

สถิติและวิจัยธุรกิจ

Statistics and
Business Research



วุฒิพงศ์ จันทรเมืองไทย

คำนำ

เอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชา สถิติและวิจัยธุรกิจ (Statistics and Business Research) เรียบเรียงขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นทางสถิติสำหรับนิสิต นักศึกษา ผู้ที่กำลังทำวิจัย และผู้สนใจ ในขณะเดียวกันก็ใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี และปริญญาโท ที่สะท้อนให้เห็นเนื้อหาวิชาที่สอนและวิธีสอนอย่างเป็นระบบ เนื้อหาในการเรียนการสอนได้แบ่งออกเป็น 8 เรื่อง ประกอบด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ การสุ่มตัวอย่าง และการทดสอบสมมุติฐาน ประเภทของการวิจัย และการกำหนดปัญหาการวิจัย การสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย การนำเสนอเค้าโครงการวิจัย การวิจัยเบื้องต้น และการเขียนรายงานการวิจัย ซึ่งเนื้อหาที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้เขียนเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และการเขียนรายงานการวิจัย

การเขียนและวิธีการเรียบเรียง ผู้เขียนได้พยายามใช้ภาษาที่เขียนง่าย เพื่อให้ผู้อ่านสามารถศึกษาด้วยตนเองหรือเพิ่มเติมขึ้นจากการเรียนในวิชานั้น ๆ ในแต่ละบท แต่ละตอนจะมีตัวอย่างประกอบไว้อย่างมากมายหลายรูปแบบ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกแก่ผู้ศึกษาหลาย ๆ สาขาวิชา จะได้สามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้ง่ายขึ้น พร้อมทั้งมีแบบฝึกหัดท้ายบทให้ทดลองฝึก

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารเล่มนี้จะให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อนิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป ทั้งนี้ขออภัยในความคิดเห็นและคำติชม เพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นต่อไป

วุฒิพงศ์ จันทรเมืองไทย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
พฤษภาคม 2566

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ	1
ความหมายของสถิติ	1
ประเภทของสถิติ	1
ข้อมูลทางสถิติ	3
การนำเสนอข้อมูลทางสถิติ	7
แบบฝึกหัดบทที่ 1	13
บทที่ 2 การสุ่มตัวอย่าง และการทดสอบสมมุติฐาน	15
ความหมายของการสุ่มตัวอย่าง	15
ประเภทของการสุ่มตัวอย่าง	16
การหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง	20
การทดสอบสมมุติฐาน	22
ประเภทของการทดสอบสมมุติฐาน	25
การประยุกต์ใช้การสุ่มตัวอย่างและการทดสอบสมมุติฐานเพื่อการวิจัย	27
แบบฝึกหัดบทที่ 2	32
บทที่ 3 ประเภทของการวิจัย และการกำหนดปัญหาการวิจัย	33
ประเภทของการวิจัย	33
กระบวนการในการกำหนดปัญหาการวิจัย	36
การเลือกหัวข้อปัญหาการวิจัย	39
แบบฝึกหัดบทที่ 3	45
บทที่ 4 การสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย	47
ประเภทของเครื่องมือเพื่อการวิจัย	47
ลักษณะของเครื่องมือเพื่อการวิจัยที่ดี	53
การสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย	63
แบบฝึกหัดบทที่ 4	67

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การนำเสนอเค้าโครงการวิจัย	69
การนำเสนอเค้าโครงการวิจัยและแผนปฏิบัติการวิจัย	69
ตัวอย่างการนำเสนอเค้าโครงการวิจัย	70
แบบฝึกหัดบทที่ 5	83
บทที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย	85
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	85
การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา	87
การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอ้างอิงหรือสถิติอนุมาน	92
การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิตินอนพาราเมตริก	104
แบบฝึกหัดบทที่ 6	118
บทที่ 7 การวิจัยเบื้องต้น	121
การวิจัย (Research)	121
ขั้นตอนสำคัญของการวิจัย (Major Steps in Research)	121
ประเภทของการวิจัย	123
จรรยาบรรณของนักวิจัย	131
การวิเคราะห์ปัญหาการวิจัย	132
แบบฝึกหัดบทที่ 7	140
บทที่ 8 การเขียนรายงานการวิจัย	141
รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัย	141
วิธีการเขียนรายงานการวิจัย	144
ตัวอย่างการเขียนรายงานการวิจัย	158
แบบฝึกหัดบทที่ 8	171
บรรณานุกรม	173
ภาคผนวก	181
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	183
ภาคผนวก ข ตัวอย่างการเขียนบทที่ 1 – บทที่ 3 (แบบที่ 1)	195

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ค ตัวอย่างการเขียนบทที่ 1 – บทที่ 3 (แบบที่ 2)	205
ภาคผนวก ง ตัวอย่างการเขียนบทที่ 4 (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	223
ภาคผนวก ฉ แบบฟอร์มวิทยานิพนธ์ (บทที่ 1 – บทที่ 5)	231

บทที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ

ความหมายของสถิติ

สถิติ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Statistics ซึ่งแปลมาจากภาษาเยอรมันว่า Statistik มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Status (State) เป็นคำที่ใช้หมายถึงข้อมูลข่าวสารที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกันและเป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานของรัฐ เช่น การสำรวจสำมะโนครัว เพื่อทราบจำนวนพลเมืองและความมั่นคงของพลเมือง ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของประชากร ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ การจัดเก็บภาษีอากร สินค้านำเข้า สินค้าส่งออก การศึกษา การสาธารณสุข จะเห็นว่าความหมายของสถิติในอดีตจึงเป็นเรื่องเกี่ยวกับการจัดเก็บตัวเลข การบันทึกข้อความจริงเกี่ยวกับคน สัตว์ และสิ่งของในส่วนที่เกี่ยวข้องหรือเรียกว่า ข้อเท็จจริงในการบริหารจัดการรัฐ (Facts of State) เพื่อประโยชน์ในการบริหารประเทศ เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้ อาจจะเป็นข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่เป็นตัวเลขก็ได้ อาจจะรวมถึงข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่อธิบายถึงความเป็นไป หรือสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงหรือแนวทางความเป็นไปเกี่ยวกับรัฐ

โดยทั่วไปสถิติมีความหมาย 2 นัย คือ สถิติที่เป็นตัวเลขหรือข้อมูลสถิติ (Statistics Data) และสถิติที่เป็นศาสตร์ (Statistics) ดังนี้

1. **สถิติที่เป็นตัวเลขหรือข้อมูลสถิติ (Statistics Data)** หมายถึง ตัวเลขที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล นำมาประมวล วิเคราะห์และสรุปเพื่อใช้บรรยายหรืออธิบายเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่สนใจ เช่น สถิติความร่ำรวย 10 อันดับแรกของนักธุรกิจในประเทศไทย และอัตราการเกิดอุบัติเหตุในช่วง 10 วันอันตรายในช่วงปีใหม่ เป็นต้น

2. **สถิติที่เป็นศาสตร์ (Statistics)** หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยการจัดกระทำต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลเพื่อให้สามารถบรรยายลักษณะของสิ่งที่ศึกษา ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการแปลความหมายของข้อมูล รวมถึงการนำเอาข้อมูลที่รวบรวมได้จากตัวอย่างไปใช้ในการคาดคะเนและตัดสินใจต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับประชากร

ประเภทของสถิติ

นักคณิตศาสตร์ แบ่งประเภทของสถิติเป็น 2 ประเภท คือ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และสถิติเชิงอนุมานหรือสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ดังนี้

1. **สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)** เป็นสถิติที่ใช้บรรยายลักษณะของข้อมูล (Data) ที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่สนใจ ซึ่งอาจจะแสดงในรูปแบบของ

- ตารางหรือรูปภาพ แสดงในรูปของจำนวน หรือ ร้อยละ
- การแปลงข้อมูลอยู่ในรูปแบบต่างๆ อาทิ คะแนนมาตรฐาน เปอร์เซ็นต์ไทล์
- การหาค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม หรือ การกระจายของข้อมูล ได้แก่ ความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย เป็นต้น

2. **สถิติเชิงอนุมานหรือสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics)** เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่ออธิบายสรุปอ้างอิงลักษณะบางประการไปยังประชากร ตัวแทนที่ดีของประชากรได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 **สถิติมีพารามิเตอร์ (Parametric Statistics)** เป็นวิธีการทางสถิติที่จะต้องเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น 3 ประการ ได้แก่

2.1.1 ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution)

2.1.2 กลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มที่นำมาศึกษาต้องมีความแปรปรวนเท่ากัน

2.1.3 ตัวแปรที่ศึกษาต้องอยู่ในมาตรวัดระดับอันตรภาคขึ้นไป (Interval Scale)

ได้แก่ การประมาณค่าทางสถิติ การทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ (การทดสอบที่การวิเคราะห์ความแปรปรวน การหาค่าความสัมพันธ์) และการวิเคราะห์การถดถอย และสหสัมพันธ์ เป็นต้น

2.2 **สถิติไร้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)** เป็นวิธีการทางสถิติที่ไม่มีข้อจำกัดใด ๆ ทั้งสิ้น อาทิ

2.2.1 ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการแจกแจงแบบใดก็ได้ (Free Distribution)

2.2.2 กลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มที่นำมาศึกษาไม่จำเป็นต้องมีความแปรปรวนเท่ากัน

2.2.3 ตัวแปรที่ศึกษาอยู่ในมาตรวัดใดก็ได้ (Nominal Scale Ordinal Scale Interval Scale Ratio Scale)

ได้แก่ การทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ (การทดสอบไคกำลัง Median Test Sign Test Kruskal – Wallis One – Way Analysis of Variance by Rank) การวิเคราะห์

สหสัมพันธ์ (Cramer V Coefficient Phi Correlation Coefficient Kendall Rank Correlation Coefficient Kendall Coefficient of Concordance) เป็นต้น

ผู้วิจัยควรใช้สถิติพารามิเตอร์ทั้งนี้เพราะผลลัพธ์ที่ได้มีอำนาจการทดสอบ (Power of Test) สูงกว่าการใช้สถิติไร้พารามิเตอร์ สถิติพารามิเตอร์เป็นการทดสอบที่มีขั้นตอนที่ชัดเจน เมื่อข้อมูลมีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้น 3 ประการ จึงไม่มีผู้ใดที่จะไปใช้สถิติไร้พารามิเตอร์ในการทดสอบสมมุติฐาน โดยอำนาจการทดสอบ (Power of Test) คือความน่าจะเป็นของการปฏิเสธสมมุติฐานศูนย์ (Null Hypothesis) เมื่อสมมุติฐานศูนย์เป็นเท็จ (อำนาจการทดสอบทางสถิติถือว่าเป็นความน่าจะเป็นในการตัดสินใจที่ถูกต้อง)

ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data) หรือเรียกสั้น ๆ ว่าข้อมูล (Data) เป็นคำที่ใช้แสดงข้อเท็จจริงซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมโดยวิธีใดก็ได้ เช่น การสำรวจ การสัมภาษณ์ การแจกแจง เป็นต้น ข้อเท็จจริงเหล่านี้ อาจอยู่ในรูปของตัวเลขหรือข้อความก็ได้ ตัวอย่างของข้อมูลที่เป็นตัวเลข เช่น อายุ รายได้ น้ำหนัก ความสูง จำนวนประชากรของประเทศไทย จำนวนบัณฑิตของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งที่จบในปีการศึกษา 2560 ส่วนข้อมูลที่เป็นข้อความหรือเก็บในรูปของคุณลักษณะ คุณสมบัติที่ต้องการทราบ เช่น สถานภาพการสมรส ศาสนา เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ และสัญชาติ เป็นต้น

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา ไม่ว่าจะใช้ในงานวิจัยหรือวัตถุประสงค์อื่นใดก็ตามย่อมมีลักษณะแตกต่างกันไป โดยการจำแนกข้อมูลอาจจำแนกตามเกณฑ์ใหญ่ ๆ ได้ 4 ประการ คือ จำแนกตามแหล่งข้อมูล (source) จำแนกตามลักษณะของข้อมูล (detail) จำแนกตามเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล (time) และจำแนกตามมาตราการวัด (scale of measurement)

1. จำแนกตามแหล่งข้อมูล (source) แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ดังนี้

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลที่ได้โดยตรงจากแหล่งต้นกำเนิดของข้อมูลนั้น โดยที่ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมเองด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น สำรวจ รายได้ของเกษตรกรด้วยการสอบถามเกษตรกรโดยตรง ศึกษาความถนัดในการทำงานของพนักงานด้วยการให้พนักงานทำแบบทดสอบความถนัด เป็นต้น

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้มีการเก็บรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบหรือจัดเป็นหมวดหมู่ไว้แล้วโดยบุคคลหรือหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง ผู้วิจัยไปขอมาใช้

งานอีกต่อหนึ่ง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการจ้างงานที่กรมแรงงานรวบรวมไว้ ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรที่สำนักงานสถิติแห่งชาติรวบรวมไว้ เป็นต้น

2. จำแนกตามลักษณะของข้อมูล (detail) แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative data) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative data) ดังนี้

2.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative data) เป็นข้อมูลที่วัดค่าได้ว่ามีค่ามากหรือน้อย แสดงออกมาเป็นตัวเลข ซึ่งอาจเป็นเลขจำนวนเต็ม ทศนิยมหรือเศษส่วน เช่น จำนวนผลผลิต ยอดขายสินค้า รายได้ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทางธุรกิจ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

2.1.1 ข้อมูลเชิงปริมาณที่ไม่ต่อเนื่อง (discrete data) หมายถึง ข้อมูลที่มีค่าเป็นจำนวนเต็มหรือจำนวนนับ เช่น ค่าใช้จ่าย จำนวนสินค้า งบประมาณ จำนวนพนักงานในบริษัท เป็นต้น

2.1.2 ข้อมูลเชิงปริมาณที่ต่อเนื่อง (continuous data) หมายถึง ข้อมูลที่มีค่าต่าง ๆ ทุกค่าต่อเนื่องกันโดยแสดงได้ทั้งเศษส่วนหรือตัวเลขที่เป็นจำนวนเต็ม เช่น ส่วนสูง น้ำหนัก ความยาวของโต๊ะ เป็นต้น

2.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative data) เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุค่าได้ว่ามากหรือน้อยในการจำแนกข้อมูลเชิงคุณภาพนี้จะใช้คุณสมบัติหรือชนิดของข้อมูลเป็นหลักในการจำแนก เช่น ลักษณะของสินค้า คุณภาพของสินค้า นอกเหนือจากนี้มักจะพบในข้อมูลทางด้านการตลาด เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ ระดับการศึกษา รสนิยมของผู้บริโภค สื่อโฆษณา ประเภทต่าง ๆ หรือชนิดของสินค้าประเภทต่างๆ เป็นต้น

3. จำแนกตามเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล (time) แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) และข้อมูลภาคตัดขวาง (cross sectional data) ดังนี้

3.1 ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) เป็นข้อมูลที่ได้รับการเก็บรวบรวมเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ เช่น จำแนกยอดขาย ผลผลิตตามระยะเวลา เช่น เป็นเดือน ไตรมาส ปี ข้อมูลชนิดนี้ไม่ใช้ในการคำนวณค่าสถิติ แต่ใช้เป็นตัวประกอบในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ผู้วิจัยอาจใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาในการประเมินผลงานหรือโครงการที่ได้ดำเนินไปแล้ว ตลอดจนอาจใช้ในการกำหนดแผนงานหรือโครงการที่ตั้งใจดำเนินการก็ได้

3.2 ข้อมูลภาคตัดขวาง (cross sectional data) เป็นข้อมูลที่เก็บได้ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง อาจเป็นวันใดวันหนึ่ง เดือนใดเดือนหนึ่ง ปีใดปีหนึ่ง เช่น จำนวนคนที่อยู่ในห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งในช่วงเวลา 12.00 น. เป็นต้น

4. จำแนกตามมาตราการวัด (scale of measurement) ข้อมูลที่มีลักษณะเป็นตัวเลขมีรูปแบบถูกกำหนดขึ้นได้แตกต่างกันไปตามวิธีที่เรียกว่า มาตราวัด (scale of

measurement) ซึ่งเป็นผลมาจากความต้องการนำไปใช้กับวิธีวิเคราะห์ทางสถิติซึ่งมีหลายวิธี มาตรฐานวัดที่ว่านี้มี 4 วิธีด้วยกัน คือ

4.1 มาตรฐานวัดแบบนามบัญญัติ (nominal scale : N) เป็นมาตรฐานวัดอย่างง่ายที่สุด กล่าวคือ แบ่งข้อมูลออกเป็นพวก ๆ หรือกลุ่ม ๆ ตามลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง และให้ชื่อที่แตกต่างกัน เช่น เพศ แบ่งเป็น 2 เพศ คือ เพศหญิง และ เพศชาย สถานภาพการสมรส แบ่งเป็น โสด แต่งงานแล้ว และหย่าร้าง เป็นต้น ในมาตรฐานวัดแบบนี้เรามักสนใจเกี่ยวกับจำนวนหรือความถี่ของแต่ละกลุ่ม สถิติที่ใช้กับข้อมูลระดับนี้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ฐานนิยม อัตราส่วน สัดส่วน และการทดสอบไคกำลังสอง หรือสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ เป็นต้น

4.2 มาตรฐานวัดแบบเรียงลำดับ (ordinal scale : O) เป็นมาตรฐานวัดที่อาศัยการให้ลำดับที่ (ranked) หรือเป็นการเปรียบเทียบว่า มากกว่า น้อยกว่า ดีกว่า เท่านั้น มาตรฐานวัดแบบนี้ไม่สามารถบอกค่าแตกต่างที่แท้จริงได้ว่ามากกว่าเท่าไร น้อยกว่าเท่าไร ดีกว่าเท่าไร ตัวเลขที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นมีความมุ่งหมายเพียงให้ลำดับที่ของความสำคัญเท่านั้น แต่มิใช้แทนขนาดหรือน้ำหนักของข้อมูล เช่น ข้อมูลระดับการศึกษาแบ่งเป็นประถมศึกษา ใช้รหัส 1 มัธยมศึกษา ใช้รหัส 2 ปริญญาตรี ใช้รหัส 3 และสูงกว่าปริญญาตรี ใช้รหัส 4 ตัวเลขที่กำหนดขึ้นตามความมุ่งหมายดังกล่าวนี้เรียกว่าข้อมูลเชิงอันดับ (ordinally measured data) สถิติที่ใช้กับข้อมูลระดับนี้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ สัดส่วน ฐานนิยม มัธยฐาน เปอร์เซ็นไทล์ และการทดสอบ ไคกำลังสอง โดยใช้ Spearman Range Correlation เป็นต้น

4.3 มาตรฐานวัดแบบอันตรภาค (interval scale : I) ข้อมูลที่ได้รับการเก็บรวบรวมด้วยการใช้มาตรฐานวัดแบบนี้ มีลักษณะเป็นตัวเลขโดยให้ความสำคัญในเรื่องความมากน้อยกว่ากันของตัวเลข และผลต่างของตัวเลขที่ต้องมีความหมายแน่นอน นิยมใช้กันมากในงานวิจัยสังคมศาสตร์ เช่น คะแนนความคิดเห็น ทศนคติ ความพึงพอใจ หรือคะแนนสอบ โดยผู้วิจัยกำหนดตัวเลขแทนระดับต่าง ๆ เช่น ความพึงพอใจมากที่สุด เป็น 5 มาก เป็น 4 ปานกลาง เป็น 3 น้อย เป็น 2 และน้อยที่สุด เป็น 1 อย่างไรก็ตามสเกลแบบอันตรภาคนี้ไม่มีศูนย์ที่แท้จริง เป็นเพียงศูนย์สมมุติ (Relative Zero) หรือบอกได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ไม่มีความหมาย สถิติที่ใช้กับข้อมูลระดับนี้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ย พิสัย ควอไทล์ ส่วนเบี่ยงเบน ควอไทล์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวน เป็นต้น

4.4 มาตรการวัดแบบอัตราส่วน (ratio scales : R) เป็นมาตรการวัดที่มีลักษณะสมบูรณ์ทุกอย่างดีกว่ามาตราแบบอันตรภาคตรงที่มีศูนย์แท้ (Absolute Zero) ซึ่งหมายความว่าไม่มีอะไรอยู่เลย เช่น น้ำหนัก 0 กิโลกรัม ก็หมายความว่าไม่มีน้ำหนักเลย วิธีการทางคณิตศาสตร์ใช้ได้หมดทั้ง บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง หน่วยการวัดในระดับนี้ใช้ในทางฟิสิกส์ เช่น ความยาว ความสูง อายุ เวลา พื้นที่ แสง ตัวอย่างเช่น การส่งเนื้อหมู 4 กก. จะหนักเป็น 2 เท่าของผัก 2 กก. เพราะการวัดในระดับนี้มีศูนย์แท้ สถิติที่ใช้กับการวัดในระดับนี้ก็ได้ทุกอย่างที่มีอยู่

ตารางที่ 1.1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของการวัดระดับต่าง ๆ

มาตรการวัด	คุณสมบัติ	สถิติ
นามบัญญัติ	1. จำแนกประเภท, กำหนดความแตกต่าง	1. สถิติที่ใช้อธิบายคุณลักษณะ ได้แก่ การแจกแจงความถี่, ร้อยละ, อัตราส่วน, สัดส่วน และฐานนิยม 2. สถิติที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ ได้แก่ การทดสอบไคกำลังสอง หรือสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์
เรียงลำดับ	1. จำแนกประเภท, กำหนดความแตกต่าง 2. บอกทิศทางของความแตกต่าง (มากกว่าหรือน้อยกว่า)	1. สถิติที่ใช้อธิบายคุณลักษณะ ได้แก่ การแจกแจงความถี่, ร้อยละ, สัดส่วน, ฐานนิยม, มัธยฐาน และ เปอร์เซ็นไทล์ 2. สถิติที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ ได้แก่ การทดสอบไคกำลังสอง โดยใช้ Spearman Range Correlation
อันตรภาค	1. จำแนกประเภท, กำหนดความแตกต่าง 2. บอกทิศทางของความแตกต่าง (มากกว่าหรือน้อยกว่า) 3. บอกขนาดของความแตกต่าง 4. มีศูนย์สมมติ (Relative Zero)	1. สถิติที่ใช้อธิบายคุณลักษณะ ได้แก่ การแจกแจงความถี่, ร้อยละ, ฐานนิยม, มัธยฐาน, ค่าเฉลี่ย, พิสัย, ควอไทล์, ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์, ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวน 2. สถิติที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ ได้แก่ Pearson product moment Correlation (r_{xy}), Partial Correlation และ Multiple Correlation

