวิจัยจะต้องดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือ หลายรูปแบบ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ตีความ สรุปผลการวิจัย ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น จะต้องมียุทธวิธีและเครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อถือได้ เพราะถ้าได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ขาดความเที่ยงตรงแล้ว ไม่ว่าจะวิเคราะห์ด้วยเทคนิคที่ดีเพียงใดก็ตาม ผลที่ได้จากการวิจัยก็จะเป็นไม่ถูกต้อง ดังนั้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการทำวิจัย

เครื่องมือและเทคนิคในการรวบรวมข้อมูลมีหลายวิธีด้วยกัน ซึ่งในแต่ละวิธีก็มีความเหมาะสมและมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ตัวอย่างของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เช่น แบบทดสอบ แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ เป็นต้น เครื่องมืออันหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายก็คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งนักวิจัยส่วนมากจะใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ประกอบด้วยชุดของคำถาม ที่ต้องการให้กลุ่มตัวอย่างตอบ โดยการทำเครื่องหมาย และหรือ เขียนตอบ หรือ อาจให้พนักงานสัมภาษณ์เป็นผู้สอบถาม แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถาม

เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนตามเป้าหมายและขอบเขตแล้ว ผู้ทำการวิจัยก็จะนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคและหลักการทางสถิติ ซึ่งเป็นขั้นตอนของการนำข้อมูลซึ่งเตรียมไว้แล้ว ไปทำการประมวลผลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่อยู่ในรูปของข้อสนเทศ (Information) ซึ่งการประมวลผลอาจจะเป็นการจัดกระทำกับข้อมูล โดยวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธี เช่น การแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) การสร้างตารางแจกแจงความถี่ตั้งแต่สองทางขึ้นไป (Cross-tab Table) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับสองกลุ่มตัวอย่าง (Comparing Two Sample Mean) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) และการวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) เป็นต้น เมื่อได้ผลลัพธ์จากหลักทางสถิติแล้ว ผู้วิจัยก็จะพิจารณาตีความ และสรุปผลจากการวิเคราะห์ เพื่อนำมาเขียนเป็นรายงานเพื่อนำเสนอให้คนอื่นได้ศึกษา นำไปปรับเปลี่ยนแผนการตลาด กำหนดนโยบายขององค์กร เพื่อใช้ประโยชน์อื่น ๆ ต่อไป



รูปที่ 1.1 แสดงขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลเมื่อผู้วิจัยเลือกวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

ในกระบวนการประมวลผลข้อมูล สามารถทำงานประมวลผลด้วยคน หรือประมวลผลโดยใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับงานวิจัยที่มีข้อมูลเป็นจำนวนมาก และมีการวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลายจะนิยมประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีขั้นตอนดังแสดงในรูปที่ 1.1 โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

### 1.1.1 เลือกโปรแกรมสำหรับประมวลผลทางสถิติ และโปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูล

นักวิจัยจะต้องเลือกโปรแกรมสำหรับประมวลผลข้อมูลในทางสถิติ ซึ่งในปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับประมวลผลทางสถิติที่ใช้งานอย่างแพร่หลายจำนวนมาก เช่น โปรแกรมเอสพีเอสเอส (SPSS : Statistical Package for the Social Sciences) โปรแกรมเอสเอสเอส (SAS : Statistical Analysis System) และโปรแกรมบีเอ็มดีพี (BMDP : Biomedical

Computer Program) เป็นต้น เมื่อเลือกโปรแกรมทางสถิติได้แล้ว จะต้องทำการเตรียมโปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูล ซึ่งโปรแกรมทางสถิติส่วนมากจะมีโปรแกรมบรรณาธิการ (Editor Program) สำหรับบันทึกข้อมูลให้ด้วย หรือ อาจเลือกใช้โปรแกรมบันทึกข้อมูล ที่แยกจากโปรแกรมประมวลผลทางสถิติก็ได้