มาตราการวัด	คุณสมบัติ	สถิติ
อัตราส่วน	1. จำแนกประเภท, กำหนดความแตกต่าง 2. บอกทิศทางของความแตกต่าง (มากกว่าหรือน้อยกว่า) 3. บอกขนาดของความแตกต่าง 4. มีศูนย์แท้ (Absolute Zero)	1. สถิติที่ใช้อธิบายคุณลักษณะ ได้แก่ การแจกแจงความถี่, ร้อยละ, ฐานนิยม, มัธยฐาน, ค่าเฉลี่ย, พิสัย, ควอไทล์, ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวน 2. สถิติที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ ได้แก่ Pearson product moment Correlation (r_{xy}), Partial Correlation และ Multiple Correlation

คำถาม 4 ข้อเพื่อพิจารณาว่าข้อมูลเป็นมาตราวัดแบบใด

1. แยกกลุ่มหรือประเภทได้หรือไม่	ได้	Nominal Scale
2. เรียงลำดับ (rank) ได้หรือไม่	ได้	Ordinal Scale
3. ขนาดความแตกต่างเท่ากันหรือไม่	ไม่เท่า	Ordinal Scale
	เท่า	Interval Scale
4. มี 0 แท้หรือไม่	0 สมมุติ	Interval Scale
	0 แท้	Ratio Scale

การนำเสนอข้อมูลทางสถิติ

การนำเสนอข้อมูลทางสถิติ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการดำเนินการทางสถิติ ซึ่งเป็นการจัดทำข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมมาได้ให้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การนำเสนอข้อมูลด้วยฮิสโตแกรม (Histogram) การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง (Bar chart) การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิเส้น (Line chart) การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิวงกลม (Pie chart) และการนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภาพการกระจาย (Scatter plot) โดยแต่ละวิธีการนำเสนอข้อมูล มีดังต่อไปนี้

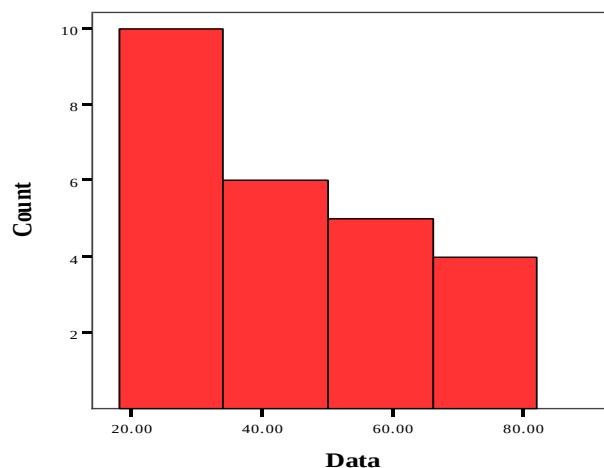
1. การนำเสนอข้อมูลด้วยฮิสโตแกรม (Histogram)

ตัวอย่างของข้อมูลชุดหนึ่ง ซึ่งเป็นคะแนนสอบวิชาสถิติของนักศึกษาจำนวน 30 คน โดยมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน ผู้ที่สอบได้คะแนน ดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 แสดงข้อมูลคะแนนสอบคัดเลือกของนักเรียน 30 คน

คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน
1	90	7	46	13	26	19	74	25	55
2	51	8	19	14	36	20	91	26	14
3	34	9	45	15	67	21	25	27	56
4	23	10	18	16	67	22	34	28	39
5	57	11	25	17	39	23	94	29	17
6	66	12	20	18	34	24	49	30	75

เมื่อนำคะแนนทั้งหมดมาสร้างฮิสโตแกรมได้ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1.1 แสดงฮิสโตแกรมของคะแนนสอบคัดเลือกของนักเรียน 30 คน

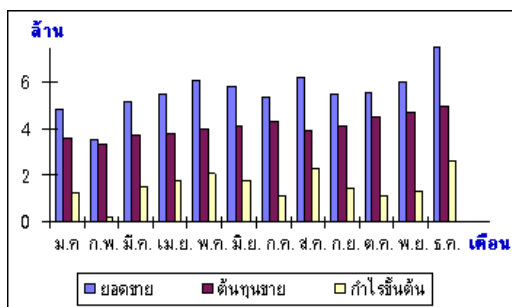
2. การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง (Bar chart)

แผนภูมิแท่งหรือกราฟแท่งแสดงถึงสภาพการเปรียบเทียบให้เห็นว่า แต่ละแท่งมีความสูงแตกต่างกันอย่างไร เช่น เปรียบเทียบยอดขายของแต่ละเดือนของบริษัทหนึ่ง โดยมีข้อมูลตารางที่ 1.3

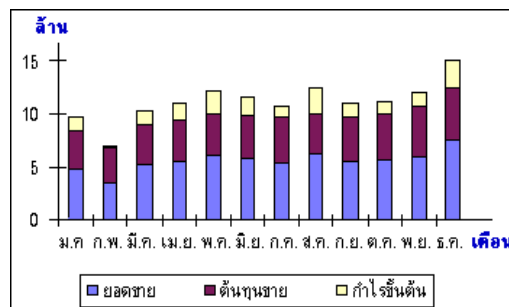
ตารางที่ 1.3 แสดงยอดขายของแต่ละเดือนของบริษัท

เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ยอดขาย (ล้าน)	4.8	3.4	5.2	5.5	6.1	5.8	5.4	6.2	5.5	5.6	6.0	7.5
ต้นทุนขาย (ล้าน)	3.6	3.3	3.7	3.8	4.0	4.1	4.3	3.9	4.1	4.5	4.7	4.9
กำไรขั้นต้น (ล้าน)	1.2	0.1	1.5	1.7	2.1	1.7	1.1	2.3	1.4	1.1	1.3	2.6

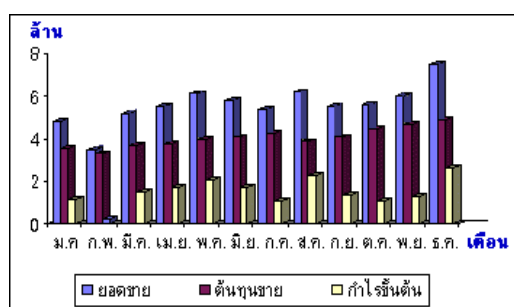
เมื่อนำมาทำการเขียนกราฟ รูปแบบของการนำเสนอเป็นแผนภูมิแท่งทำได้หลายแบบ ดังแผนภาพที่ 1.2



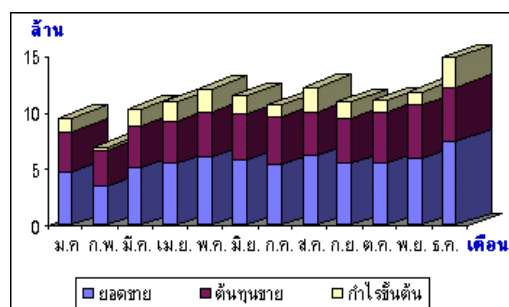
แผนภูมิแท่ง



แผนภูมิแท่งซ้อน



แผนภูมิแท่ง 3 มิติ



แผนภูมิแท่งซ้อน 3 มิติ

แผนภาพที่ 1.2 แสดงแผนภูมิแท่งลักษณะต่าง ๆ

3. การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิเส้น (Line chart)

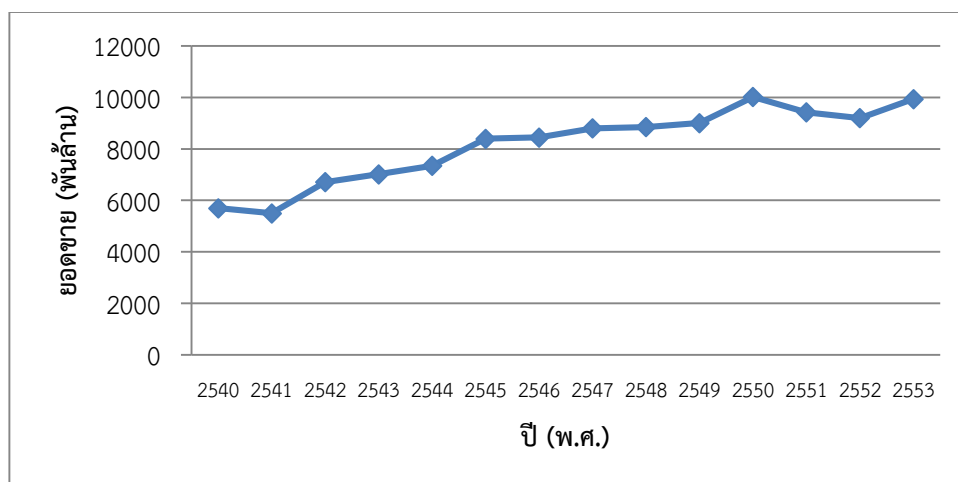
ข้อมูลที่แสดงสภาพทางเศรษฐกิจต่างๆ เช่น ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ อัตราแลกเปลี่ยนเงิน ลักษณะของแผนภูมิที่นำเสนอ มักแสดงด้วยแผนภูมิเส้นหรือกราฟเส้น เพราะข้อมูลเป็นแบบอนุกรมเวลา (Time series) ดังตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 แสดงข้อมูลยอดขายของบริษัทตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 จนถึงปี พ.ศ. 2553

ปี	ยอดขาย	ปี	ยอดขาย
2540	5700	2547	8800
2541	5500	2548	8850
2542	6710	2549	9010
2543	7020	2550	10020

ปี	ยอดขาย	ปี	ยอดขาย
2544	7348	2551	9423
2545	8400	2552	9202
2546	8450	2553	9940
หน่วยยอดขาย : พันล้านบาท			

แผนภูมิเส้นตรงจะใช้แกน X แทนด้านเวลา เช่น เดือน ปี เป็นต้น และแกน Y เป็นข้อมูลที่จะนำเสนอ จากข้อมูลข้างต้น สามารถนำเสนอด้วยแผนภูมิเส้น ดังแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 1.3 แสดงแผนภูมิเส้นที่แสดงยอดขายของบริษัทตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 จนถึงปี พ.ศ. 2553

แผนภูมิเส้นเป็นแผนภูมิที่แสดงให้เห็นแนวโน้มหรือสภาพการเจริญเติบโตที่เปลี่ยนแปลงไปตามแกน X เราจึงมักนำมาใช้ในเรื่องของอนุกรมเวลา เช่น แผนภูมิแสดงการขาย แผนภูมิแสดงการผลิต แผนภูมิแสดงดัชนีที่สำคัญต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

4. การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิวงกลม (Pie chart)

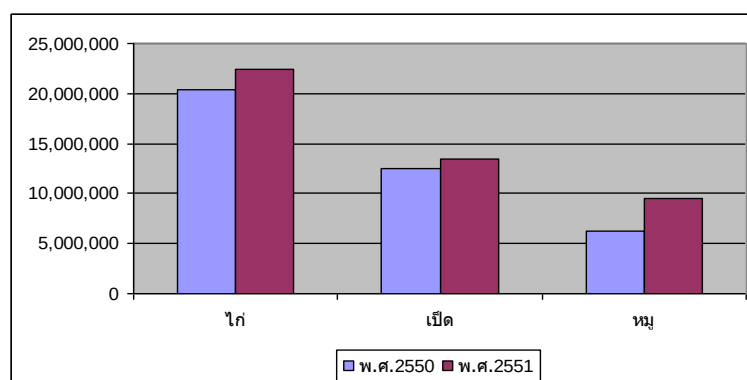
การแสดงข้อมูลในรูปแบบตัวเลขหรือตารางอาจทำให้พิจารณาคุณลักษณะบางอย่างของข้อมูลได้ยาก เช่น แนวโน้ม สัดส่วน ความแตกต่างระหว่างข้อมูลแต่ละตัว ดังนั้นจึงต้องหาวิธีการสร้างแผนภูมิได้ตรงตามวัตถุประสงค์ในการนำเสนอข้อมูล ดังตารางที่ 1.5

ตารางที่ 1.5 แสดงจำนวนสัตว์ที่เลี้ยงในจังหวัดนครราชสีมาในปี 2550 – 2551

พ.ศ.	ไก่	เป็ด	หมู
2550	20,350,960	12,495,478	6,253,411
2551	22,351,410	13,482,941	9,470,000

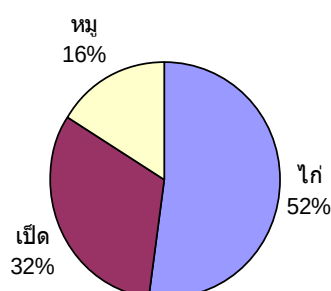
การแสดงผลข้อมูลในรูปแบบตารางย่อมดูยากที่จะบอกว่า ปี 2550 กับ ปี 2551 เปรียบเทียบกันเป็นอย่างไร วิธีการที่แสดงให้ดูได้เบื้องต้นคือ การแสดงผลในรูปแบบแผนภูมิแท่ง ดังแผนภาพที่

1.4



แผนภาพที่ 1.4 แสดงแผนภูมิแท่งของข้อมูลจำนวนสัตว์ที่เลี้ยงในจังหวัดนครราชสีมาในปี 2550 – 2551

หากพิจารณาจากแผนภูมิแท่งแล้ว จะรู้ได้เลยว่าสัตว์แต่ละประเภทมีเท่าไร อะไรมากกว่ากัน แต่ละปีของปี พ.ศ. 2550 และ 2551 มีการเพิ่มลดการเลี้ยงไปเท่าไร การแสดงผลด้วยภาพให้ความสะดวกรวดเร็วในการทำควมเข้าใจ แต่ถ้าอยากทราบว่าเป็นปี พ.ศ. 2550 การเลี้ยงสัตว์ประเภทต่างๆ นี้มีสัดส่วนเป็นอย่างไร การสร้างแผนภูมิก็จะต้องใช้แผนภูมิวงกลม ทั้งนี้เพราะแผนภูมิวงกลมช่วยให้เข้าใจในเรื่องสัดส่วนได้ดี ซึ่งเป็นดังแผนภาพที่ 1.5



แผนภาพที่ 1.5 แสดงแผนภูมิวงกลมของข้อมูลจำนวนสัตว์ที่เลี้ยงในประเทศไทยในปี 2550

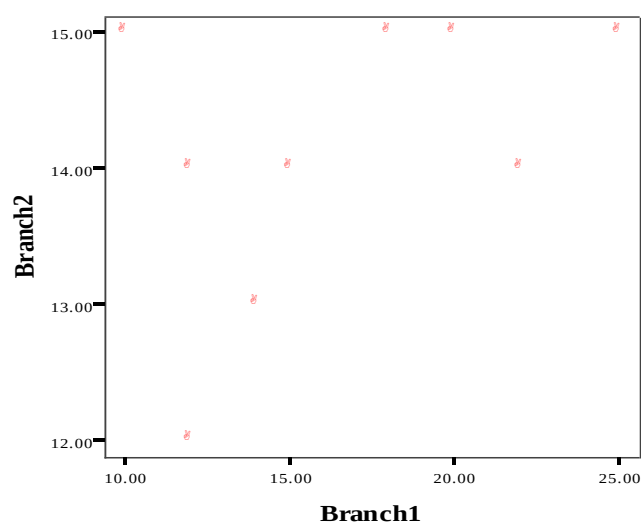
5. การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภาพการกระจาย (Scatter plot)

แผนภาพการกระจายมีวิธีการนำเสนอได้หลายแบบ ตามสภาพที่ผู้ศึกษาต้องการนำเสนอข้อมูล สมมติว่ามีข้อมูลชุดหนึ่งเป็นข้อมูลรายได้ในแต่ละเดือนของบริษัทแห่งหนึ่งที่มี 2 สาขา ดังตารางที่ 1.6

ตารางที่ 1.6 แสดงข้อมูลรายได้ในแต่ละเดือนของบริษัทแห่งหนึ่งทั้ง 2 สาขา

เดือนที่	รายได้ของสาขาที่ 1	รายได้ของสาขาที่ 2
1	14	13
2	12	14
3	22	14
4	15	14
5	10	15
6	12	12
7	18	15
8	25	15
9	20	15
หน่วยรายได้ : ล้านบาท		

การศึกษาความสัมพันธ์รายได้ของทั้งสองสาขา โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภาพการกระจาย ซึ่งให้แกน x แทนรายได้ของสาขาที่ 1 และแกน y แทนรายได้ของสาขาที่ 2 จุดที่แสดงเป็นจุดคู่ลำดับของรายได้ของสาขาที่ 1 และสาขาที่ 2 ในแต่ละเดือน ดังภาพที่ 1.6



แผนภาพที่ 1.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้สาขา 1. และสาขา 2.

แบบฝึกหัดบทที่ 1

1. จงพิจารณาข้อมูลต่อไปนี้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือข้อมูลเชิงคุณภาพ

- 1.1 คะแนนสอบวิชาสถิติธุรกิจ
- 1.2 หมายเลขทะเบียนรถยนต์ส่วนบุคคล
- 1.3 ราคาข้าวสาร
- 1.4 ขนาดรองเท้าของนักศึกษา
- 1.5 รายจ่ายของนักศึกษา
- 1.6 ผู้สอบผ่านรายวิชาคณิตศาสตร์
- 1.7 ผู้ใช้บริการรถทัวร์นครชัยแอร์
- 1.8 รหัสนักศึกษา
- 1.9 รหัสบัตร ATM
- 1.10 ผู้เข้าเรียนวิชาสถิติเพื่อการวิจัย

2. จงพิจารณาข้อมูลต่อไปนี้อยู่ในมาตราการวัดใด

- 2.1 สัญชาติของนักท่องเที่ยว () ไทย () อเมริกัน () เอเชีย
- 2.2 หมายเลขโทรศัพท์ ระบุ
- 2.3 กิจกรรมที่นิยมทำในวันหยุด (เรียงจากสำคัญมากไปน้อย)
- 2.4 เวลา ระบุ
- 2.5 อุณหภูมิ ระบุ
- 2.6 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนระบุ
- 2.7 อายุของนักศึกษา ระบุ
- 2.8 ค่า I.Q.
- 2.9 ระยะทางจากที่พักถึงมหาวิทยาลัย
- 2.10 คะแนนสอบวิชาสถิติ

3.. จงพิจารณาแบบสอบถาม 2 เรื่อง (ห้ามซ้ำ) ทั้งนี้ระบุชื่อหัวข้อแบบสอบถามให้ชัดเจน

- 3.1 ข้อคำถามแต่ละข้อ อยู่ในมาตราการวัดอะไร
- 3.2 เหตุผลที่เลือกใช้มาตราการวัดนั้น

บทที่ 2

การสุ่มตัวอย่าง และการทดสอบสมมติฐาน

ความหมายของการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง หมายถึง การทำให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีความเป็นตัวแทน เพื่อใช้ศึกษาข้อมูลแทนประชากรเพื่อทำการสรุปอ้างอิงทางสถิติเกี่ยวกับค่าที่แท้จริงของประชากร นั่นคือ การสุ่มตัวอย่างจะต้องทำโดยปราศจากความลำเอียง เพื่อที่ค่าสถิติที่คำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่างจะมีค่าใกล้เคียงหรือเกือบเท่าค่าพารามิเตอร์ของประชากร

1) ประชากร (population) หมายถึง ข้อมูลหรือค่าสังเกตทั้งหมดที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา เป็นได้ทั้ง คน สัตว์ หรือสิ่งของ เช่น ศึกษาบริบททางสังคมที่มีต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตดุสิต ประชากรในที่นี้คือ นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทุกคนที่อยู่ในโรงเรียนทุกโรงในเขตดุสิต

2) กลุ่มตัวอย่าง (sample) หมายถึง ส่วนหนึ่งของประชากรที่ผู้วิจัยเลือกใช้เป็นตัวแทนที่ดีที่สุดของประชากร โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างมีหลักการและเหตุผล รวมทั้งกำหนดขนาดให้พอเหมาะเพื่อสามารถนำไปอ้างอิงสู่ประชากรได้อย่างมีคุณภาพ

3) พารามิเตอร์ (parameter) หมายถึง ค่าที่แสดงลักษณะของประชากร เช่น μ , P , σ , σ^2 เป็นต้น

4) ค่าสถิติ (statistics) หมายถึง ค่าที่แสดงถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง เช่น $\bar{X}$, $\hat{p}$, s , s^2 เป็นต้น

5) กรอบการสุ่ม (sampling frame) หรือเรียกว่า กรอบประชากร (population frame) หมายถึง รายชื่อสมาชิกแต่ละหน่วยที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา ตัวอย่างเช่น ศึกษาความพึงพอใจของหัวหน้าหน่วยงานที่มีต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรอบการสุ่มของผู้วิจัยคือ บัญชีรายชื่อบริษัทและหัวหน้าหน่วยงานของบัณฑิตทั้งหมด พร้อมทั้งที่อยู่ติดต่อได้

6) หน่วยการสุ่ม (sample unit) หมายถึง หน่วยย่อยที่เล็กที่สุดในประชากรที่ต้องการศึกษา อาจเป็น คน สัตว์ สิ่งของ โรงเรียน ตำบล หรืออำเภอ ก็ได้ ขึ้นอยู่กับผู้วิจัยว่า จะกำหนดประชากรเป็นอะไร ตัวอย่างเช่น ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในเขตการศึกษาแห่งหนึ่ง ผู้วิจัยอาจกำหนดหน่วยของการสุ่มเป็นนักเรียน หรือห้องเรียนก็ได้ ขึ้นอยู่กับการวางแผนการวิจัย

ประเภทของการสุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างถือว่าเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในงานวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งตัวแทนของประชากร ซึ่งวิธีการสุ่มตัวอย่างสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ การสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (non – probability sampling) และการสุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักความน่าจะเป็น (probability sampling)

1. การสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (non – probability sampling)

เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยไม่ทราบขอบเขตของประชากรอย่างชัดเจน จึงจำเป็นต้องเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างเจาะจง หรือตามความสะดวกของผู้วิจัยทั้งในด้านเวลา งบประมาณ และสถานที่ เช่น การเลือกวิจัยผู้ป่วยทางโรคประสาท เด็กป่วยเป็นโรคออติสติก หรือศึกษากลุ่มตัวอย่างนักเรียน ม.3 ในโรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่ง เป็นต้น การสุ่มตัวอย่างวิธีนี้มีโอกาสที่ทำให้เกิดความลำเอียงในการสุ่มตัวอย่างเนื่องจากการเลือกขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้วิจัยโดยเฉพาะ มีอยู่หลายวิธีด้วยกัน คือ

1.1 การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) หรือเรียกอีกชื่อว่าการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอน ยึดหลักความสะดวกสบายของผู้วิจัยเป็นหลักสำคัญ เช่น ต้องการทราบความคิดเห็นของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จำนวน 50 คน กลุ่มประชากรคือนักศึกษาทั้งหมดในมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้นักศึกษาที่เดินเข้าออกประตูด้านใดด้านหนึ่งของมหาวิทยาลัยในช่วงเที่ยงเป็นต้น

1.2 การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยกำหนดเองโดยให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ของการวิจัยซึ่งการเลือกโดยวิธีนี้ ผู้เลือกหรือนักวิจัยต้องเป็นผู้มีความสามารถ มีความชำนาญและมีประสบการณ์อย่างสูงในการเลือกตัวอย่าง เช่น ต้องการศึกษาปัญหาความยากจนของประชาชน ผู้วิจัยอาจจะกำหนดกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่งเป็นตัวแทนของความยากจน วิธีนี้เรียกอีกชื่อว่าการสุ่มตัวอย่างแบบมีจุดมุ่งหมาย (judgement sampling)

1.3 การสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (quota sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่คล้ายคลึงกับการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ ต่างกันที่การเลือกตัวอย่างถูกกำหนดให้เลือกกระจายไปในกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่ม มีการจำแนกประชากรออกเป็นส่วนๆตามระดับของตัวแปรที่จะศึกษา เรียกอีกชื่อว่า การสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน เช่น ต้องการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้รถยนต์ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยแยกกลุ่มจำแนกตามอาชีพต่าง ๆ เช่น รับราชการ

ค้าขาย ทำงานรัฐวิสาหกิจ แม่บ้าน เป็นต้น ผู้วิจัยจะกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างไว้ในแต่ละกลุ่มอาชีพ แล้วจึงดำเนินการเก็บข้อมูลตามจำนวนที่ต้องการ

1.4 การสุ่มตัวอย่างแบบลูกโซ่ (snowball sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยไม่ทราบประชากรที่ชัดเจน จึงเริ่มต้นด้วยการสัมภาษณ์ผู้รู้เพียงไม่กี่ราย แล้วจึงให้ผู้รู้เหล่านั้นแนะนำต่อว่าควรไปสัมภาษณ์ใครที่จะเป็นผู้มีประสบการณ์ในเรื่องนั้นจริง ๆ ที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา การสุ่มแบบนี้เรียกอีกชื่อว่า การสุ่มตัวอย่างแบบบอกต่อ

2. การสุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักความน่าจะเป็น (probability sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยคำนึงถึงความน่าจะเป็นที่สมาชิกแต่ละหน่วยมีโอกาสจะได้รับเลือก กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสุ่มโดยวิธีนี้จะเป็นตัวแทนที่ดี ที่เชื่อถือได้ของประชากรเป้าหมาย เป็นวิธีการสุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยนิยมใช้มากที่สุด เพราะเป็นวิธีที่มีวิธีการทางสถิติหลายอย่างช่วยในการประมาณค่า พารามิเตอร์ที่ต้องการได้ มีอยู่หลายวิธีดังนี้

2.1 การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) เป็นการสุ่มที่เปิดโอกาสให้ประชากรทุกหน่วยมีสิทธิได้รับการเลือกเท่า ๆ กัน จนครบตามจำนวนที่ต้องการ และการเลือกในแต่ละครั้งผู้วิจัยสุ่มเลือกโดยสมาชิกแต่ละหน่วยมีโอกาสในการถูกเลือกเท่าเทียมกัน

2.2 การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (systematic random sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างจากประชากรเป็นช่วง ๆ ดำเนินการได้ดังนี้

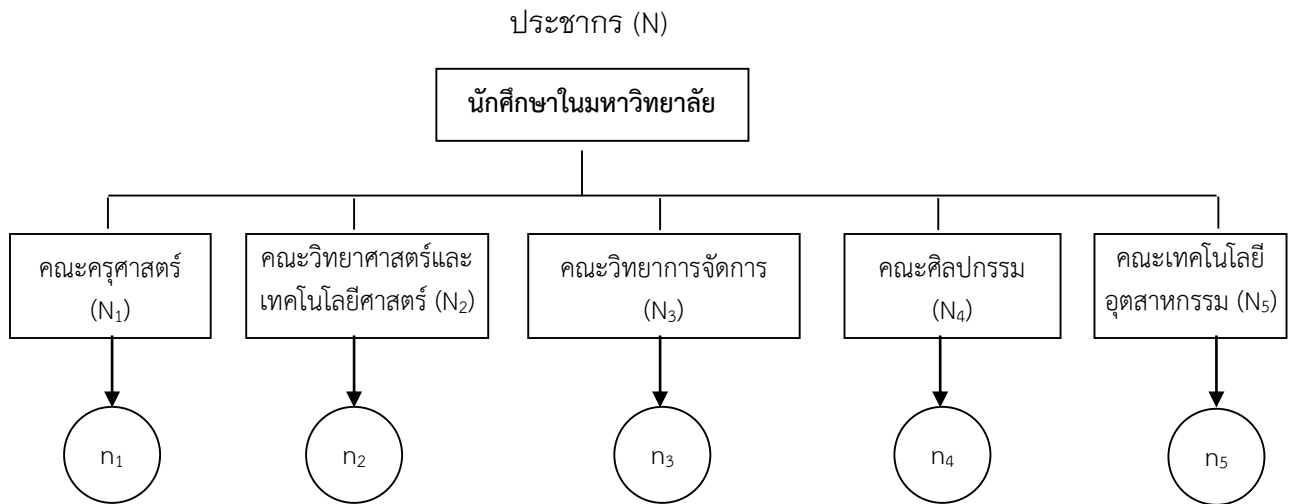
2.2.1 ทำบัญชีรายชื่อของประชากรทุกหน่วย (sampling frame)

2.2.2 หาช่วงห่างที่คงที่ (c) หรือช่วงของการสุ่ม (random interval) จากการคำนวณ $c = \frac{N}{n}$ เมื่อ N = จำนวนประชากร, n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เช่น $N = 1,000$, $n = 50$
 $\therefore c = \frac{1000}{50} = 20$

2.2.3 สุ่มตัวเลขเริ่มต้น (random start) แล้วนับไปตามช่วงของการสุ่มหรือค่า c เช่น ต้องการสุ่มตัวอย่าง 50 คน จากประชากร 1000 คน ตัวเลขเริ่มต้นเป็น 015 คำนวณค่า $c = 20$ ดังนั้นหมายเลขกลุ่มตัวอย่างจึงเป็น 015, 035, 055, ... ไปจนครบ 50 คน เป็นต้น

2.3 การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) เป็นวิธีการสุ่มตัวอย่างกรณีประชากรที่ต้องการศึกษามีความแตกต่างภายในอย่างเห็นได้ชัด เช่น การศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง พบว่าทัศนคติและความคิดเห็นของนักศึกษาแตกต่างกันจำแนกตามคณะที่สังกัดอยู่ การสุ่มตัวอย่างจึงจำเป็นต้องแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มย่อยๆหรือชั้นภูมิ (stratum) โดยในแต่ละชั้นภูมิต้องมีความเป็นเอกพันธ์ เพื่อให้ได้

ตัวอย่างครอบคลุมประชากรทั้งหมด หรือมีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด แล้วจึง
 สุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่ายหรือสุ่มแบบมีระบบในแต่ละกลุ่มย่อย ๆ แสดงได้ดังแผนภาพที่ 2.1



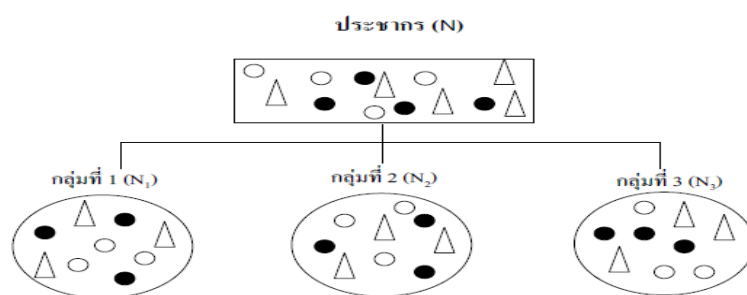
แผนภาพที่ 2.1 การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ

ตัวอย่างที่ 2.1 การคำนวณหาประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คณะ	จำนวน ประชากร	จำนวนตัวอย่าง
ครุศาสตร์	217	$\frac{217}{2819} \times 500 = 39$
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	597	106
วิทยาการจัดการ	1367	242
ศิลปกรรมศาสตร์	366	65
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	272	48
รวม	2819	500

2.4 การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster sampling) หรือเรียกอีกชื่อว่าการสุ่มตัวอย่างแบบพื้นที่ (area sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยประชากรที่ต้องการศึกษามีกระจายกระจาย จึงจำเป็นต้องแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป ซึ่งเหมือนกับการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ แต่ต่างกันที่ภายในกลุ่มย่อยให้มีลักษณะต่างกันอย่างที่สุด และแต่ละกลุ่มย่อยมีลักษณะเหมือนหรือคล้ายกันมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยไม่จำเป็นต้องเลือกตัวอย่างจากทุกกลุ่ม อาจทำการสุ่มกลุ่มย่อยมา 1 กลุ่มหรือเจาะจงเลือก

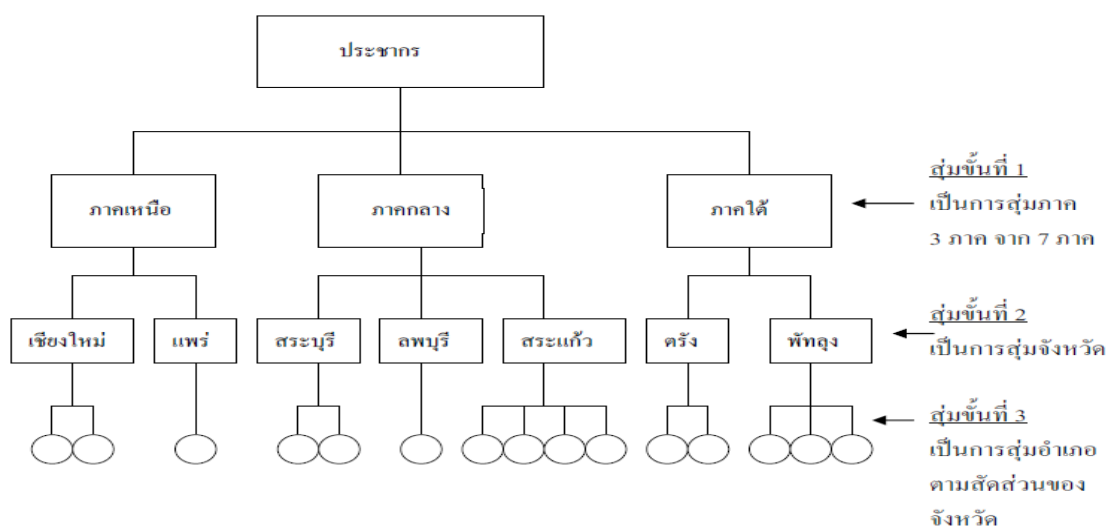
ศึกษา มา 1 กลุ่ม แล้วจึงมาทำการสุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการจากกลุ่มนั้นก็ได้ ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.2



แผนภาพที่ 2.2 การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

2.5 การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi – stage sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ขยายให้ละเอียดขึ้นจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เพราะเป็นการเลือกตัวอย่างเพียงขั้นตอนเดียว (one stage cluster sampling) แต่บางครั้งจำเป็นต้องแบ่งกลุ่มประชากรให้เป็นกลุ่มย่อยลงไปอีก และทำการสุ่มในแต่ละชั้นโดยใช้การสุ่มแบบง่าย หรือการสุ่มแบบมีระบบก็ได้

ตัวอย่างที่ 2.2 ศึกษาทัศนคติของคนไทยที่มีต่อนโยบายการจัดการศึกษาภาคบังคับ 12 ปี โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (three – stage sampling) ดังนี้ ขั้นที่ 1 สุ่มภาค ในที่นี้เลือก 3 ภาคจากทั้งหมด 7 ภาค ขั้นที่ 2 ในแต่ละภาคสุ่มจังหวัดตามสัดส่วนของภาค ขั้นที่ 3 ในแต่ละจังหวัด สุ่มอำเภอตามสัดส่วนของจังหวัด แล้วให้ทุกคนในอำเภอที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่าง ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.3



แผนภาพที่ 2.3 การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน

การหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ในงานวิจัยผู้วิจัยต้องตัดสินใจให้ได้ว่าจะกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็นเท่าไรจึงเป็นตัวแทนที่ดี และทำให้งานวิจัยได้คำตอบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ถ้าใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดน้อยเกินไป โอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนมีมาก การหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

1. โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan หรือ ตารางสำเร็จรูปของ Yamane

1.1 ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan

ขนาด ประชากร	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ขนาดความคลาดเคลื่อน (e)					
	$\pm 1\%$	$\pm 2\%$	$\pm 3\%$	$\pm 4\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$
500	*	*	*	*	222	83
1,000	*	*	*	385	286	91
1,500	*	*	638	441	316	94
2,000	*	*	714	476	333	95
2,500	*	1250	769	500	345	96
3,000	*	1364	811	517	353	97
3,500	*	1458	843	530	359	97
4,000	*	1538	870	541	364	98
4,500	*	1607	891	549	367	98
5,000	*	1667	909	556	370	98
6,000	*	1765	938	566	375	98
7,000	*	1842	959	574	378	99
8,000	*	1905	976	580	381	99
9,000	*	1957	989	584	383	99
10,000	5000	2000	1000	588	385	99
15,000	6000	2143	1034	600	390	99
20,000	6667	2222	1053	606	392	100
25,000	7143	2273	1064	610	394	100
50,000	8333	2381	1087	617	397	100
100,000	9091	2439	1099	621	398	100
∞	10000	2500	1111	625	400	100

หมายเหตุ * ขนาดตัวอย่างไม่เหมาะสมที่จะ assume ให้เป็นการกระจายแบบปกติ จึงไม่สามารถใช้สูตรคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้

1.2 ตารางสำเร็จรูปของ Yamane

ขนาด ประชากร	ขนาดตัวอย่างตามความคลาดเคลื่อน					
	±1%	±2%	±3%	±4%	±5%	±10%
500	-	-	-	-	222	83
1,000	-	-	-	385	286	91
1,500	-	-	638	441	361	94
2,000	-	-	718	476	333	95
2,500	-	1,250	769	500	345	96
3,000	-	1,364	811	517	353	97
3,500	-	1,458	843	530	359	97
4,000	-	1,538	870	541	364	98
4,500	-	1,607	891	549	367	98
5,000	-	1,667	909	556	370	98
6,000	-	1,765	938	566	375	98
7,000	-	1,842	959	574	378	99
8,000	-	1,905	976	580	381	99
9,000	-	1,957	989	584	383	99
10,000	5,000	2,000	1,000	588	385	99
15,000	6,000	2,143	1,034	600	390	99
20,000	6,667	2,222	1,053	606	392	100
25,000	7,143	2,273	1,064	610	394	100
50,000	8,333	2,381	1,087	617	397	100
100,000	9,091	2,439	1,099	621	398	100
> 100,000	10,000	2,500	1,111	625	400	100

2. โดยใช้สูตรคำนวณ กรณีที่ผู้วิจัยทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน สามารถหาจำนวนตัวอย่างได้จากสูตรของทาโร ยามาเน่ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots (\text{Yamane, 1970, p.725})$$

เมื่อ n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น

ตัวอย่างที่ 2.3 ประชากรที่ผู้วิจัยศึกษา เท่ากับ 8500 หน่วย จงหาขนาดของตัวอย่างเมื่อต้องการให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 5

วิธีทำ

จากสูตร
$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$= \frac{8500}{1 + 8500(0.05)^2}$$

$$= 382.62 = 383$$

นั่นคือ จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ใช้ศึกษา เท่ากับ 383 หน่วย

การทดสอบสมมุติฐาน

การทดสอบสมมุติฐาน เป็นการคาดเดาคำตอบของสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการทราบ โดยการคาดคะเนไว้ล่วงหน้าอย่างมีเหตุผล เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่วางไว้ และเมื่อผู้วิจัยได้ทำการตั้งสมมุติฐานไว้แล้วก็ต้องตรวจสอบหรือพิสูจน์ด้วยกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบว่าถูกหรือผิด จริงหรือเท็จ หรือกล่าวว่า เป็นข้อความที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เป็นประโยคบอกเล่า ตั้งไว้ล่วงหน้า โดยศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือเอกสารต่าง ๆ การตั้งสมมุติฐานต้องมีตัวแปรที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ตัวใน 2 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะการเปรียบเทียบ และลักษณะความสัมพันธ์ สมมุติฐานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สมมุติฐานทางการวิจัย (research hypothesis) เป็นสมมุติฐานที่กำหนดขึ้นมาสำหรับงานวิจัยหนึ่ง ๆ โดยกำหนดเป็นข้อมูลในลักษณะบรรยาย หรือคาดคะเนถึงคำตอบของปัญหาที่กำลังดำเนินการวิจัยอยู่ โดยปกติสมมุติฐานทางการวิจัยจะเป็นความเชื่อ ทศนคติ ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นมาจากประสบการณ์ ทฤษฎี หรือศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1.1 สมมุติฐานทางการวิจัยแบบมีทิศทาง (directional hypothesis) เป็นสมมุติฐานที่เขียนระบุอย่างชัดเจนถึงทิศทางของความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

1.2 สมมุติฐานทางการวิจัยแบบไม่มีทิศทาง (nondirectional hypothesis) เป็นสมมุติฐานที่ไม่กำหนดทิศทางของความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม

ตัวอย่างการเขียนสมมุติฐานของงานวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย”

สมมุติฐานการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยการจัดประสบการณ์จะมีความสามารถทางพหุปัญญาสูงขึ้น

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการสร้างมโนคติ รายวิชา ว 204 วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังมโนคติและมโนติรูปตัววี”

สมมุติฐานการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนผังมโนคติและมโนคติรูปตัววี มีกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการสร้างมโนคติสูงขึ้น

งานวิจัยเรื่อง “ความต้องการในการทำงานวิจัยของอาจารย์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต ปีการศึกษา 2539”

สมมุติฐานการวิจัย คือ ความต้องการในการทำงานวิจัยของอาจารย์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต ปีการศึกษา 2539 สูงขึ้น

2. สมมุติฐานทางสถิติ (statistical hypothesis) เป็นสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้ทดสอบว่าสมมุติฐานทางการวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งไว้เป็นจริงหรือไม่ เป็นสมมุติฐานที่เขียนอยู่ในรูปแบบของโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้อยู่ในรูปที่สามารถทดสอบได้ด้วยวิธีการทางสถิติ 2 ชนิด คือ

2.1 สมมุติฐานหลัก (null hypothesis) ใช้สัญลักษณ์ H_0 เป็นสมมุติฐานทางสถิติที่กล่าวถึงการไม่มีความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือไม่มีความแตกต่างระหว่างตัวแปร เป็นการกำหนดค่าของลักษณะที่ต้องการทดสอบตายตัว

2.2 สมมุติฐานแย้ง หรือ สมมุติฐานรอง (alternative hypothesis) ใช้สัญลักษณ์ H_1 หรือ H_a เป็นสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นเพื่อรองรับสมมุติฐานหลัก อาจแสดงความมากกว่า หรือ น้อยกว่าก็ได้

ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์เปรียบเทียบค่าสถิติกับค่าพารามิเตอร์

สถิติ	ค่าสถิติ	ค่าพารามิเตอร์
ค่าเฉลี่ย (mean)	$\bar{x}$	μ
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)	S	σ
ค่าความแปรปรวน (variance)	S^2	σ^2
ค่าสัดส่วน (proportion)	$\bar{p}$	P
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation)	r	ρ

หลักเกณฑ์การตั้งสมมุติฐาน

สมมุติฐานหลัก

$$H_0 : \theta = C$$

สมมุติฐานแย้ง

$$H_1 : \theta \neq C$$

$$H_1 : \theta > C$$

$$H_1 : \theta < C$$

เมื่อ θ แทนพารามิเตอร์ของประชากร เช่น μ , P , σ^2 เป็นต้น

ตัวอย่างที่ 2.4 การเขียนสมมุติฐานทางสถิติ

1) สมมุติฐานทางการวิจัย : เครื่องตรวจวัดสายตารุ่นใหม่จะใช้เวลาในการตรวจวัดเฉลี่ยน้อยกว่า 7 วินาทีต่อครั้ง

จากโจทย์ สิ่งที่คาดไว้เป็นเครื่องหมายน้อยกว่า จึงควรใส่ไว้ใน H_1

$$H_0 : \mu \geq 7 \text{ หรือเขียนง่าย ๆ ว่า } H_0 : \mu = 7$$

$$H_1 : \mu < 7$$

2) สมมุติฐานทางการวิจัย : หลอดไฟชนิดที่ 1 มีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดไฟชนิดที่ 2 มากกว่า 300 ชั่วโมง

จากโจทย์ สิ่งที่คาดไว้มีเครื่องหมาย $>$ จึงควรใส่ไว้ใน H_1

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 300$$

$$H_1 : \mu_1 - \mu_2 > 300$$

3) สมมุติฐานทางการวิจัย : จากการทดสอบความสามารถในการเรียนของนักเรียน 2 โรงเรียน เชื่อว่าความสามารถเฉลี่ยของนักเรียนทั้ง 2 โรงเรียนนี้ไม่แตกต่างกัน

จากโจทย์ สิ่งที่คาดไว้ มีเครื่องหมาย $\neq$ จึงควรใส่ไว้ใน H_1

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

4) สมมุติฐานทางการวิจัย : สมมุติฐานทางการวิจัย : ปริมาณวัตถุดิบเฉลี่ยที่ใช้ในโรงงานจะไม่ต่ำกว่า 880 ตัน