### 1.1.2 การบันทึกข้อมูล

เมื่อได้ทำการเลือกโปรแกรมสำหรับประมวลผลทางสถิติ และโปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูลแล้ว ก่อนจะดำเนินการบันทึกข้อมูลจะต้องทำการแปลงข้อมูลที่อยู่ในแบบสอบถามให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น คำตอบที่เป็นคำบรรยาย จะต้องแปลงให้อยู่ในรูปแบบของรหัสต่าง ๆ จึงเรียกรหัสที่แปลงข้อมูลที่อยู่ในแบบสอบถามให้เป็นรหัสว่า การลงรหัส (Coding) ซึ่งจะแทนที่คำตอบด้วยรหัส ที่สั้นและกะทัดรัด ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ และสะดวกในการบันทึกและประมวลผล ตัวอย่างเช่น ข้อมูลเรื่องเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีคำตอบเป็น "เพศชาย" และ "เพศหญิง" หากจัดเก็บตามข้อมูลที่ได้จริงจะต้องใช้เนื้อที่ 7 ไบต์ แต่ถ้าใช้รหัส 0 แทนเพศชาย และ 1 แทนเพศหญิง จะใช้เนื้อที่เพียง 1 ไบต์ ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บและยังช่วยให้การบันทึกข้อมูลสะดวก รวดเร็ว และสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ง่ายกว่า เมื่อบันทึกผลเรียบร้อยแล้วจึงทำการจัดเก็บข้อมูลลงในสื่อบันทึกข้อมูลสำหรับคอมพิวเตอร์ เช่น แผ่นจานแม่เหล็กชนิดอ่อน (Floppy Disk) หรือ จานแม่เหล็กชนิดแข็ง (Hard Disk) เพื่อนำไปเป็นข้อมูลนำเข้าของโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยทั่วไปขั้นตอนการจัดเตรียมข้อมูลลงสื่อสำหรับคอมพิวเตอร์นั้น ผู้วิจัยจะจัดเตรียมข้อมูลโดยสร้างไว้เป็นแฟ้มข้อมูล (Data File) ซึ่งการสร้างแฟ้มข้อมูลนั้น สามารถสร้างได้ 2 วิธี ดังนี้ [2]

1.1.2.1 สร้างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ที่ผู้วิจัยเลือกไว้แล้ว โดยส่วนมากแฟ้มข้อมูลที่สร้างโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ จะใช้ได้กับโปรแกรมที่เลือกมาเท่านั้น ไม่สามารถนำแฟ้มข้อมูลนี้ไปใช้กับโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติอื่น ๆ ได้

1.1.2.2 สร้างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโดยส่วนมากสามารถอ่านแฟ้มข้อมูลแบบมาตรฐาน (Standard File) ได้ ทำให้นักวิจัยสามารถใช้โปรแกรมอื่นที่สามารถสร้างแฟ้มข้อมูลแบบมาตรฐานได้ สำหรับการบันทึกแฟ้มข้อมูลนำเข้า โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมีอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น โปรแกรมประเภทบรรณาธิการ โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านประมวลผลคำ (Word Processing) โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการฐานข้อมูล และโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทกระดาษทำการ (Spreadsheet) เป็นต้น

### 1.1.3 ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ

ใช้โปรแกรมทางสถิติอ่านแฟ้มข้อมูล เพื่อคำนวณค่าสถิติที่ได้กำหนดไว้ และแสดงผลทางสถิติในรูปแบบต่าง ๆ เท่าที่ต้องการ หรือหากโปรแกรมสำเร็จรูปที่ประมวลผลทางสถิตินั้น ไม่สามารถออกรายงานได้ ก็อาจจะทำการแปลงข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้ นำไปใช้ในโปรแกรมอื่น เพื่อทำการจัดรูปแบบข้อมูลผลทางสถิติที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น แปลงเป็นแฟ้มข้อมูลเอ็กเซล เพื่อนำไปจัดทำแผนภูมิ เป็นต้น

## 1.2 แนวความคิดในการทำวิทยานิพนธ์

จากขั้นตอนของการทำวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นนั้น เมื่อผู้วิจัยเลือกใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล และเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการประมวลผลข้อมูล จะทำให้เกิดปัญหาดังนี้

### 1.2.1 ความยุ่งยากในการสร้างแบบสอบถาม

เมื่อผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถามแล้วก็ต้องทำการพิมพ์แบบสอบถาม เพื่อนำไปทำสำเนาด้วยวิธีการต่าง ๆ ในขั้นตอนของการทำต้นฉบับนั้น นักวิจัยส่วนใหญ่จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปประเภทจัดการด้านการพิมพ์สำหรับการสร้างต้นฉบับ แต่เนื่องจากโปรแกรมสำเร็จรูปเหล่านั้นได้ถูกออกแบบไว้สำหรับงานพิมพ์เอกสารทั่วไป เมื่อนำมาใช้สร้างแบบสอบถามจึงมีความยุ่งยากในการจัด แก๊ซ และปรับเปลี่ยนรูปแบบของแบบสอบถาม