จากโจทย์ สิ่งที่คาดไว้ มีเครื่องหมาย $\geq$ จึงควรใส่ไว้ใน H_0

$$H_0 : \mu \geq 880$$

$$H_1 : \mu < 880$$

5) สมมุติฐานทางการวิจัย : สัดส่วนชายไทยที่สูบบุหรี่มากกว่าสัดส่วนหญิงไทยที่สูบบุหรี่อย่างน้อย 5%

จากโจทย์ สิ่งที่คาดไว้ มีเครื่องหมาย $\leq$ จึงควรใส่ไว้ใน H_0

$$H_0 : P_1 - P_2 \leq 0.05$$

$$H_1 : P_1 - P_2 > 0.05$$

6) สมมุติฐานทางการวิจัย : เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในรูปแบบการเลือกชมรายการทีวี

จากโจทย์ สิ่งที่คาดไว้ มีเครื่องหมาย $=$ จึงควรใส่ไว้ใน H_0

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

ประเภทของการทดสอบสมมุติฐาน

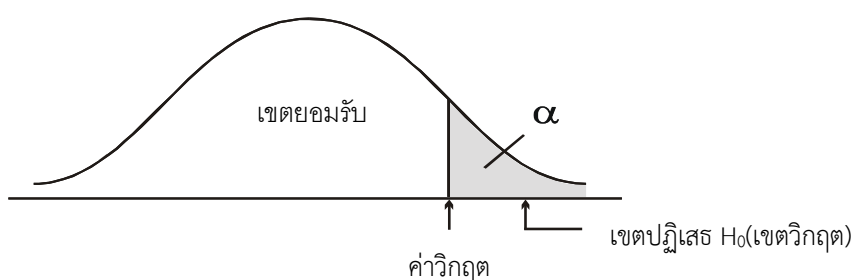
การทดสอบสมมุติฐานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือการทดสอบแบบทางเดียว หรือแบบข้างเดียว (one – tail test) และการทดสอบแบบสองทาง หรือแบบสองข้าง (two – tail test) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การทดสอบแบบทางเดียว การพิจารณาว่าการทดสอบสมมุติฐานแบบใดเป็นการทดสอบทางเดียว ให้พิจารณาจากสมมุติฐานแย้ง H_1 ถ้าใน H_1 มีเครื่องหมายมากกว่า หรือน้อยกว่า จะเรียกว่า การทดสอบแบบทางเดียว ตัวอย่างเช่นให้ θ เป็นค่าพารามิเตอร์ที่สนใจจะทดสอบ เช่น ค่าเฉลี่ย, ค่าสัดส่วน หรือค่าความแปรปรวน ผู้วิจัยสามารถเขียนแสดงขอบเขตของการวิกฤตได้ 2 แบบคือ

แบบที่ 1 $H_0 : \theta = \theta_0$

$$H_1 : \theta > \theta_0$$

ขอบเขตวิกฤต เขียนได้ดังนี้

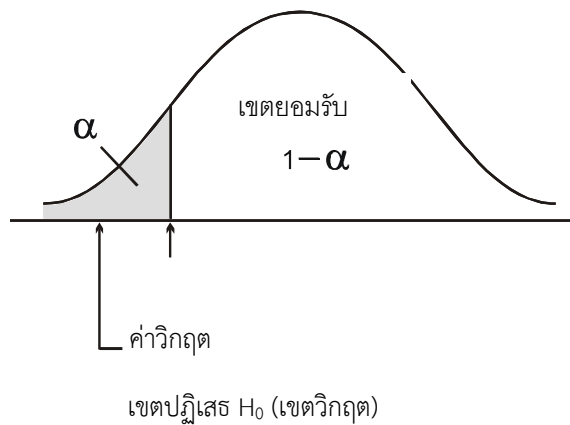


แบบที่ 2 $H_0 : \theta = \theta_0$

แบบที่ 2 $H_0 : \theta = \theta_0$

$H_1 : \theta < \theta_0$

ขอบเขตวิกฤต เขียนได้ดังนี้



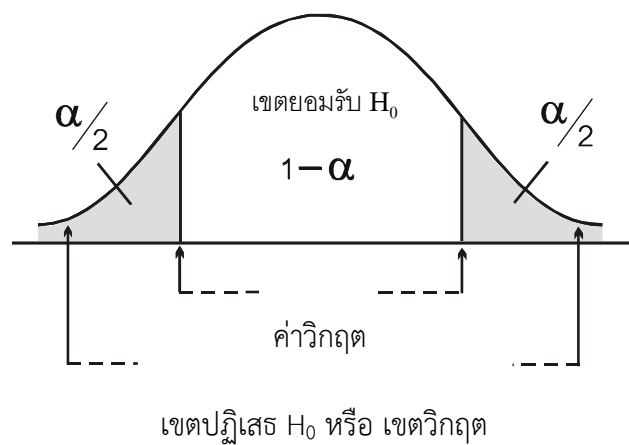
ที่มา : Olson, C.L., 1985, p.368.

2. การทดสอบแบบสองทาง ให้พิจารณาเครื่องหมายจากสมมติฐานแย้ง H_1 ถ้าใน H_1 มีเครื่องหมาย $\neq$ จะเรียกว่า การทดสอบแบบสองทาง และสามารถแสดงขอบเขตของการวิกฤตได้

$H_0 : \theta = \theta_0$

$H_1 : \theta \neq \theta_0$

ขอบเขตวิกฤต เขียนได้ดังนี้



ที่มา : Olson, C.L., 1985, p.363.

การแปลความหมาย เมื่อค่าสถิติตกอยู่ในเขตปฏิเสธหรือเขตวิกฤต เรากล่าวได้ว่าการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติ (significant) ที่ระดับนัยสำคัญ (α) ที่กำหนดและสรุปว่ามีเหตุผลเพียงพอที่จะสรุปว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน H_0 จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 แต่ถ้าตกอยู่ในเขตยอมรับเราจึงยอมรับสมมติฐาน H_0 แสดงว่าไม่มีเหตุผลเพียงพอที่จะสรุปว่าเป็นไปตามสมมติฐาน H_0

การประยุกต์ใช้การสุ่มตัวอย่างและการทดสอบสมมติฐานเพื่อการวิจัย

1. งานวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ของผู้บริโภค (ธนาวรรณ แสงทอง, 2550)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ของผู้บริโภค
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ของผู้บริโภค
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ของผู้บริโภค

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ของผู้บริโภค อยู่ในทิศทางเดียวกัน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่

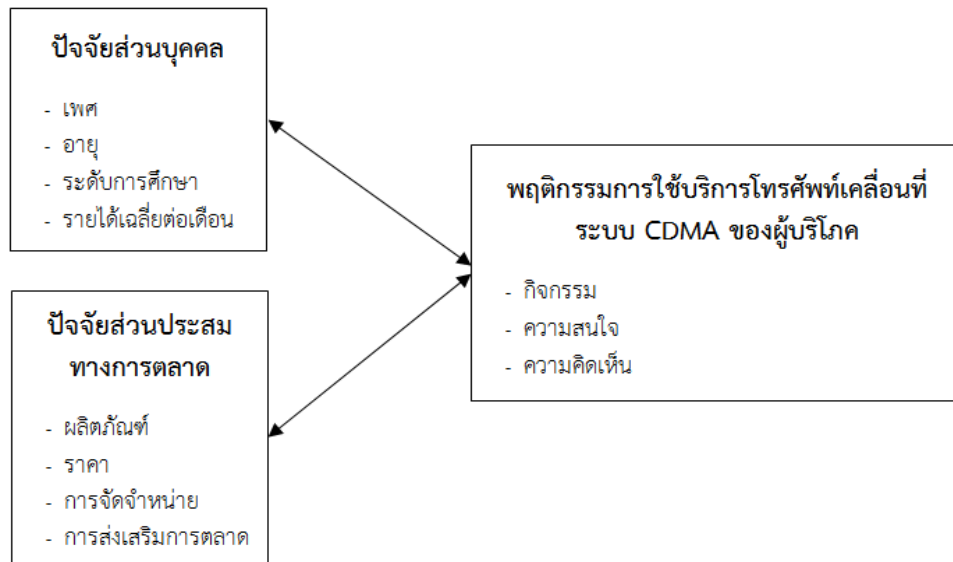
- 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน
- 2) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ของผู้บริโภค ประกอบด้วย กิจกรรม ความสนใจ และความคิดเห็น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA จำนวน 3,759 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA จำนวน 362 คน

การสุ่มตัวอย่างครั้งนี้ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) จำนวน 380 คน

2. งานวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์สถานการณ์ทางคลินิกเกี่ยวกับการจัดการทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลวังเหนือ จังหวัดลำปาง (วันดี มาไว, 2555)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่ออธิบายสถานการณ์ทางคลินิกเกี่ยวกับการจัดการทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลวังเหนือ จังหวัดลำปาง ตามมาตรฐานกระบวนการดูแลผู้ป่วย

สมมติฐานการวิจัย

สถานการณ์ทางคลินิกเกี่ยวกับการจัดการทางการพยาบาล มีผลต่อมาตรฐานกระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลวังเหนือ จังหวัดลำปาง

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

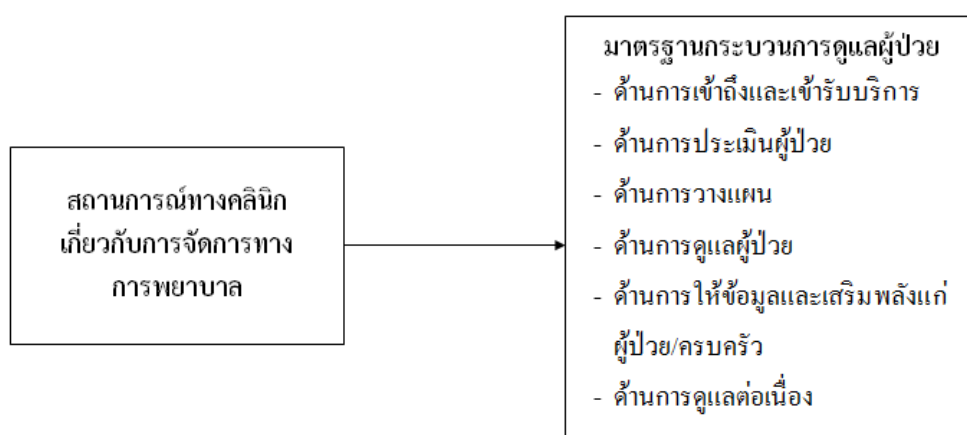
ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ สถานการณ์ทางคลินิกเกี่ยวกับการจัดการทางการแพทย์

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ มาตรฐานกระบวนการดูแลผู้ป่วย 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการเข้าถึงและเข้ารับบริการ ด้านการประเมินผู้ป่วย ด้านการวางแผนด้านการดูแลผู้ป่วย ด้านการให้ข้อมูลและเสริมพลังแก่ผู้ป่วย/ครอบครัว และด้านการดูแลต่อเนื่อง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลวังเหนือ จังหวัดลำปาง จำนวน 1,455 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลวังเหนือ จังหวัดลำปาง จำนวน 314 คน

การสุ่มตัวอย่างครั้งนี้ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) จำนวน 330 คน

3. งานวิจัยเรื่อง ความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการกรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ (นภาพร อิ่มมาก, 2552)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการกรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยการทำงาน กับความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการ กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
3. เพื่อเปรียบเทียบความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการกรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ จำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยการทำงาน มีความสัมพันธ์กับความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการ กรมการค้าต่างประเทศ
2. ข้าราชการกรมการค้าต่างประเทศที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์แตกต่างกัน มีความผูกพันต่อองค์กรแตกต่างกัน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่

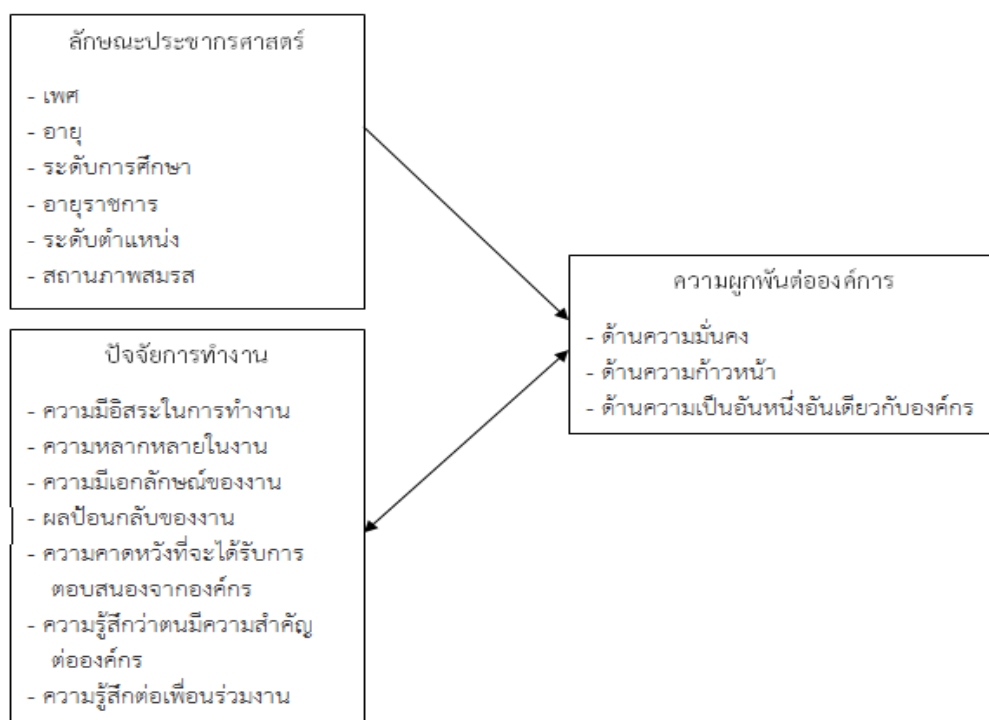
- 1) ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุราชการ ระดับตำแหน่ง และสถานภาพ
- 2) ปัจจัยการทำงาน ประกอบด้วย ความมีอิสระในการทำงาน ความหลากหลายในงาน ความมีเอกลักษณ์ของงาน ผลป้อนกลับของงาน ความคาดหวังที่จะได้รับการตอบสนองจากองค์กร ความรู้สึกว่าตนสำคัญต่อองค์กร และความรู้สึกต่อเพื่อนร่วมงาน

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ความผูกพันต่อองค์กร ประกอบด้วย ด้านความมั่นคง ด้านความก้าวหน้า และด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับองค์กร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ข้าราชการกรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ จำนวน 1,270 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้าราชการกรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ จำนวน 305 คน

การสุ่มตัวอย่างครั้งนี้ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) กำหนดชั้นภูมิ เป็น แผนก จำนวน 320 คน

แบบฝึกหัดบทที่ 2

1. จากการศึกษางานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีต่อพฤติกรรมผู้บริโภคในภัตตาคารเอ็มเคสกีในเขตกรุงเทพฯ” (ผู้ประสิทธิ์ ฌ มฤณายน 2562 จำนวน 89,594 คน) จงเขียน

- 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย
- 1.2 สมมุติฐานการวิจัย
- 1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย
- 1.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 1.5 วิธีการสุ่มตัวอย่างที่สามารถดำเนินการได้

2. จากการศึกษางานวิจัยเรื่อง “ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏในมุมมองของผู้ประกอบการบริษัทชั้นนำ” (ผู้ประกอบการบริษัทชั้นนำ ฌ สิงหาคม 2562 จำนวน 76,850 คน) จงเขียน

- 2.1 วัตถุประสงค์การวิจัย
- 2.2 สมมุติฐานการวิจัย
- 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย
- 2.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2.5 วิธีการสุ่มตัวอย่างที่สามารถดำเนินการได้

3. จงหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรที่ผู้วิจัยศึกษามีทั้งหมด 5,800 คน ต้องการให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 1

3.2 ประชากรที่ผู้วิจัยศึกษามีทั้งหมด 3,150 คน ต้องการให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง 0.05

3.3 ประชากรที่ผู้วิจัยศึกษามีทั้งหมด 4,780 คน ต้องการให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง 90%

4. จงอธิบายการทดสอบสมมุติฐานแบบทางเดียวและแบบสองทาง ว่าแตกต่างกันอย่างไร พร้อมยกตัวอย่างประกอบคำอธิบาย

5. ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการทดสอบสมมุติฐานมีกี่ประเภท อะไรบ้าง

บทที่ 3

ประเภทของการวิจัย และการกำหนดปัญหาการวิจัย

ประเภทของการวิจัย

การวิจัยสามารถจำแนกได้หลายลักษณะขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของผู้จำแนกว่าจะใช้สิ่งใดเป็นเกณฑ์ในการจำแนก เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภทของการวิจัย โดยทั่วไปจะใช้เกณฑ์ระเบียบวิธีการวิจัย เกณฑ์สาขาวิชา เกณฑ์ประโยชน์ที่ได้รับ เกณฑ์วิธีการศึกษา เกณฑ์ชนิดข้อมูล เกณฑ์เวลา และเกณฑ์ควบคุมตัวแปร

1. การวิจัยตามเกณฑ์ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยมีระเบียบวิธีที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนสามารถจำแนกประเภทตามระเบียบวิธี ได้ดังนี้

1.1 การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Research) เป็นการค้นหาความจริงในอดีตที่ผ่านมา โดยจะทำการหาความสัมพันธ์ของข้อเท็จจริงที่เป็นเรื่องราวในอดีต เพื่อตอบคำถามว่าเหตุการณ์ในอดีตนั้น คืออะไร เป็นอย่างไร ทั้งนี้เพื่อนำมาอธิบายเหตุการณ์ในปัจจุบัน และทำนายเหตุการณ์ในอนาคต เช่น การวิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดพายุทอร์นาโด เป็นต้น

1.2 การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เป็นการค้นหาความจริงในสภาพปัจจุบัน อันจะเป็นบรรยายหรืออธิบายปรากฏการณ์ สภาพการณ์ในปัจจุบัน เพื่อตอบคำถามว่าปรากฏการณ์หรือสภาพการณ์คืออะไร เป็นอย่างไร เช่น การติดตามสภาพการณ์เด็กและเยาวชนรายจังหวัด เป็นต้น

1.3 การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เป็นการค้นหาความจริงที่ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และมีการควบคุมตัวแปร โดยจะเป็นการค้นหาคำตอบว่าตัวแปรใด ๆ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดผลเช่นนั้นจริงหรือไม่ตามที่ได้มีการตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของตัวแปรในปรากฏการณ์ต่าง ๆ เช่น การศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์กับการสอนตามปกติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น

2. การวิจัยตามเกณฑ์สาขาวิชา

ในทุกสาขาวิชามีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาศาสตร์ของตนเอง ซึ่งโดยทั่วไปจำแนกสาขาวิชาใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

2.1 การวิจัยทางสังคมศาสตร์ เป็นการวิจัยเกี่ยวกับสังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา เศรษฐกิจ ฯลฯ

2.2 การวิจัยทางมนุษยศาสตร์ เป็นการวิจัยเกี่ยวกับคุณค่าของมนุษย์ เช่น ภาษาศาสตร์ ดนตรี ศาสนา ปรัชญา โบราณคดี ฯลฯ

2.3 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เป็นการวิจัยเกี่ยวกับ ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ แพทย์ วิศวกรรม เกษตรศาสตร์ อุตสาหกรรม ฯลฯ

3. การวิจัยตามเกณฑ์ประโยชน์ที่ได้รับ

การวิจัยมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในหลายระดับซึ่งสามารถจำแนกการวิจัย ได้ดังนี้

3.1 การวิจัยบริสุทธิ์ (Pure Research) หรือพื้นฐาน (Basic Research) เป็นการวิจัยที่ค้นหาความจริง ที่ทำให้เกิดเป็นหลักการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ (Theoretical Research) ในแต่ละสาขาวิชา อันจะเป็นพื้นฐานในการศึกษาเรื่องอื่น ๆ ต่อไป หรือนำไปพิจารณาหาจุดในการพัฒนา เช่น การหาสัดส่วนของน้ำมันที่สกัดจากเมล็ดสบู่ดำ การศึกษาพฤติกรรมของบุตรที่มีลำดับการเกิดต่างกัน เป็นต้น

3.2 การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) เป็นการวิจัยที่นำผลไปใช้เพื่อปรับปรุงสภาพสังคมหรือความเป็นอยู่ของมนุษย์ เช่น การทดลองน้ำมันเชื้อเพลิงไบโอดีเซลจากเมล็ดสบู่ดำ เป็นต้น

3.3 การวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) เป็นการวิจัยที่นำผล มาใช้แก้ปัญหาเฉพาะอย่างหรือเฉพาะหน้าเป็นเรื่อง ๆ เท่านั้น โดยไม่สามารถยืนยันได้ว่าสามารถนำไปแก้ปัญหาได้ในสถานที่อื่นได้อีกหรือไม่ เช่น รูปแบบการพัฒนาครูในโรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่ง เป็นต้น

4. การวิจัยตามเกณฑ์การใช้ข้อมูล

การวิจัยมีวิธีการศึกษา โดยต้องอาศัยข้อมูลที่แตกต่างกันไป จึงนำมาจำแนกการวิจัย ได้ดังนี้

4.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นการวิจัยที่อาศัยข้อมูลเชิงปริมาณ มีการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ และสรุปผลการวิจัยจากผลการวิเคราะห์นี้

4.2 การวิจัยเชิงคุณลักษณะ (Qualitative Research) เป็นการวิจัยที่อาศัยข้อมูลเชิงคุณลักษณะ โดยเก็บข้อมูลโดยการสังเกต บันทึก วิพากษ์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นแล้วสรุปอธิบาย หรือบรรยายด้วยถ้อยคำ

4.3 การวิจัยแบบผสม (Quantitative & Qualitative Research) เป็นการวิจัยที่อาศัยข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะ เพื่อนำมาวิเคราะห์ประกอบการบรรยาย หรืออธิบาย อันเป็นการลงข้อสรุปผลการวิจัยที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5. การวิจัยตามเกณฑ์แหล่งของข้อมูล

การวิจัยต้องอาศัยข้อมูลจากแหล่งที่แตกต่างกัน จึงนำมาจำแนกการวิจัย ได้ดังนี้

5.1 การวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research) เป็นการวิจัยที่ใช้ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิหรือในที่กำลังเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ อยู่ หรือเป็นที่ได้เคยมีเหตุการณ์นั้นปรากฏขึ้น อาจดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยหรือคนอื่น ๆ ก็ได้

5.2 การวิจัยเชิงวิพากษ์วิจารณ์ หรือไม่ประจักษ์ (Nonempirical Research) เป็นการวิจัยที่อาศัยข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของเอกสาร ตำรา หนังสือ ฯลฯ หรือการบอกเล่าจากผู้อื่น แล้วนำมาวิพากษ์วิจารณ์หรือพรรณนาวิเคราะห์

6. การวิจัยตามเกณฑ์เวลา

การวิจัยใช้อธิบายหรือพรรณนาในกาลเวลาที่ต่างกัน จึงนำมาจำแนกประเภทของการวิจัยได้ดังนี้

6.1 การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Research) เป็นการวิจัยที่ค้นหาความจริงเรื่องราว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต

6.2 การวิจัยเชิงปัจจุบัน (Contemporaneous Research) เป็นการวิจัยที่ค้นหาความจริง เรื่องราว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

6.3 การวิจัยเชิงอนาคต (Futuristic Research) เป็นการวิจัยเพื่อการวางแผนอนาคต หรือคาดคะเนอนาคต อาจจะเป็นการหาแบบที่เหมาะสมที่การดำเนินกิจการใด ๆ ของสถาบัน องค์กร คน ชุมชน หรือสังคมประเทศชาติ

7. การวิจัยตามเกณฑ์การควบคุมตัวแปร

การวิจัยมีระดับการควบคุมตัวแปรที่แตกต่างกัน จึงนำมาจำแนกการวิจัยได้ดังนี้

7.1 การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เป็นการวิจัยเพื่อพิสูจน์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยจัดสถานการณ์ ทดลอง มีการควบคุมตัวแปร แล้ววัดตัวแปรตาม

7.2 การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) เป็นการวิจัยที่คล้ายกับการทดลอง แต่มีการควบคุมตัวแปรได้บางส่วน โดยเฉพาะที่มีในตัวของกลุ่มตัวอย่าง

7.3 การวิจัยเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Research) เป็นการวิจัยที่ค้นหาความจริงตามสภาพการณ์ที่เป็นอยู่แล้ว นอกจากการจำแนกประเภทต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมี การวิจัยอื่น ๆ เช่น การวิจัยในชั้นเรียน (Research for Classroom) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

กระบวนการในการกำหนดปัญหาการวิจัย

ความหมายของปัญหาการวิจัย

ปัญหาการวิจัย หมายถึง ประเด็นที่นักวิจัยสงสัยและต้องการดำเนินการเพื่อหาคำตอบ ที่ถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริง ทำให้มีลักษณะข้อสงสัยของผู้วิจัยต่อสถานการณ์ทั้งที่เป็นความแตกต่างและไม่แตกต่างระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างจริงกับสิ่งที่คาดหวัง และที่สำคัญปัญหานั้นไม่สามารถหาคำตอบด้วยสามัญสำนึก

จากความหมายของปัญหาการวิจัยดังกล่าวมีความแตกต่างจากปัญหาทั่วไป คือ ปัญหาทั่วไป หมายถึง สภาพที่เป็นความขัดแย้งระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างจริงกับสิ่งที่คาดหวัง แต่ปัญหาการวิจัยอาจเป็นเรื่องที่ใช้ความแตกต่างหรือไม่แตกต่างระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างจริงกับสิ่งที่คาดหวังก็ได้ และต้องไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยสามัญสำนึก ถ้าปัญหาใดที่สามารถแก้ไขได้ด้วยสามัญสำนึกก็ไม่จำเป็นต้องทำการวิจัย

ดังนั้น การกำหนดปัญหาการวิจัย จึงเป็นเรื่องที่ไม่ถ่วงน้ำหนักสำหรับนักวิจัยที่จะกำหนด ปัญหาการวิจัยที่ง่าย ชัดเจน และครบถ้วนสมบูรณ์ นักวิจัยส่วนมากอาจมีแนวความคิดที่สลับซับซ้อน บางคนอาจใช้ระยะเวลายาวนานในการสร้างแนวคิด และวิเคราะห์ ก่อนที่จะสามารถตัดสินใจได้ว่า ปัญหาการวิจัยที่เขาต้องการจะหาคำตอบที่แท้จริงคืออะไร

ตัวอย่าง 3.1 จงพิจารณาประเด็นต่อไปนี้ เป็นปัญหาการวิจัยหรือปัญหาทั่วไป พร้อมระบุเหตุผล

(1) ผู้เรียนที่ไม่ตอบข้อสอบอัตนัยมีพฤติกรรมอย่างไร

ตอบ เป็นปัญหาการวิจัย เนื่องจาก เป็นข้อสงสัยของผู้วิจัยต่อสถานการณ์ที่เป็นความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างจริงกับสิ่งที่คาดหวัง และไม่สามารถหาคำตอบโดยใช้สามัญสำนึก (สิ่งที่คาดหวัง คือ ผู้เรียนทุกคนควรตอบข้อสอบอัตนัยเพื่อให้สามารถวัดความคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้)

(2) นักวิจัยที่มีจรรยาบรรณวัดจากตัวบ่งชี้ใดได้บ้าง

ตอบ เป็นปัญหาการวิจัย เนื่องจาก เป็นข้อสงสัยของผู้วิจัยต่อสถานการณ์ที่ไม่ได้เป็นความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างจริงกับสิ่งที่คาดหวัง แต่ไม่สามารถหาคำตอบโดยใช้สามัญสำนึก

(3) เพราะเหตุใดที่ทำให้การจราจรในกรุงเทพมหานครติดขัด

ตอบ เป็นปัญหาทั่วไป เนื่องจาก เป็นปัญหาที่มีต่อสถานการณ์ที่เป็นความแตกต่างระหว่างสิ่งที่จริงกับสิ่งที่คาดหวัง และสามารถหาคำตอบด้วยสามัญสำนึก

ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงลักษณะปัญหาที่ดี เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกตัวปัญหา มาทำวิจัย ลักษณะของปัญหาที่ดีดังนี้

1. เป็นปัญหาที่สำคัญ มีประโยชน์ ทำให้เกิดความรู้ใหม่หรือใช้ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่าง ๆ ได้
2. เป็นปัญหาที่สามารถหาคำตอบได้ด้วยวิธีการวิจัย
3. เป็นปัญหาที่สามารถหาข้อมูลมาตรวจสอบสมมุติฐาน เพื่อหาข้อสรุป
4. เป็นปัญหาที่สามารถให้คำนิยามปัญหาได้
5. เป็นปัญหาที่สามารถวางแผนการดำเนินงานตามขั้นตอนไว้ล่วงหน้าได้
6. เป็นปัญหาที่สามารถใช้วิชาการ และขั้นตอน หรือเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลได้

ดังนั้น การกำหนดปัญหาการวิจัยมีความสำคัญอย่างมาก นอกจากจะช่วยให้เรื่องที่จะทำการวิจัยแคบลง มีเป้าหมายแน่นอนแล้ว ยังช่วยชี้แนะแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์และสมมุติฐาน การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลวิจัยอีกด้วย อีกนัยหนึ่ง ปัญหาการวิจัยเป็นเครื่องบ่งชี้แนวทางการวิจัย ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หากกำหนดปัญหาการวิจัยถูกต้องชัดเจน การวิจัยย่อมจะประสบผลสำเร็จในการแก้ไขปัญหา แต่หากปัญหาการวิจัยผิดพลาด การวิจัยย่อมจะล้มเหลวตามไปด้วย

แหล่งที่มาของปัญหาการวิจัย

ปัญหาการวิจัย ได้จากการค้นพบหรือค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. จากการอ่านตำรา บทความต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การอ้างอิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่ตนเองสนใจทำวิจัย เพราะทฤษฎีจะช่วยชี้แนะว่ามีสิ่งใดที่ควรทำวิจัยหรือบางครั้งทฤษฎีทำให้ผู้ทำวิจัยจะต้องทำการพิจารณาและวิเคราะห์ก่อนนำไปใช้ด้วย
2. จากการวิจัยที่มีผู้อื่นได้ทำไว้แล้ว เช่นวารสารวิจัย หรือปริยญาณิพนธ์ ซึ่งทำให้ได้แนวความคิดที่จะเลือกหัวข้อปัญหาของงานวิจัยได้ และยังทราบได้ว่ามีผู้เคยทำวิจัยแล้วหรือไม่ขาด และจะต้องเพิ่มเติมอย่างไร และเพื่อมิให้เกิดความซ้ำซ้อนในงานวิจัยอีกด้วย
3. จากประสบการณ์ และข้อคิดของผู้อื่น ๆ ที่เคยคลุกคลีกับงานวิจัย
4. จากการจัดสัมมนา และมีการอภิปรายในหัวข้อต่าง ๆ ถ้าผู้วิจัยสนใจ

5. จากข้อโต้แย้ง หรือข้อวิพากวิจารณ์ของบุคคลที่อยู่ในวงการวิชาชีพนั้น ๆ ซึ่งตรงกับเรื่องที่ผู้วิจัยสนใจ

6. จากสถาบัน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะทำให้ได้แนวคิดในหัวข้อของการวิจัย

หลักเกณฑ์ของการกำหนดปัญหาการวิจัย

ปัญหาการวิจัยที่ดีควรจะเป็นอย่างไร แม้ว่าการเขียนปัญหาการวิจัยจะไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวที่แน่นอน แต่การตั้งปัญหาการวิจัยควรมีหลักเกณฑ์ที่นำพิจารณา 3 ประการ คือ

1. ปัญหาควรปรากฏในรูปของ “ความสัมพันธ์” ระหว่างตัวแปรสองตัว หรือเกินกว่าสองตัว เช่น A เกี่ยวข้องกับ B ไหม, A และ B เกี่ยวข้องกับ C อย่างไร, A เกี่ยวข้อง B โดยมีเงื่อนไข C และ D หรือไม่

2. ปัญหาต้องกำหนดให้ชัดเจน ไม่กำกวม โดยกำหนดในรูป “คำถาม” การตั้งคำถามมีข้อดีทำให้สามารถสื่อให้เห็นปัญหาได้โดยตรง

3. การกำหนดปัญหาควรเขียนในรูปที่สามารถทดสอบเชิงประจักษ์ หรือ จากสภาพความเป็นจริงได้ ปัญหาการวิจัยนอกจากแสดง “ความสัมพันธ์” แล้ว ตัวแปรที่สัมพันธ์กันต้องสามารถนำไป “วัดได้” (measured)

ปัญหาในการกำหนดปัญหาการวิจัย

การกำหนดปัญหาการวิจัยเป็นเรื่องยาก โดยเฉพาะสำหรับนักวิจัยที่เพิ่งเริ่มต้น ปัญหาที่พบบ่อยที่สุด คือ

1. ปัญหานักวิจัยทำการรวบรวมข้อมูลมาก่อน แล้วมาตั้งปัญหาภายหลัง ผลคือข้อมูลที่ได้มานั้นไม่ครบถ้วนหรือไม่เพียงพอที่จะตอบปัญหาที่ตั้งไว้ได้ วิธีแก้ก็คือควรกำหนดปัญหาวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้แน่นอน เสร็จแล้วจึงลงมือเก็บข้อมูล ควรจำไว้ว่า ปัญหาการวิจัยเป็นตัวชี้แนะในการเก็บข้อมูล ไม่ใช่ข้อมูลเป็นตัวชี้แนะการตั้งปัญหา

2. การตั้งปัญหากำกวม ไม่เอื้ออำนวยให้เก็บข้อมูลได้ ปัญหาที่ดีจะต้องอยู่ในรูปของคำถามซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรอย่างน้อยสองตัว โดยที่ตัวแปรเหล่านั้นแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันด้วย เช่น

ก) X มีความสัมพันธ์กับ Y ใช่หรือไม่

ข) X และ Y มีความสัมพันธ์กับ Z อย่างไร

ค) X สัมพันธ์กับ Y ภายใต้เงื่อนไข A และ B อย่างไร

3. ปัญหากว้าง ความยากลำบากอย่างหนึ่งที่นักวิจัยเผชิญคือปัญหามีลักษณะกว้างเกินไป ถ้าปัญหามีลักษณะกว้างมักจะคลุมเครือ ไม่อาจทดสอบได้ จึงไม่มีประโยชน์ถึงแม้จะน่าสนใจก็ตาม ปัญหาที่กว้างและคลุมเครือเกินไป จะพบเห็นได้ในสังคมศาสตร์ เช่น “การศึกษาประชาธิปไตยส่งเสริมการเรียนรู้ทางสังคมและการเป็นพลเมืองดี” “ลัทธิการใช้อำนาจในห้องเรียนขัดขวางความคิดเชิงสร้างสรรค์ของเด็ก” ปัญหาเหล่านี้ที่น่าสนใจแต่กว้างเกินไปจนไม่อาจนำไปทดสอบได้

4. ปัญหาที่ไม่ได้มาจากผลการวิจัย การตั้งปัญหาไม่ได้อาศัยพื้นฐานจากผลการวิจัยแบบจำลองและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแต่ประการใด วิธีแก้ก็คือ จะต้องสร้างปัญหาโดยอาศัยพื้นฐาน แนวคิดจากผลการวิจัย แบบจำลองและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเสมอ

การเลือกหัวข้อปัญหาการวิจัย

ขั้นแรกของการวิจัยไม่ว่าจะเป็นการวิจัยประเภทใดก็ตาม นักวิจัยจะต้องเลือกปัญหาเพื่อศึกษาหรือค้นหาข้อเท็จจริงก่อน ซึ่งการเลือกปัญหาที่จะทำการวิจัยนี้ นับเป็นเรื่องสำคัญมากที่นักวิจัยจะต้องพิจารณาให้รัดกุมเพื่อให้สามารถทำวิจัยเรื่องนั้นสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อนึ่ง ปัญหาที่สำคัญสำหรับนักวิจัยใหม่ ๆ ก็คือ ไม่รู้ว่าจะวิจัยเรื่องอะไร หรือไม่มีเรื่องที่จะวิจัย เพราะคิดว่าเรื่องนี้ ปัญหานี้มีคนทำมาแล้วทั้งนั้น ทำให้รู้สึกว่าการหาเรื่องทำวิจัยนั้นเป็นของยาก แต่แท้จริงแล้วยังมีปัญหานั้นทำการศึกษาอยู่มากมาย เนื่องจาก

1. เมื่อเวลา สถานที่ ชุมชน หลักสูตร ฯลฯ เปลี่ยนแปลงจึงเป็นการยากที่จะลงสรุปอย่างแน่นอนได้ เพราะปัญหาทางสังคมนั้นไม่คงที่แน่นอนตลอดเวลา ไม่เหมือนกับการสรุปผลทางด้านวิทยาศาสตร์ เช่น เคมี ฟิสิกส์ หรือคณิตศาสตร์

2. ปัญหาทางสังคมที่เคยศึกษามาแล้ว สามารถนำมาศึกษาใหม่ได้ เมื่อเวลาและสถานการณ์เปลี่ยนไป ทั้งนี้เพื่อให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ หรือเมื่อต้องการเปรียบเทียบกับข้อสรุปเดิม

จึงเห็นได้ว่า ปัญหาในการวิจัยนั้นมีอยู่แล้วทั่ว ๆ ไป แต่ผู้วิจัยอาจจะยังมองหาไม่พบก็ได้ ทั้งนี้ เพราะยังมีจุดบอดในการมองหาเรื่องที่จะทำวิจัย (Problem blindness) นั่นเอง

แนวทางในการเลือกปัญหาการวิจัย

การเลือกปัญหาในการวิจัยนับว่าเป็นเรื่องสำคัญที่นักวิจัยต้องตัดสินใจและประเมินผลในทุก ๆ ด้าน เพื่อให้การวิจัยนั้นสำเร็จได้ด้วยดี หากเลือกปัญหาโดยไม่พิจารณาให้ถ่องแท้แล้ว อาจทำให้ต้องเลิกล้มหรือเปลี่ยนหัวข้อปัญหาใหม่ได้ อันจะทำให้เสียเวลา แรงงาน หรือ

เงินลงทุนโดยเปล่าประโยชน์ และยังบั่นทอนกำลังใจของผู้วิจัยอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ การเลือกปัญหาในการวิจัยจึงควรพิจารณาให้รอบคอบ และต้องแน่ใจว่าจะทำได้สำเร็จ จึงขอเสนอแนะแนวทางในการเลือกหัวข้อปัญหาที่จะทำการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ควรเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสนใจมากที่สุด โดยมีความสนใจในลักษณะต่อไปนี้

1.1 มีความอยากรู้อยากเห็นในเชิงวิชาการ

1.2 มีศรัทธาแรงกล้าที่จะแสวงหาคำตอบในปัญหานั้น โดยปราศจากแรงจูงใจภายนอก เช่น การได้วุฒิปัตร์ การได้เกรด เป็นต้น แต่เป็นความสนใจภายในที่เกิดขึ้นจากความสนใจของผู้ทำวิจัยเอง

2. ควรคำนึงถึงคุณค่าของผลงานวิจัยว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์หรือมีคุณค่ามากน้อยเพียงใดในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

2.1 ในด้านก่อให้เกิดความรู้ใหม่ อาจเป็นในลักษณะสนับสนุน หรือคัดค้าน หรือสร้างทฤษฎีหรือหลักการขึ้นมาใหม่

2.2 ในด้านก่อให้เกิดสติปัญญา คือผลการวิจัยจะช่วยให้บุคคลมีความรู้ที่สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น และสามารถสนองความต้องการของบุคคลและสังคมได้

2.3 ในด้านการนำความรู้ไปใช้ กล่าวคือผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปใช้ปรับปรุงชีวิตหรือระบบงานให้ดีขึ้น โดยใช้ผลการวิจัยเป็นแนวทางในการปรับปรุง

3. ควรคำนึงถึงความสามารถในการวิจัย หมายถึง ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงความสามารถในการทำวิจัยในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

3.1 มีความรู้ความสามารถเพื่อหาความรู้เพิ่มเติมในทุก ๆ เรื่องที่เกี่ยวกับการวิจัยในปัญหานั้น

3.2 สามารถใช้เวลาและมีเงินเพียงพอที่จะทำการวิจัยในปัญหานั้น

3.3 ผู้วิจัยสามารถหาข้อมูลในปัญหานั้น ๆ ได้ และสามารถวิเคราะห์ได้อย่างเที่ยงตรงและมีประสิทธิภาพ

4. ควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่จะเอื้อต่อการวิจัย ได้แก่ สิ่งต่อไปนี้

4.1 มีแหล่งวิชาการที่จะสามารถติดต่อหรือค้นคว้าหาความรู้ในปัญหาที่จะวิจัย

4.2 มีอุปกรณ์หรือเครื่องช่วยอำนวยความสะดวกในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

4.3 การได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องในการวิจัย เช่น กลุ่มตัวอย่าง ผู้สร้างเครื่องมือ การรวบรวมข้อมูลผู้เกี่ยวข้องในการได้มาซึ่งข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

5. ลักษณะของหัวข้อปัญหาที่จะทำการวิจัย ควรจะมีลักษณะดังนี้

5.1 ปัญหาที่จะทำการวิจัยไม่ควรกว้างหรือใหญ่โตครอบคลุมกว้างเกินไป ควรให้พอเหมาะกับเวลา แรงงานและค่าใช้จ่ายที่ตนมีอยู่

5.2 ปัญหาที่จะวิจัยสามารถแก้ได้ด้วยวิธีการวิจัย และหาข้อมูลได้เพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหานั้น

5.3 ปัญหาที่จะวิจัยมีความสำคัญและมีประโยชน์ ทั้งในแง่ของการนำไปใช้และการเสริมสร้างความรู้ ไม่ใช่เป็นปัญหาที่ไร้สาระ

5.4 ปัญหาที่จะวิจัยไม่ควรเป็นเรื่องซ้ำซ้อนกับของผู้อื่น ยกเว้นในกรณีที่ต้องการค้นคว้าวิจัยเพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของเรื่องนั้น หรือต้องการค้นคว้าวิจัยต่อในเรื่องเดิม

5.5 หลีกเลี่ยงปัญหาที่เป็นข้อถกเถียงและยังหาข้อยุติไม่ได้ ปัญหาเช่นนี้ไม่ควรนำมาเป็นหัวข้อปัญหาการวิจัย เช่น การถกเถียงทางปรัชญา หรือความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ไม่สามารถตัดสินได้ว่าถูกหรือผิด

5.6 ปัญหาที่จะวิจัยต้องสามารถสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้

5.7 ควรเลือกปัญหาวิจัยที่จะชี้ช่องทางให้ผู้อื่นทำวิจัยต่อไปได้ โดยขยายหรือแตกแขนงปัญหาออกไป อันจะทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

การตั้งชื่อเรื่องการวิจัย

ชื่อเรื่องการวิจัยนับเป็นจุดแรกที่จะดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน และทำให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจในปัญหารวมทั้งวิธีการดำเนินการวิจัยของผู้วิจัยอีกด้วย ดังนั้นการตั้งชื่อเรื่องวิจัยจึงต้องเขียนให้ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่เขียนอย่างคลุมเครือ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงต้องระมัดระวังในการตั้งชื่อเรื่องวิจัยให้เหมาะสม ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1. ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยให้สั้น โดยใช้คำที่เฉพาะเจาะจง หรือสื่อความหมายเฉพาะเรื่อง และควรเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย กะทัดรัด แต่ชื่อเรื่องก็ไม่ควรจะสั้นเกินไปจนทำให้ขาดความหมายทางวิชาการ

2. ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยให้ตรงกับประเด็นของปัญหา เมื่อผู้อ่านอ่านแล้วจะได้ทราบว่า เป็นการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาอะไรได้ทันที อย่างตั้งชื่อเรื่องวิจัยที่ทำให้ผู้อ่านตีความได้หลายทิศทาง และอย่าพยายามทำให้ผู้อ่านเห็นว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากเกินความเป็นจริง

3. ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยโดยการใช้คำที่บ่งบอกให้ทราบถึงประเภทของการวิจัย ซึ่งจะทำให้ชื่อเรื่องชัดเจน และเข้าใจง่ายขึ้น เช่น