### 1.2.2 ความผิดพลาดในขั้นตอนของการบันทึกข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลที่ถูกเปลี่ยนเป็นรหัสนั้นส่วนใหญ่จะเป็นตัวเลข ประกอบกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่นำมาใช้ในการเตรียมข้อมูล ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับการเตรียมข้อมูลสำหรับงานวิจัยโดยเฉพาะ จึงมีโอกาที่การบันทึกข้อมูลจะเกิดการผิดพลาดได้ ความผิดพลาดบางอย่างสามารถตรวจสอบได้เมื่อทำการประมวลผลข้อมูลแล้ว ซึ่งก็ต้องเสียเวลาในการนำข้อมูลไปแก๊ซ และประมวลผลใหม่ ความผิดพลาดบางอย่างก็ไม่สามารถตรวจสอบได้ ซึ่งประการหลังจะทำให้ผลลัพธ์ของการประมวลผลที่ได้ มีคลาดคลาดเคลื่อนไปด้วย ทำให้การวิจัยได้ผลที่ไม่เที่ยงตรง ในบางหน่วยงานจึงต้องให้นักเขียนโปรแกรม เพื่อเขียนโปรแกรมสำหรับตรวจสอบข้อมูล แต่

เนื่องจากแบบสอบถามแต่ละแบบจะมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป การเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบข้อมูลสำหรับแบบสอบถามแต่ละครั้งจะใช้เวลา และค่าใช้จ่ายจำนวนมาก

จากปัญหา 2 ประการ ที่ได้กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาโดยการสร้างเครื่องมือที่ใช้สำหรับสร้างแบบสอบถาม และเครื่องมือบันทึกข้อมูลที่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ด้วย ซึ่งจะทำให้กระบวนการวิจัยเกิดความคล่องตัวและมีความยืดหยุ่น ตั้งแต่กระบวนการออกแบบสอบถามจนกระทั่งการบันทึกข้อมูล โดยผ่านระบบการเชื่อมโยงผู้ใช้ (User Interface) ที่สามารถใช้งานได้ง่าย ทำให้สามารถสร้างแบบสอบถามได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องสูง โดยที่ผู้ใช้สามารถกำหนดเงื่อนไขการตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูลได้ด้วยตัวเอง

### 1.3 วัตถุประสงค์

- 1.3.1 เพื่อพัฒนาเครื่องมือช่วยในการสร้างแบบสอบถาม ให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน
- 1.3.2 เพื่อพัฒนาเครื่องมือช่วยในการบันทึกข้อมูล
- 1.3.3 เพื่อพัฒนาเครื่องมือช่วยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

### 1.4 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

1.4.1 วิเคราะห์และออกแบบเครื่องมือช่วยออกแบบแบบสอบถาม และบันทึกข้อมูลสำหรับงานวิจัย

1.4.2 พัฒนาเครื่องมือช่วยออกแบบแบบสอบถาม และบันทึกข้อมูลสำหรับงานวิจัย ภายใต้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ สำหรับสภาพแวดล้อมผู้ใช้คนเดียว โดยใช้ภาษาชั้นสูง (High Level Language) เป็นเครื่องมือในการพัฒนา

### 1.5 วิธีการดำเนินงาน

- 1.5.1 ศึกษารูปแบบและชนิดของคำถามแบบต่าง ๆ ที่นิยมใช้กันในแบบสอบถามปัจจุบัน
- 1.5.2 ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์
- 1.5.3 วิเคราะห์และออกแบบโปรแกรม
- 1.5.4 พัฒนาโปรแกรม
- 1.5.5 ทดสอบการทำงานของโปรแกรม
- 1.5.6 จัดทำรายงานวิทยานิพนธ์

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้เครื่องมือช่วยสำหรับการสร้างแบบสอบถาม ที่สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

1.6.2 ได้เครื่องมือบันทึกข้อมูล que ผู้ใช้สามารถกำหนดเงื่อนไขในการตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูลได้

1.6.3 ช่วยให้นักวิจัยประหยัดเวลา และได้ข้อมูลที่มีความเที่ยงตรงมากขึ้น