3.1 การวิจัยเชิงสำรวจ มักใช้คำว่า การสำรวจ หรือการศึกษาในชื่อเรื่องวิจัยหรืออาชระบุตัวแปรเลยก็ได้ เช่น การศึกษาการใช้สารเคมีของชาวอีสาน หรือการสำรวจการใช้สารเคมีของชาวอีสาน หรือการใช้สารเคมีของชาวอีสาน เป็นต้น

3.2 การวิจัยเชิงศึกษาเปรียบเทียบ การตั้งชื่อเรื่องวิจัยในลักษณะนี้ มักจะใช้คำว่า การศึกษา เปรียบเทียบ หรือการเปรียบเทียบ นำหน้า เช่น การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนในเขตและนอกเขตเทศบาล ของจังหวัดมหาสารคาม

3.3 การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ การวิจัยประเภทนี้จะใช้คำว่า การศึกษาความสัมพันธ์ หรือความสัมพันธ์ นำหน้าชื่อเรื่องวิจัย เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างความขัดแย้งกับพ่อแม่และการปรับตัวของวัยรุ่น เป็นต้น

3.4 การวิจัยเชิงการศึกษาพัฒนาการ การวิจัยประเภทนี้มักใช้คำว่า การศึกษาพัฒนาการหรือพัฒนาการนำหน้าชื่อเรื่องวิจัย เช่น การศึกษาพัฒนาการด้านการเขียนของเด็กก่อนวัยเรียนในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

3.5 การวิจัยเชิงทดลอง การตั้งชื่อเรื่องวิจัยประเภทนี้อาจตั้งชื่อได้แตกต่างกันออกไปตามลักษณะของการทดลอง เช่น อาจใช้คำว่า การทดลอง การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การศึกษา การเปรียบเทียบ ฯลฯ นำหน้า หรืออาจจะไม่ใช้คำเหล่านี้ก็นำหน้าก็ได้ เช่น การทดลองเพาะเลี้ยงกิ้งก่ามกรามในจังหวัดอ่างทอง การวิเคราะห์หาปริมาณของกรดอะมิโนที่จำเป็นในปลายรากข้าวโพดหลังจากแช่ในสารละลายน้ำตาลชนิดต่าง ๆ การสังเคราะห์กรดไขมันจากอะเซติลโคเอ การศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ ในยางมะละกอ การเปรียบเทียบการสอนอ่านโดยวิธีใช้ไม่ใช้การฟังประกอบ การสกัดสารอินดิเคเตอร์จากดอกอัญชัน ฯลฯ

4. ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยในลักษณะของคำนาม ซึ่งจะก่อให้เกิดความไพเราะ สละสลวยกว่าการใช้คำกริยานำหน้าชื่อเรื่อง เช่น แทนที่จะใช้คำว่า ศึกษา เปรียบเทียบ สำรวจ ก็ควรใช้คำที่มีลักษณะเป็นคำนามนำหน้า เช่น การศึกษา การเปรียบเทียบ การสำรวจ ฯลฯ

5. ควรตั้งชื่อเรื่องวิจัยที่ประกอบด้วยข้อความเรียงที่สละสลวยได้ใจความสมบูรณ์ คือเป็นชื่อเรื่องที่ระบุให้ทราบตั้งแต่จุดมุ่งหมายของการวิจัย ตัวแปร และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาวิจัยด้วย เช่น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการสอบคัดเลือกกับเกรดเฉลี่ยสะสมและเจตคติต่อวิชาชีพครูของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2544

อนึ่ง นักวิจัยบางท่านก็นิยมเขียนชื่อเรื่องวิจัยสั้น ๆ โดยไม่ได้ระบุรายละเอียดลงไป เช่น บุคลิกภาพของนักศึกษาครู เป็นต้น

ข้อควรระวังในการเลือกปัญหาสำหรับการวิจัย

การเลือกปัญหาในการวิจัยนับเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะหากเลือกโดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ แล้ว ก็อาจทำให้เกิดปัญหาในการทำวิจัยจนถึงกับต้องล้มเลิกไปก็ได้ ดังนั้นเพื่อป้องกันความผิดพลาดดังกล่าว จึงขอเสนอข้อควรระวังในการเลือกปัญหาสำหรับวิจัยไว้ดังนี้

1. อย่ารวบรวบข้อมูลก่อนที่จะให้คำจำกัดความของหัวข้อปัญหาอย่างชัดเจนเสียก่อน เพราะข้อมูลที่รวบรวมไว้อาจไม่ครอบคลุมปัญหานั้นอย่างสมบูรณ์ก็ได้
2. อย่ากำหนดปัญหาสำหรับวิจัยจากข้อมูลที่มีอยู่แล้ว โดยพยายามตั้งปัญหาให้เหมาะสมกับข้อมูล เพราะ ข้อมูลที่มีอยู่แล้วอาจไม่มีความสมบูรณ์ครบถ้วนที่จะใช้ทำวิจัยในปัญหานั้น ๆ ก็ได้
3. หัวข้อปัญหาและความมุ่งหมายของการวิจัยไม่ชัดเจน ชื่อเรื่องวิจัยในลักษณะนี้จะทำให้การกำหนดแหล่งของข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคลาดเคลื่อน เป็นเหตุให้การสรุปผลผิดพลาดได้
4. ตั้งปัญหาสำหรับวิจัยโดยไม่อ่านผลงานวิจัยของคนอื่นที่คล้าย ๆ กัน ทำให้ผู้วิจัยมีความรู้ไม่กว้างขวาง ลึกซึ้งในปัญหานั้น และอาจเกิดความยุ่งยากในการแปลความหมายข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้
5. ผู้วิจัยทำการวิจัยโดยไม่มีความรู้ในสาขาวิชานั้น หรือไม่มีความรู้พื้นฐานทางทฤษฎีของเรื่องที่ทำวิจัยย่อมจะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ หลายอย่าง เช่น การวางแผนการวิจัย การตั้งสมมติฐาน ฯลฯ เป็นต้น
6. มีข้อตกลงเบื้องต้นของปัญหาการวิจัยไม่ชัดเจนและไม่น่าเชื่อถือ ทำให้การวิจัยนั้นไม่กระจ่างชัด อาจเป็นเหตุให้การแปลผลการวิจัยผิดพลาดไปจากข้อเท็จจริงได้
7. การวิจัยที่มีหัวข้อปัญหากว้างมากเกินไป ไม่จำกัดขอบเขตจะเป็นเหตุให้การทำวิจัยนั้นไม่จบสิ้น เพราะไม่ทราบว่ามีขอบเขตแค่ไหน

การเขียนคำจำกัดความของปัญหาการวิจัย

การเขียนคำจำกัดความของปัญหาการวิจัยนั้น เป็นการกำหนดขอบข่ายของเรื่องที่ทำวิจัยให้ชัดเจนขึ้น อันจะทำให้ผู้วิจัยมองเห็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยอย่างละเอียดทุกขั้นตอน เช่น แนวทางในการสร้างเครื่องมือ การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น และยังทำให้ผู้วิจัยสามารถประมาณค่าใช้จ่ายและเวลาที่ใช้ใน

การทำวิจัย เพื่อจะได้วางแผนหรือเตรียมการไว้ล่วงหน้าได้อีกด้วย การเขียนคำจำกัดความของปัญหาการวิจัย จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. คำนำหรือภูมิหลัง อาจใช้คำว่า หลักการและเหตุผลหรือที่มาของปัญหาก็ได้ เพราะมีความหมายเหมือนกัน การเขียนคำนำหรือภูมิหลังเป็นการชี้ให้เห็นถึงต้นตอของปัญหาว่าปัญหานั้นคืออะไร มีจุดเริ่มต้นหรือแหล่งกำเนิดมาจากอะไร ซึ่งผู้วิจัยควรอ้างทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องด้วย อาจสอดแทรกผลงานวิจัยบางเรื่องที่น่าสนใจ ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงลงไป ในตอนท้ายของคำนำ โดยมากมักนิยมบอกเหตุผลหรือแรงจูงใจที่ทำให้ตัดสินใจทำการวิจัยเรื่องนั้นด้วย การเขียนคำนำที่ดีมีควรลักษณะดังนี้

1.1 ต้องสามารถชี้ให้เห็นถึงต้นตอของปัญหาอย่างชัดเจน

1.2 ต้องบอกเหตุผลที่ทำการวิจัยอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง โดยปราศจากข้ออคติส่วนตัวของผู้วิจัย

1.3 ต้องชี้ให้เห็นความสำคัญของปัญหาพร้อมทั้งประโยชน์ที่สำคัญที่จะได้รับการวิจัยนั้น โดยอาจสอดแทรกผลงานวิจัยหรือข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของบุคคลที่มีชื่อเสียงลงไป ด้วย เพื่อให้มีน้ำหนักน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

1.4 ต้องใช้ภาษาให้ถูกต้อง กระชับรัดกุมได้ใจความและตรงจุด มีลักษณะการบรรยายที่สละสลวยและพยายามเรียงลำดับความคิดให้ต่อเนื่องกัน

1.5 ข้อความที่เขียนต้องมีลักษณะเป็นการวิเคราะห์ แยกแยะปัญหาอย่างมีเหตุผล เพื่อให้เกิดความเข้าใจในปัญหาชัดเจนขึ้น

2. ความมุ่งหมายของการวิจัย เนื่องจากปัญหาวิจัยเป็นปัญหาใหม่หรือปัญหารวม การเขียนความมุ่งหมายของการวิจัยจึงเป็นการนำเอาปัญหาวิจัยนั้นมาแยกออกเป็นปัญหาย่อย ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้วิจัยมองเห็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลนั่นเอง ด้วยเหตุนี้นักวิจัยบางคนจึงเรียกความมุ่งหมายของการวิจัยว่า เป็นปัญหาของการวิจัยก็ได้

การเขียนความมุ่งหมายของการวิจัยมักจะบอกให้ทราบถึงตัวแปร กลุ่มตัวอย่าง และลักษณะของการศึกษาวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะเขียนไว้ในความมุ่งหมายของการวิจัยว่าเป็นการศึกษาปัญหาที่มีตัวแปรเป็นอะไร กลุ่มตัวอย่างคืออะไร และศึกษาในลักษณะใด คือเป็น การศึกษาแบบการสำรวจ การทดลอง การหาความสัมพันธ์ การเปรียบเทียบ หรือการศึกษา พัฒนาการ ฯลฯ เนื่องจากความมุ่งหมายของการวิจัยเป็นการนำเอาปัญหาวิจัยมาแยกแยะ ออกเป็นปัญหาย่อย ๆ ดังนั้น จึงมีหลักเกณฑ์การเขียนคล้าย ๆ กับการเขียนชื่อปัญหาในการวิจัย กล่าวคือจะเขียนเป็นประโยคคำถาม หรือประโยคบอกเล่าธรรมดาาก็ได้ และสามารถ

ตั้งสมมติฐานได้ ทดสอบได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยต้องใช้ภาษาให้ชัดเจนเข้าใจง่าย พยายามหลีกเลี่ยงคำซ้ำซ้อน

3. ความสำคัญของการวิจัย การทำวิจัยเรื่องใด ๆ ก็ตาม ผู้วิจัยต้องพิจารณาถึงคุณค่าของผลงานวิจัยที่จะได้รับ และจะต้องเขียนให้ผู้อ่านได้เห็นความสำคัญของการวิจัยนั้นด้วย เป็นการเขียนโดยการคาดคะเนผลที่จะได้รับจากการทำวิจัยว่ามีอะไรบ้างนั่นเอง การคาดคะเนนี้อาจมองในแง่ของความรู้ที่ได้รับ และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้เพื่อเน้นให้ผู้อ่านมองเห็นความสำคัญของการทำวิจัยเรื่องนั้นอย่างชัดเจน

แบบฝึกหัดบทที่ 3

1. จากหัวข้อปัญหาวิจัยต่อไปนี้ ให้ระบุว่าหัวข้อใดเป็นการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ การวิจัยเชิงพรรณนา และการวิจัยเชิงทดลอง

1.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนแบบการโต้ตอบทางสรีระและการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา

1.2 แนวคิดและบทบาททางการเมืองของนายเตียง ศิริขันธ์ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร จังหวัดสกลนคร พ.ศ. 2480 – 2495

1.3 การวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือเรียนประวัติศาสตร์ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่โรงสีของผู้ประกอบการ โรงสีข้าวในเขตอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี

1.5 การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และทัศนคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง “สิ่งมีชีวิต” ในชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า โดยใช้แบบเรียนโปรแกรมกับการสอนแบบปกติ

2. จงยกตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่เป็นการวิจัยแต่ละประเภท อย่างละ 2 หัวข้อ

3. ให้อธิบายลักษณะที่สำคัญของการวิจัยแต่ละประเภทตามความเข้าใจ

บทที่ 4

การสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย

ประเภทของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็นหลายชนิด แต่ละชนิดจะเหมาะสมกับข้อมูลแต่ละลักษณะ ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องศึกษาเครื่องมือแต่ละชนิดทั้งในแง่ของลักษณะเครื่องมือ วิธีการสร้างและข้อดีข้อเสีย เพื่อให้สามารถเลือกใช้ได้เหมาะสมกับการวิจัยของตน

เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยนั้นมีอยู่หลายชนิด แต่ที่นิยมใช้มีอยู่ 4 ชนิด คือ แบบทดสอบ (Test) แบบสอบถาม (Questionnaire) การสัมภาษณ์ (Interview) และการสังเกต (Observation)

1. แบบทดสอบ (Test)

แบบทดสอบ (Test) คือ ชุดของสิ่งเร้าที่ใช้กระตุ้นการตอบสนองออกมา ชุดของสิ่งเร้านี้มักจะอยู่ในรูปของข้อคำถามหรือสถานการณ์ที่กำหนด แล้วให้ผู้ทำการทดสอบแสดงพฤติกรรมทางวาจา หรือการเขียน หรือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การพ้องร่าประกอบเพลง เป็นต้น ซึ่งเมื่อแสดงพฤติกรรมออกมาให้สามารถวัดได้ สังเกตได้ และนำไปสู่การแปลความหมายได้ เกี่ยวกับความสามารถด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย แต่มิใช่ใช้กับด้านพุทธิปัญญาเป็นส่วนใหญ่

ชนิดของแบบทดสอบ

ชนิดของแบบทดสอบ แบ่งเป็น 3 ชนิด ดังนี้

(1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวงจากการศึกษาเล่าเรียน

(1.1) ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher – Made Test) และแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Test) แบบทดสอบทั้ง 2 ประเภทนี้จะถามเนื้อหาเหมือนกัน คือถามสิ่งที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอนซึ่งจัดเป็นกลุ่มพฤติกรรมได้ 6 ประเภท คือ

(1.1.1) ความรู้ความจำ (Recall) เป็นความสามารถในการจำความรู้ทั้งหลายที่ได้รับ โดยสามารถระลึกสิ่งต่าง ๆ ออกมา

(1.1.2) ความเข้าใจ (Comprehensive) เป็นความสามารถของบุคคลในการตีความ สรุปความ หรือขยายความจากสิ่งหนึ่งไปสู่อีกสิ่งหนึ่งหรืออีกความหมายหนึ่ง

(1.1.3) การนำไปใช้ (Apply) เป็นความสามารถของบุคคลในการนำเอาความรู้ความเข้าใจไปใช้ในสถานการณ์หรือเงื่อนไขใหม่

(1.1.4) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการจำแนก แยกแยะ จัดประเภท หาความสำคัญและความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในระบบใด ๆ ได้

(1.1.5) การสังเคราะห์ (Syntheses) เป็นความสามารถในการประมวลความรู้แสดงความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะต่าง ๆ

(1.1.6) การประเมินค่า (Evaluation) เป็นการตีคุณค่า ตัดสินคุณค่าโดยอาศัยกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกของผู้ประเมิน

(1.2) รูปแบบของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มี 3 รูปแบบที่ได้รับความนิยมใช้ คือ

(1.2.1) แบบปากเปล่า (Oral Test) เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถาม เป็นรายบุคคล ใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อย เพราะต้องใช้เวลามาก ถามได้ละเอียด เพราะสามารถโต้ตอบกันได้

(1.2.2) แบบเขียนตอบ (Paper – Pencil Test) เป็นการทดสอบที่เปลี่ยนแปลงมาจากการสอบแบบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีจำนวนจำกัด แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

(1.2.2.1) แบบความเรียง (Essay Type) เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียบเรียงคำพูดของตนเอง แสดงทัศนคติ และความรู้สึก ความคิดได้อย่างอิสระ ภายใต้หัวข้อที่กำหนดให้ เป็นข้อสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ได้อย่างดี แต่มีข้อเสีย เพราะการให้คะแนนทำให้มีความเป็นปรนัยได้ยาก

(1.2.2.2) แบบจำกัดคำตอบ (Fixed – Response Type) เป็นข้อสอบ ที่มีคำตอบถูกภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้ยังแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบถูกผิด (True – False) แบบเติมคำ (Completion) แบบจับคู่ (Matching) และแบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

(1.2.3) แบบปฏิบัติ (Performance) เป็นการทดสอบที่ผู้สอบได้แสดงพฤติกรรมออกมาโดยการกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริง ๆ เช่น การทดสอบทางดนตรี ช่างกล พลศึกษา เป็นต้น

(1.2) แบบทดสอบวัดความถนัด (Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดศักยภาพระดับสูงสุดของบุคคลว่าสมรรถภาพในการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด และควรเรียนด้านใดหรือทำงานด้านใด จึงจะประสบความสำเร็จอย่างดี แบบทดสอบประเภทนี้อาจแบ่งย่อยได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบความถนัดในการเรียน (Scholastic Aptitude Test) และแบบทดสอบความถนัดจำเพาะ (Specific Aptitude Test) นักวัดผลแบ่งกลุ่มความถนัดเป็น 7 ด้าน คือ

(1.2.1) ความถนัดด้านภาษา (Verbal Factor)

(1.2.2) ความถนัดด้านการใช้คำ (Word fluency Factor)

(1.2.3) ความถนัดด้านตัวเลข (Number Factor)

(1.2.4) ความถนัดด้านมิติสัมพันธ์ (Space Factor)

(1.2.5) ความถนัดด้านความจำ (Memory Factor)

(1.2.6) ความถนัดด้านการสังเกตรับรู้ (Perception Factor)

(1.2.7) ความถนัดด้านการใช้เหตุผล (Reasoning Factor)

(1.3) แบบทดสอบวัดความสัมพันธ์ของบุคคลต่อสังคม แบบทดสอบประเภทนี้จะวัดเกี่ยวกับบุคลิกภาพหรือการปรับตัวของบุคคลในสังคม วัดความสนใจต่อสิ่งต่าง ๆ แบบทดสอบประเภทนี้ เช่น แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบสำรวจความสนใจต่าง ๆ เป็นต้น

2. แบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถาม เป็นชุดของคำถามเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สร้างขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรจำนวนมาก ซึ่งได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความเชื่อ และความสนใจต่าง ๆ โดยเตรียมรายการคำถามเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งเตรียมไว้สำหรับผู้ตอบ โดยให้เลือกตอบ หรือเติมคำ ข้อความ หรือตัวเลข ให้ตอบ โดยแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้กับข้อมูลด้านจิตพิสัย (Affective domain)

ชนิดของแบบสอบถาม

ชนิดของแบบสอบถาม แบบสอบถามนิยมใช้มี 2 แบบ ดังนี้

(1) แบบสำรวจรายการ (Check list) เป็นแบบสอบถามอีกลักษณะหนึ่งที่มีการตอบให้ผู้ตอบเลือกคำตอบใดคำตอบหนึ่งจากสองหรือหลาย ๆ คำตอบ

(2) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) เป็นแบบสอบถามที่ลักษณะการตอบเป็นการประเมินความมากน้อย โดยวัดดูว่าผู้ตอบมีคุณลักษณะในสิ่งที่ต้องการศึกษา

หรือมีความคิดเห็นเกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะถามอยู่ในระดับใดโดยมากมักจะมี 5 ระดับ หรือ 5 อันดับ Rating scale ตรงกับคำภาษาไทยว่า มาตรฐานประมาณค่า

มาตรฐานประมาณค่า แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ มาตรฐานประมาณค่าแบบจัดประเภท (Category rating scale) มาตรฐานประมาณค่าแบบกำหนดเป็นตัวเลข (Numerical rating scale) และประเภท (Graphic rating scale)

(2.1) มาตรฐานประมาณค่าแบบจัดประเภท กำหนดให้ผู้ตอบเลือกคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งให้ตรงกับตนตามที่เป็นจริง

(2.2) มาตรฐานประมาณค่าแบบกำหนดตัวเลขแทนคุณลักษณะตรง ๆ แล้วให้ผู้ตอบทำเครื่องหมายตามคำสั่งลงบนตัวเลขที่กำหนดให้เท่านั้น โดยผู้สร้างมีเกณฑ์ในการแปลความหมายตัวเลขนั้นอยู่แล้ว

รูปแบบของแบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถามที่นิยมใช้กันทั่วไปมี 2 รูปแบบ คือ

(1) แบบสอบถามปลายปิด (Closed form) แบบสอบถามรูปแบบนี้ มีลักษณะเหมือนข้อสอบแบบเลือกตอบ คือจะมีข้อความซึ่งเป็นคำถาม และมีคำตอบที่กำหนดไว้เรียบร้อยแล้วให้ผู้ตอบเลือกตอบข้อใดข้อหนึ่งที่ตรงตามที่เป็นจริงเกี่ยวกับผู้ตอบ จำนวนตัวเลือกที่ให้เลือกตอบมีหลายลักษณะ อาจเป็นแบบ 2 ตัวเลือก แบบสำรวจรายการ หรือให้ผู้ตอบจัดอันดับความสำคัญของคำตอบ แบบมาตรฐานประมาณค่า หรือให้ผู้ตอบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือกขึ้นไปก็ได้

(2) แบบสอบถามปลายเปิด (Opened form) แบบสอบถามรูปแบบนี้ไม่กำหนดคำตอบไว้แน่นอนแต่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบ ตอบได้อย่างอิสระตามความเห็นของตนเอง

นอกจากแบบสอบถามทั้ง 2 รูปแบบนี้แล้ว ยังมีแบบสอบถามอีกรูปหนึ่ง คือแบบสอบถามแบบรูปภาพ (Pictorial form) เป็นแบบที่ใช้รูปภาพแทนภาษา มีลักษณะด้วยแบบสอบถามปลายปิด แบบสอบถามรูปภาพความสำคัญอยู่ที่ต้องสร้างภาพให้ชัดเจนเป็นที่เข้าใจตรงกัน อาจเป็นภาพวาดหรือภาพถ่ายก็ได้ เหมาะสำหรับผู้ตอบที่เป็นเด็กหรือผู้ที่มีความรู้ทางภาษาเขียนน้อย

โครงการสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยมีโครงสร้างที่ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

(1) ส่วนแรก คำชี้แจง เป็นการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการต้องการข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยจะต้องชี้แจงให้ผู้ตอบเข้าใจว่าต้องการข้อมูลไปทำอะไร คำตอบนั้น

จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไรบ้าง มีความสำคัญแก่ผู้วิจัยอย่างไร โดยทั่วไปก็มักจะให้เหตุผลว่าเป็นประโยชน์ทางวิชาการ ที่สำคัญอีกอย่างคือต้องชี้แจงว่าคำตอบของเขาจะไม่เกิดผลเสียหรือก่อให้เกิดความเสียหายแต่อย่างใด เพราะผู้ตอบไม่ต้องลงชื่อรวมทั้งต้องชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการตอบด้วย

(2) ส่วนที่สอง ข้อมูลส่วนตัว ส่วนนี้ถือเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับตัวผู้ตอบ ซึ่งก็คือตัวแปรอิสระที่จะศึกษานั้นเอง เช่น เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพทางสังคม เป็นต้น การกำหนดจำนวนตัวเลือกของตัวแปรบางตัว แล้วแต่เรื่องที่วิจัยของแต่ละคน

(3) ส่วนที่สาม ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา ซึ่งอาจเป็นความคิดเห็นหรือความสนใจหรือความต้องการหรือปัญหาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งก็คือตัวแปรตามที่ต้องการศึกษานั้นเอง รูปแบบคำถามก็อาจเป็นแบบปลายปิด ปลายเปิด หรือทั้ง 2 อย่างผสมกันก็ได้ ในส่วนที่สามนี้อาจแบ่งเป็นตอน ๆ ก็ได้ แล้วแต่ว่าเรื่องที่ศึกษาจะถามเรื่องย่อย ๆ ก็เรื่อง

3. การสัมภาษณ์ (Interview)

การสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีลักษณะเหมือนการสอบปากเปล่า ต้องอาศัยการโต้ตอบทางวาจาเป็นหลัก ใช้ได้ดีสำหรับการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึก ความสนใจ ความคิดเห็น และทัศนคติ ในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลทางด้านจิตพิสัย (Affective Domain) และบางโอกาสก็อาจใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ความคิดต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลทางด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ได้ด้วย

ประเภทของการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

(1) การสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างแน่นอน (Structured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ได้กำหนดตัวคำถามและคำตอบไว้เรียบร้อยแล้ว คำตอบมักเป็นแบบให้ผู้ตอบเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่ง การสัมภาษณ์แบบนี้ ส่วนใหญ่ใช้ในการสำรวจ เช่น การสำรวจความคิดเห็นต่อรัฐบาล เป็นต้น

(2) การสัมภาษณ์ที่ไม่มีโครงสร้างแน่นอน (Unstructured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ไม่มีการกำหนดคำตอบไว้แน่นอนตายตัว คำถามที่ใช้และลำดับคำถามจึงเปลี่ยนแปลงยืดหยุ่นได้ ผู้สัมภาษณ์ มีอิสระในการดัดแปลงคำถามได้เหมาะสม แต่ก็ให้เป็นไปตามที่ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ และผู้ตอบก็มีอิสระในการตอบ

4. การสังเกต (Observation)

การสังเกต เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องอาศัยประสาทสัมผัส หลายอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสาทสัมผัสทางตาและหูเป็นสำคัญ การสังเกต ใช้ได้ดี สำหรับการศึกษา คุณลักษณะและพฤติกรรมของบุคคล รวมถึงปรากฏการณ์และพิธีการต่าง ๆ ใช้เป็นเครื่องมือ รวบรวมข้อมูลได้ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ กายภาพ และทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ และ สังคมศาสตร์

ประเภทของการสังเกต

ประเภทของการสังเกต แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

(1) การสังเกตทางตรง (Direct Observation) เป็นการสังเกตที่ผู้สังเกตต้องเฝ้าดู เหตุการณ์หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง โดยอาศัยประสาทสัมผัสทางตา เป็นส่วนใหญ่ รองลงมา คือ หู

การสังเกตทางตรงสามารถแบ่งย่อยได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

(1.1) การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) เป็นการสังเกต ที่ผู้สังเกตเข้าไปมีส่วนร่วมในเหตุการณ์หรือกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย ผู้ถูกสังเกตอาจจะรู้ตัวหรือไม่ รู้ตัวก็ได้ แต่ในกรณีที่ต้องการพฤติกรรมที่เป็นไปตามธรรมชาติและความเป็นจริง ก็ไม่ควรให้ ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว การสังเกตในลักษณะนี้ จะทำให้ได้เห็นพฤติกรรมหรือเหตุการณ์อย่างละเอียด ทุกแง่ทุกมุม

(1.2) การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Nonparticipant Observation) เป็นการสังเกต อยู่นอกวง กระทำตนเป็นผู้ดูอย่างเดียว ผู้ถูกสังเกตไม่รู้ว่ามีคนคอยสังเกตอยู่ การสังเกต แบบนี้มีข้อเสียคือ ไม่สามารถติดตามดูพฤติกรรมทุกอย่างได้

(2) การสังเกตทางอ้อม (Indirect Observation) เป็นการสังเกตที่ผู้สังเกตไม่ได้ เห็นเหตุการณ์หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง แต่อาศัยการถ่ายทอดด้วยเครื่องมืออย่างใด อย่างหนึ่ง เช่น สังเกตจากการถ่ายทำเป็นภาพยนตร์ ถ่ายภาพไว้ เป็นต้น

นอกจากนี้การสังเกตยังสามารถแบ่งได้อีกหลายลักษณะ เช่น แบ่งเป็นการสังเกต โดยผู้ถูกสังเกตรู้ตัว (Known Observation) กับการสังเกตโดยผู้ถูกสังเกตไม่รู้ตัว (Unknown Observation) เป็นต้น หรือแบ่งเป็นการสังเกตแบบมีเค้าโครงกำหนดไว้ล่วงหน้า (Structured Observation) กับการสังเกตแบบไม่มีเค้าโครงกำหนดไว้ล่วงหน้า ((Unknown Observation)

ลักษณะของเครื่องมือเพื่อการวิจัยที่ดี

เครื่องมือเพื่อการวิจัยที่ดี ควรมีคุณสมบัติอย่างน้อย 6 ประการ ได้แก่ ความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความยากง่าย (Difficulty) อำนาจจำแนก (Discrimination) ความเป็นปรนัย (Objectivity) และความสะดวกในการใช้ (Usability)

1. ความเที่ยงตรง (Validity)

มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายของความเที่ยงตรง ดังนี้

ความเที่ยงตรงมีลักษณะที่เรียกว่า “Measure What to Measure” หมายถึง เครื่องมือวัดในสิ่งที่ต้องการวัด ไม่ใช่ต้องการวัดอย่างหนึ่งแล้วได้สิ่งอื่นมาทดแทน

ความเที่ยงตรง เป็นความสอดคล้องหรือความเหมาะสมของผลการวัดกับเนื้อเรื่อง หรือเกณฑ์ หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับลักษณะที่มุ่งวัด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544 : 73)

ความเที่ยงตรง เป็นคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพในการทำนายอนาคตของพฤติกรรม หรือเป็นค่าสหสัมพันธ์ของเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับองค์ประกอบที่ต้องการวัด ซึ่งเครื่องมือแต่ละอย่างจะมีจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่าง ดังนั้นเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงในจุดมุ่งหมายหนึ่งไม่จำเป็นต้องมีความเที่ยงตรงในจุดมุ่งหมายทั้งหมด (Wainer and Braun, 1988 : p. 20)

สรุปได้ว่าความเที่ยงตรง หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่สร้างขึ้น เพื่อใช้วัดในคุณลักษณะ/พฤติกรรม/เนื้อหาสาระที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง ครบคลุม มีประสิทธิภาพ และวัดได้ถูกต้องตามความเป็นจริง

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

1. วิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เป็นการตรวจสอบเครื่องมือว่า ความเป็นตัวแทน หรือครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ โดยพิจารณาจากตารางวิเคราะห์เนื้อหา หรือ ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา กับจุดประสงค์ที่กำหนด จำแนกได้ดังนี้

วิธีที่ 1 จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ จำนวน 3 – 7 คน เพื่อหาข้อสรุป โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ที่มีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

ให้ 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

หลังจากนั้นนำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตรของโรบินเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton, 1977: 49 – 60)

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

โดยที่ IOC เป็นค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$ เป็นผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับค่าดัชนีความสอดคล้อง ของข้อคำถามที่ได้จากการคำนวณจากสูตรมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 และรายละเอียดของเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้ ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป คัดเลือกข้อคำถามข้อนั้นไว้ใช้ได้ แต่ถ้าได้ค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุง หรือตัดทิ้ง ดังแสดงในตาราง 4.1

ตาราง 4.1 รูปแบบของแบบตรวจสอบที่ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณา		
	+1	0	1
1			
2			
3			

ตัวอย่าง 4.1 การหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนในการพิจารณาข้อคำถามข้อที่ 1 – 4

ข้อที่	คนที่ 1			คนที่ 2			คนที่ 3			$\sum R$	IOC	ผลการวิเคราะห์
	1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1			
1	✓			✓			✓			3	1	นำไปใช้ได้
2		✓			✓			✓		0	0	นำไปใช้ไม่ได้
3	✓					✓			✓	-1	-.33	นำไปใช้ไม่ได้
4	✓			✓				✓		2	.67	นำไปใช้ได้

จากตาราง แสดงว่ามีข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อที่ 1 และข้อที่ 4 ที่สามารถนำไปใช้ได้ (ค่า IOC มากกว่า 0.5)

วิธีที่ 2 วิธีการหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ เป็นวิธีการที่ประยุกต์จากแฮมเบลตัน และคณะ (บุญใจ ศิริสถิตย์นรากุล, 2547: หน้า 224 – 225) มีดังนี้

ขั้นที่ 1 นำแบบทดสอบพร้อมเนื้อหาสาระ/โครงสร้างที่ต้องการวัดไปให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาสาระ/โครงสร้างที่กำหนดเกณฑ์เพื่อแสดงความคิดเห็น ดังนี้

ให้ 1 เมื่อพิจารณาว่า ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ/โครงสร้าง

2 เมื่อพิจารณาว่า ข้อคำถามจะต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขอย่างมาก

3 เมื่อพิจารณาว่า ข้อคำถามจะต้องได้รับแก้ไขปรับปรุงเล็กน้อย

4 เมื่อพิจารณาว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ/โครงสร้าง

ขั้นที่ 2 รวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาแจกแจงเป็นตาราง

ขั้นที่ 3 รวมจำนวนข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ความคิดเห็นในระดับ 3 และ 4

ขั้นที่ 4 หาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากสูตรคำนวณ

$$CVI = \frac{\sum R_{3,4}}{N}$$

เมื่อ CVI เป็นดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

$\sum R_{3,4}$ เป็นจำนวนข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ระดับ 3 และ 4

N เป็นจำนวนข้อคำถามทั้งหมด

โดยมีเกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ ตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป (Davis, 1992: 104) และควรนำข้อคำถามที่ได้จากข้อที่ 1 และ 2 ไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เครื่องมือวิจัยมีความครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการศึกษา ดังแสดงตัวอย่างการหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับในตัวอย่าง 4.2

ตัวอย่าง 4.2 การหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา/โครงสร้างของแบบทดสอบฉบับหนึ่งที่มีผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงข้อมูลในตาราง

ข้อ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ																			
	คนที่ 1				คนที่ 2				คนที่ 3				คนที่ 4				คนที่ 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1			✓				✓					✓				✓			✓	
2				✓			✓				✓				✓				✓	
3		✓				✓				✓					✓		✓			
4			✓				✓				✓					✓			✓	
5			✓				✓				✓				✓				✓	
6			✓				✓				✓				✓				✓	

จากตาราง วิเคราะห์พบว่าข้อที่ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นในระดับ 3 และ 4 ได้แก่ 1, 2, 4, 5, 6 เป็นจำนวน 5 ข้อ ดังนั้น

$$CVI = \frac{\sum R_{3,4}}{N} = \frac{5}{6} = 0.83$$

แสดงว่า แบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.83 ผ่านเกณฑ์การพิจารณา

2. ความเชื่อมั่น (Reliability)

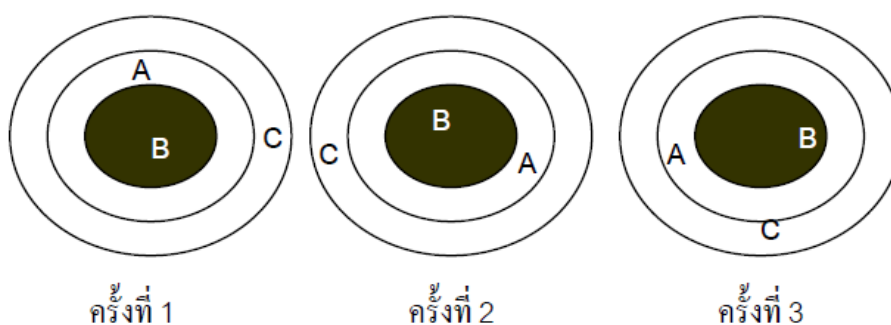
มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายของความเชื่อมั่น ดังนี้

ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดสิ่งที่ต้องการวัดไม่ว่าจะวัดกี่ครั้ง หรือวัดในสภาพการณ์ที่แตกต่างกันจะได้รับผลการวัดคงเดิม (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543 : หน้า 170 ; บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2534 : หน้า 17)

ความเชื่อมั่นมีความหมายใน 3 ลักษณะดังนี้ 1) ความเชื่อมั่นเป็นความคงที่ ความเชื่อถือได้ และความสามารถที่ทำนายได้ 2) ความเชื่อมั่นที่เป็นความถูกต้องในการวัดสิ่งที่ต้องการวัดอย่างไม่ผิดพลาด และ 3) ความเชื่อมั่นเป็นคุณสมบัติของการวัดที่ไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัดให้ผลการวัดที่ถูกต้อง ชัดเจนแน่นอน (Kerlinger, 1986 : p. 405)

ความเชื่อมั่น เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชุดหนึ่งกับคะแนนอีกชุดหนึ่งของเครื่องมือวัดลักษณะที่เหมือนกันสองชุดและเป็นอิสระจากกันที่ได้จากผู้ให้ข้อมูลกลุ่มเดียวกัน (Ebel and Frishie, 1986: 71)

ความเชื่อมั่น เป็นคุณภาพของเครื่องมือ ที่สามารถใช้วัดหลายๆ ครั้ง แล้วได้ผลของการวัดที่มีความคล้ายคลึงกัน “ความคงเส้นคงวา” หมายถึง ในการทดสอบครั้งที่ 1 นาย B ได้ลำดับที่ 1, นาย A ได้ลำดับที่ 2 และ นาย C ได้ลำดับที่ 3 และในการทดสอบครั้งที่ 2, 3, ... ผลการทดสอบยังคงมีลำดับที่คล้าย ๆ เดิม ดังแสดงดังแผนภาพ 4.1



แผนภาพ 4.1 ความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการวิจัย

สรุปได้ว่า เครื่องมือในการวิจัยที่ดีจะต้องมีความเชื่อมั่นได้ว่าผลที่ได้จากการวัดจะมีความคงที่ ชัดเจนไม่เปลี่ยนแปลงไปมา ผลการวัดครั้งแรกเป็นอย่างใด เมื่อวัดซ้ำโดยใช้เครื่องมือวัดผลชุดเดิม จะวัดกี่ครั้งก็จะให้ผลการวัดเหมือนเดิม ใกล้เคียงกัน หรือสอดคล้องกัน

การหาความเชื่อมั่น

คุณภาพของเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลที่สำคัญอีกประการ คือ ผลของการวัดจากเครื่องมือที่มีความคงเส้นคงวาในการวัดหรือไม่ นั่นคือ หากมีการใช้เครื่องมือวัดซ้ำกับคนกลุ่มเดิมอีก ผลการวัดแต่ละครั้งควรใกล้เคียงกัน

เกณฑ์ในการพิจารณาความเชื่อมั่นนั้น Garrett เสนอว่า

- ถ้ามีค่า 0.00 – 0.20 แสดงว่า มีความเชื่อมั่นต่ำมาก
- 0.21 – 0.40 แสดงว่า มีความเชื่อมั่นต่ำ
- 0.41 – 0.70 แสดงว่า มีความเชื่อปานกลาง
- 0.71 – 1.00 แสดงว่า มีความเชื่อมั่นสูง

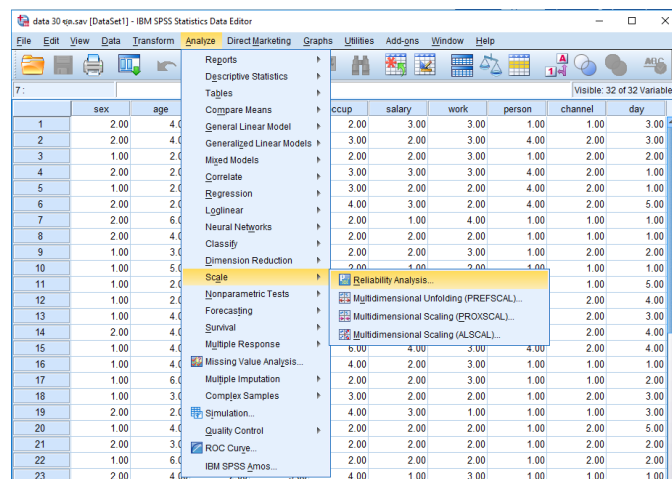
เราสามารถหาความเชื่อมั่นได้หลายวิธี ซึ่งในแต่ละวิธีจะเหมาะสมกับชนิดของเครื่องมือแตกต่างกันไป ในที่นี้จะเสนอวิธีการหาความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

ตัวอย่าง 4.3 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อคำถาม ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor window. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Direct Marketing, Graphs, Utilities, Add-ons, Window, and Help. The toolbar contains icons for various functions. The main window displays a data grid with 32 columns (sex, age, status, edu, occup, salary, work, person, channel, day, time, longtime, a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8, a9, a10, a11, a12, a13, a14, a15, a16, a17, a18, a19, a20, a21, a22, a23, a24, a25, a26, a27, a28, a29, a30, a31, a32) and 30 rows of data. The status bar at the bottom indicates 'Visible: 32 of 32 Variables'.

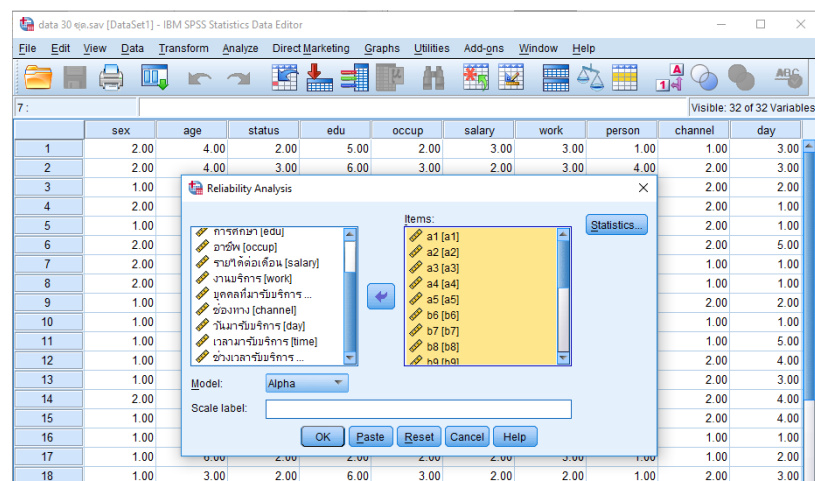
ขั้นตอนในการวิเคราะห์

1. คลิกที่คำสั่ง Analysis → Scale → Reliability Analysis



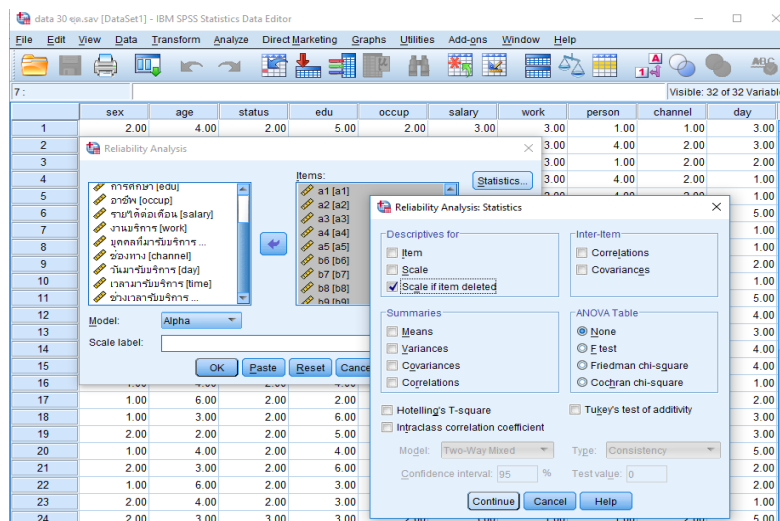
2. เลือกตัวแปรทุกตัวที่ต้องการหาค่าความเชื่อมั่น ใส่ในช่อง Items และที่ช่อง Model

เลือก Alpha



3. คลิก Statistics...

ส่วนของ Descriptive for เลือก Scale if Item deleted แล้วคลิก Continue



4. เมื่อกำหนดเงื่อนไขครบแล้ว คลิก OK

Output :

Case Processing Summary			จำนวนตัวอย่าง
	N	%	
Cases Valid	30	100.0	จำนวนตัวอย่าง
Excluded ^a	0	.0	
Total	30	100.0	
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics			ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมด
Cronbach's Alpha	N of Items		
.918	20		จำนวนของแบบสอบถาม

Item-Total Statistics					ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ในกรณีที่ตัดข้อคำถามนั้น ๆ ออกแล้ว
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	
a1	87.1333	33.154	.604	.913	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ในกรณีที่ตัดข้อคำถามนั้น ๆ ออกแล้ว
a2	87.1667	33.178	.584	.914	
a3	87.1333	33.706	.500	.916	
a4	87.2000	33.062	.595	.913	
a5	87.1667	33.178	.584	.914	
b6	87.1667	33.730	.483	.916	
b7	87.1333	33.085	.617	.913	
b8	87.2000	33.062	.595	.913	
b9	86.9333	33.582	.753	.912	
b10	86.9667	33.482	.705	.912	
c11	87.1667	32.764	.662	.912	
c12	87.3000	31.528	.567	.916	
c13	87.3000	31.459	.626	.913	
c14	87.2000	32.648	.671	.912	
c15	87.2000	32.648	.671	.912	
d16	87.1667	32.764	.662	.912	
d17	87.1667	32.764	.662	.912	
d18	87.0333	33.137	.686	.912	
d19	87.7333	36.340	.102	.921	
d20	87.7333	36.340	.102	.921	

3. ความยากง่าย (Difficulty)

ความยากง่าย (Difficulty) เป็นการหาคุณภาพของเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม โดยแสดงสัดส่วนของผู้สอบที่ตอบข้อนั้นได้ถูกต้องต่อผู้สอบทั้งหมด ตามความมุ่งหมายและหลักเกณฑ์ ดังสูตรคำนวณ

$$p = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบข้อนั้นถูก}}{\text{จำนวนผู้ตอบข้อนั้นทั้งหมด}}$$

หรือในกรณีที่จำแนกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ คำนวณได้จากสูตร

$$p = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

โดยที่ p เป็นค่าความยากของข้อสอบแต่ละข้อ

R_H เป็นจำนวนผู้สอบที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L เป็นจำนวนผู้สอบที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N_H เป็นจำนวนผู้สอบที่ตอบในกลุ่มสูง

N_L เป็นจำนวนผู้สอบที่ตอบในกลุ่มต่ำ

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความยาก

เกณฑ์การพิจารณาระดับค่าความยากของข้อสอบแต่ละข้อที่ได้จากการคำนวณจากสูตร จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 ที่มีรายละเอียดของเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

ได้ $0.80 \leq p \leq 1.00$ เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ควรตัดทิ้ง หรือนำไปปรับปรุง

$0.60 \leq p \leq 0.80$ เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย ใช้ได้ดี

$0.40 \leq p \leq 0.60$ เป็นข้อสอบที่มีความยากง่ายปานกลาง ดีมาก

$0.20 \leq p \leq 0.40$ เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก ใช้ได้ดี

$0.00 \leq p \leq 0.20$ เป็นข้อสอบที่ยากมาก ควรตัดทิ้ง หรือนำไปปรับปรุง

โดยที่ข้อสอบที่จะสามารถนำไปใช้ในการวัดผลที่มีประสิทธิภาพจะมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80

4. อำนาจจำแนก (Discrimination)

อำนาจจำแนกเป็น คุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้นแล้วสามารถจำแนกกลุ่ม/บุคคลแยกออกจากกันเป็นกลุ่มตามลักษณะที่ตนเองเป็นอยู่/เกณฑ์ของความรอบรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บุญเชิด ภิญโญอนันต์พงษ์, มปป.135-139)

อำนาจจำแนก เป็นค่าที่แสดงประสิทธิภาพของข้อสอบแต่ละข้อในการจำแนกกลุ่มผู้สอบออกเป็นกลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน คำนวณหาได้ดังสูตรคำนวณ

$$r = \frac{P_H - P_L}{N}$$

โดยที่ r เป็นค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ

P_H เป็นจำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L เป็นจำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N เป็นจำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ (มีจำนวนเท่ากัน)

1. กรณีแบบทดสอบ เป็นการนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียน มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$r = \frac{P_h - P_L}{n}$$

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบจะมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง -1 มีรายละเอียดของเกณฑ์การพิจารณาตัดสิน ดังนี้ (Ebel, 1978: 267)

ได้ $0.40 \leq r$ เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีมาก

$0.30 \leq r \leq 0.39$ เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดี

$0.20 \leq r \leq 0.29$ เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกพอใช้ ปรับปรุงตัวเลือก

$r \leq 0.19$ เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกต่ำ ควรตัดทิ้ง

2) ถ้าค่าอำนาจจำแนกมีค่ามาก ๆ เข้าใกล้ 1 แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นสามารถจำแนกคนเก่งและคนอ่อนออกจากกันได้ดี

3) ถ้าค่าอำนาจจำแนกที่ได้มีค่าเป็นลบ จะเป็นข้อสอบที่ไม่ดีไม่สามารถจำแนกกลุ่มผู้สอบในลักษณะกลุ่มเก่งตอบผิดและกลุ่มต่ำตอบถูกที่อาจเนื่องมาจากคำถามที่ไม่ชัดเจน/เฉลยคำตอบผิด/ตรวจให้คะแนนที่คลาดเคลื่อน หรือข้อสอบยากมาก

4) ถ้าค่าอำนาจจำแนกเป็นศูนย์ แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นไม่สามารถจำแนกคนเก่งและคนอ่อนแยกออกจากกันได้

5) ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปจึงจะเป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกที่ดี และข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกที่ดีจะมีสัดส่วนของคนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เท่ากับ 16 : 68 : 16

2. กรณีแบบสอบถาม เป็นการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้แล้วนำมาคำนวณตามวิธีของ Normal Deviate Rating โดยใช้เทคนิค 25 % ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ที่วิเคราะห์อำนาจจำแนกเป็นรายข้อด้วยการทดสอบที ที่มีสูตรในการคำนวณ (McIver and Carmines, 1981: 24)

$$t = \frac{\bar{x}_H - \bar{x}_L}{\sqrt{\frac{s_H^2}{n_H} + \frac{s_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ t เป็นค่าที่ , $\bar{x}_H$ เป็นค่าเฉลี่ยข้อมูลของกลุ่มสูง, $\bar{x}_L$ เป็นค่าเฉลี่ยข้อมูลของกลุ่มต่ำ, s_H^2 เป็นความแปรปรวนของข้อมูลของกลุ่มสูง, s_L^2 เป็นความแปรปรวนของข้อมูลของกลุ่มต่ำ, n_H เป็นจำนวนคนในกลุ่มสูง 25 % และ n_L เป็นจำนวนคนในกลุ่มต่ำ 25 % โดยเกณฑ์พิจารณาอำนาจจำแนกจากการคำนวณค่าที่ โดยพิจารณาว่าถ้าค่า t มีค่าตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามข้อนั้นมีอำนาจจำแนกสูงมีความเชื่อมั่นในการนำไปใช้

5. ความเป็นปรนัย (Objectivity)

เครื่องมือในการวิจัยที่มีความเป็นปรนัย จะต้องมัลักษณะ 3 ประการ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543: หน้า 186 – 187) ดังนี้

1) ความเป็นปรนัยของเครื่องมือวัด เป็นลักษณะของเครื่องมือที่มีความชัดเจนที่จะนำไปใช้ได้ถูกต้องและมีความเข้าใจที่สอดคล้องกัน อาทิ แบบสอบถามที่มีความเป็นปรนัยของเครื่องมือ หมายถึง แบบทดสอบนั้นมีข้อคำถามชัดเจน อ่านง่าย สื่อความหมายที่มีความเข้าใจที่สอดคล้องกันโดยไม่ต้องตีความหมาย

2) ความเป็นปรนัยของกฎเกณฑ์การให้คะแนน เป็นลักษณะของกฎเกณฑ์การใช้คะแนนที่มีความชัดเจนในลักษณะที่ต้องการวัด โดยกำหนดให้ผู้ใดตรวจให้คะแนนก็จะใช้คะแนนในลักษณะเดียวกัน

3) ความเป็นปรนัยของการแปลความหมายคะแนน ที่มีความชัดเจนในการนำคะแนนที่ได้จากการให้คะแนนไปใช้ได้อย่างสอดคล้องกัน

6. ความสะดวกในการใช้ (Usability)

ความสามารถในการนำไปใช้ (Usability) หมายถึง เครื่องมือที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการใช้ได้ดี (Gronlund, 1985: p. 109 – 111) มีดังนี้

1) นำไปใช้ได้ง่าย สะดวกไม่ยุ่งยากไม่ซับซ้อน สามารถปฏิบัติได้ง่ายทั้งผู้ดำเนินการและผู้ให้ข้อมูล

- 2) ใช้เวลาที่เหมาะสม ไม่น้อยหรือมากเกินไป เพราะถ้าเวลามากเกินไป อาจจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ขาดแรงจูงใจในการตอบ แต่ถ้าเวลาน้อยเกินไปจะทำให้ผู้ให้ข้อมูลเกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือให้ข้อมูลแบบเร่งรีบ
- 3) ให้คะแนนง่าย สะดวก รวดเร็ว และยุติธรรม
- 4) คำนึงค่ากับเวลา แรงงาน และงบประมาณ
- 5) แปลผลที่ได้ง่าย และสะดวกในการนำไปใช้

การสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย

1. แบบทดสอบ (Test)

การสร้างแบบทดสอบ ผู้วิจัยควรกำหนดแผนการสร้างซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษา ขั้นนี้เป็นการวางโครงการล่วงหน้า ว่าการวิจัยนั้นต้องการศึกษาพฤติกรรมอะไร กับใคร และศึกษาเพื่ออะไร

1.2 กำหนดลักษณะของแบบทดสอบที่จะใช้ ขั้นนี้เป็นการกำหนดรูปแบบของแบบทดสอบที่จะใช้ในการวิจัย โดยกำหนดว่าจะใช้แบบทดสอบประเภทใดจึงจะสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการศึกษา จำนวนข้อเท่าใด และเวลาที่ใช้ควรเป็นเท่าใดจึงจะเหมาะสม

1.3 การสร้างแบบทดสอบ ขั้นนี้เป็นการพิจารณาว่าพฤติกรรมที่ต้องการศึกษานั้น มีองค์ประกอบของพฤติกรรมใดบ้าง โดยสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เป็นแนวทางในการสร้าง

1.4 การสร้างตัวคำถาม ยึดหลักใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และมีความเป็นปรนัย ถ้าข้อสอบนั้นเป็นข้อสอบแบบปรนัย การสร้างตัวเลือกต้องให้เป็นอิสระจากกัน มีความชัดเจน ไม่แนะนำคำตอบ โดยศึกษาเทคนิคการเขียนข้อคำถามและตัวเลือกจากเอกสาร ตำรา เพื่อให้การสร้างถูกต้องตรงตามพฤติกรรมที่ต้องการวัด

1.5 การประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ ขั้นนี้เป็นการตรวจสอบดูว่าเนื้อหาและพฤติกรรมต่าง ๆ ที่นำมาสร้างเป็นแบบทดสอบนั้นเป็นตัวแทนที่ดีหรือไม่ ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมทั้งหมดหรือไม่ โดยตรวจสอบคุณภาพที่สำคัญ ๆ ต่อไปนี้

1.5.1 ความตรง (Validity) เป็นการตรวจสอบว่าแบบทดสอบนั้น วัดตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

1.5.2 ความเที่ยง (Reliability) เป็นการตรวจสอบดูว่า ผลของการวัดจากแบบทดสอบนั้นมีความคงที่แน่นอนมากน้อยเพียงใด

1.5.3 ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นการตรวจสอบดูว่าคำถาม หรือสิ่งที่ถามในแบบทดสอบมีความชัดเจนดีพอหรือไม่ ระบบการให้คะแนนและการแปลความหมายคะแนนนำไปใช้ได้ตรงกันทั่วไปได้หรือไม่

นอกจากนี้แบบทดสอบบางประเภทอาจต้องตรวจสอบคุณภาพด้านอื่นด้วย เช่น ความยากง่าย (Difficulty) และอำนาจจำแนก (Discrimination)

2. แบบสอบถาม (Questionnaire)

การสร้างแบบสอบถาม ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ต้องพิจารณาหัวข้อปัญหาและจุดมุ่งหมาย เพื่อทราบว่าการต้องการข้อมูลชนิดใดอะไรบ้าง

2.2 ต้องพิจารณาเกี่ยวกับรูปแบบที่จะใช้ว่าจะใช้แบบปลายปิดหรือปลายเปิด หรือแบบผสม

2.3 ร่างแบบสอบถาม ขั้นนี้เป็นการลงมือปฏิบัติจริงโดยเขียนข้อคำถามต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับหัวข้อปัญหาและจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ จำนวนข้อคำถามในขั้นนี้ควรมีให้มากข้อและอาจมีคำถามเพิ่มเติม เพื่อตรวจสอบความคงที่ของคำตอบในบางเรื่องก็ได้

2.4 ตรวจสอบแบบสอบถามฉบับร่างเพื่อปรับปรุงแก้ไข หลังจากสร้างและตรวจสอบด้วยตนเองแล้ว จึงนำไปตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นการตรวจสอบความตรง (Validity) ของข้อคำถาม โดยดูว่าคำถามต่าง ๆ สอดคล้องกับหัวข้อปัญหาและจุดมุ่งหมายที่ศึกษาหรือไม่ และประเด็นต่าง ๆ ที่ถามครอบคลุมหรือไม่ เป็นการตรวจสอบที่เรียกว่า Face Validity เมื่อตรวจสอบแล้ว ก็นำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับคำแนะนำ

2.5 ทำการทดลองแบบสอบถาม (Try - Out) โดยการนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขในขั้นต้นแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่จะศึกษา เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถาม และปรับปรุงให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

2.6 ทำการปรับปรุงครั้งที่ 2 โดยดูจากผลที่วิเคราะห์ได้จากการทดลอง (Try - Out)

2.7 สร้างแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงได้

เทคนิคการเขียนข้อคำถาม

- (1) ใช้คำง่าย ๆ ชัด ตรง แปลความหมายได้ชัดเจน
- (2) ไม่ใช้คำคุณศัพท์ที่ดีค่าได้ต่างกัน ควรหาคำที่แน่ชัด คำว่าเสมอ ทั้งหมด ไม่มีเลย ไม่เคย มักจะคลุมเครือ ต้องหลีกเลี่ยง

(3) ไม่ใช่ปฏิเสธข้ออื่น เช่น ท่านถูกห้ามไม่ให้อนุญาตให้นักเรียนอาบนํ้าทันทีหลังการออกกำลังกาย

(4) ระวังอย่าให้มีตัวเลือกตอบน้อย ควรให้ครอบคลุมมากพอ

(5) หลีกเลี่ยงคำถามที่มีสองใจความ

(6) ชี้ดเส้นใต้คำที่ต้องการเน้น

(7) หลีกเลี่ยงคำถามที่มีคำตอบอยู่แล้ว หรือเห็นแล้วว่าผู้ตอบจะตอบรับหรือตอบปฏิเสธ

(8) ข้อคำถามแต่ละข้อควรจะสั้น แต่ได้ใจความ

(9) ควรหลีกเลี่ยงคำถามเกี่ยวกับคุณภาพ เช่น ดี เลว มาก น้อย เป็นต้น

(10) ข้อคำถามหนึ่ง ๆ ควรถามเพียงประเด็นเดียว อย่าให้มีหลายประเด็น เพราะคำตอบไม่ทราบว่าจะประเด็นใด

(11) ควรตั้งคำถามชนิดที่จะนำตัวเลขมาสรุปวิเคราะห์ทางสถิติได้ง่าย คำถามปลายปิดจะมีความเหมาะสมมาก ควรมีให้มาก ส่วนปลายเปิดก็มีบ้าง เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมจากที่จำกัดไว้

3. การสัมภาษณ์ (Interview)

การสัมภาษณ์ที่ดี มีหลักดังต่อไปนี้

3.1 การสัมภาษณ์ต้องมีจุดมุ่งหมายแน่นอน ผู้สัมภาษณ์ต้องทราบแน่นอนว่าการสัมภาษณ์ครั้งนั้น ๆ ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดบ้าง

3.2 ผู้สัมภาษณ์ต้องเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า และเรียงลำดับคำถามไว้อย่างเป็นระบบไม่ให้เกิดความสับสน

3.3 ควรมีการฝึกหรือทดลองสัมภาษณ์ก่อนที่จะสัมภาษณ์จริง เพื่อให้เกิดความชำนาญ

3.4 ในการสัมภาษณ์ต้องมีการสร้างบรรยากาศให้เป็นกันเอง ผู้ถูกสัมภาษณ์จะรู้สึกสบายใจและให้ข้อมูลตามความเป็นจริงมากที่สุด

3.5 ผู้สัมภาษณ์ต้องมีพื้นความรู้ในเรื่องจะสัมภาษณ์เป็นอย่างดี ซึ่งจะทำให้การสนทนาเป็นที่เข้าใจกัน สามารถแปลและสรุปคำตอบได้ถูกต้อง

3.6 ผู้สัมภาษณ์ควรใช้วาจาสุภาพ ชัดเจน เข้าใจง่าย

3.7 การสัมภาษณ์ที่ดีต้องการย่วยุหรือเร่งให้ผู้ถูกสัมภาษณ์อยากให้คำตอบ อยากแสดงความคิดเห็น โดยไม่มีการแนะนำคำตอบ

3.8 การสัมภาษณ์ต้องมีการจดบันทึกผลการสัมภาษณ์ การจดบันทึก ต้องกระทำอย่างรอบคอบระวังอย่าให้เกิดความคลาดเคลื่อน อาจใช้เครื่องมืออื่นช่วย เช่น เทป โดยต้องขออนุญาตผู้ถูกสัมภาษณ์ด้วย

3.9 ผู้สัมภาษณ์ต้องมีมารยาทดีในการสัมภาษณ์ อย่าให้ผู้ถูกสัมภาษณ์คิดว่าคำตอบไม่ได้รับความสนใจ

เทคนิคการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ สิ่งที่สำคัญที่สุด คือการทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความรู้สึกเป็นตัวของตัวเองมากที่สุด และมีความยินดีที่จะให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ นั่นคือ ผู้สัมภาษณ์จะต้องแสดงความเป็นมิตร ความจริงใจกับผู้ถูกสัมภาษณ์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หลังจากนั้นจึงเริ่มทำการสัมภาษณ์ ซึ่งในการสัมภาษณ์ควรปฏิบัติดังนี้

- (1) สัมภาษณ์ทีละคำถาม
- (2) ควรเริ่มจากคำถามง่าย ๆ
- (3) ใช้ถ้อยคำที่เข้าใจง่าย คำถามชัดเจน
- (4) ทบทวนคำถามถ้าจำเป็น
- (5) ฟังคำตอบจากผู้ถูกสัมภาษณ์ด้วยความตั้งใจเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง
- (6) ปล่อยให้เวลาผู้ถูกสัมภาษณ์ในการตอบคำถามอย่างเพียงพอ แต่ก็ไม่ปล่อยให้การสัมภาษณ์หยุดชะงักและพยายามให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด
- (7) หลีกเลี่ยงการแนะนำคำตอบ และถามนอกนอกเรื่อง
- (8) ใช้กลวิธีและทักษะในการควบคุมไม่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบนอกนอกเรื่อง
- (9) หลีกเลี่ยงคำถามที่จะกระทบกระเทือนต่อความรู้สึกของผู้ถูกสัมภาษณ์
- (10) อย่าใช้คำพูดที่แสดงว่าเป็นการสอนผู้ถูกสัมภาษณ์

4. การสังเกต (Observation)

การสังเกต มีหลักดังนี้

4.1 ในการสังเกตต้องกำหนดจุดมุ่งหมายที่จะสังเกตไว้ให้แน่นอน โดยอาจทำเป็นรายการพฤติกรรมที่จะสังเกตไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน

4.2 การสังเกต ต้องศึกษาเรื่องที่จะสังเกตไว้ให้มีพื้นที่ความรู้ และต้องนิยามสิ่งที่สังเกตให้แจ่มชัดว่า หมายถึงอะไร มีขอบเขตแค่ไหน

4.3 การสังเกตต้องกระทำอย่างมีระบบ เช่น กำหนดไว้ว่าจะสังเกตพฤติกรรมนั้น ๆ ภายในเวลากี่นาทีหรือกี่วินาที เป็นต้น

4.4 การสังเกต ต้องให้ได้ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อวิเคราะห์ผลได้

4.5 การสังเกต ผู้สังเกตต้องได้รับการฝึกฝนในเรื่องที่จะสังเกตมาเป็นอย่างดี ไม่มีอคติ และมีความละเอียดถี่ถ้วน

4.6 การสังเกต ต้องมีการบันทึกผลโดยทันที หรือใช้เครื่องมืออื่น ๆ ประกอบด้วย เพื่อช่วยในการบันทึก การสังเกต ซึ่งอาจเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) หรือ มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) หรือทั้ง 2 อย่าง

แบบฝึกหัดบทที่ 4

1. หัวข้อปัญหาวิจัยต่อไปนี้ ใช้เครื่องมือชนิดใดบ้างในการเก็บข้อมูล (บางหัวข้ออาจใช้ เครื่องมือมากกว่า 1 ชนิด)

1.1 สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.2 ความต้องการพัฒนาด้านการวิจัยในชั้นเรียนของครู

1.3 เจตคติทางวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.4 การศึกษาประเพณีการแต่งงานของเยาวชนเผ่าเย้า

1.5 สภาพความเป็นอยู่ของหมู่บ้านอีสานหลังเข้าร่วมโครงการกองทุนเงินล้าน

2. จงอธิบายถึงรูปแบบและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัยต่อไปนี้

2.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 แบบสอบถาม

3. จงอธิบายหลักของการสัมภาษณ์และการสังเกตมาพอสังเขป

4. ให้ท่านสร้างเครื่องมือในการวิจัยของตนเอง

5. จากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จง พิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อ ดังนี้

การเพิ่มศักยภาพในการทำงาน	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. การฝึกอบรม/การศึกษาดูงาน ช่วยให้มีความรู้ที่ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง	+1	+1	+1		
2. การฝึกอบรม/การศึกษาดูงาน ช่วยให้เกิดความเชี่ยวชาญในงานที่ทำ	+1	0	+1		
3. การฝึกอบรม/การศึกษาดูงานช่วยลดความผิดพลาดขณะปฏิบัติงาน	+1	-1	+1		

การเพิ่มศักยภาพในการทำงาน	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4. ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรม/การศึกษาดูงานไปถ่ายทอด/ให้คำปรึกษาแก่เพื่อนร่วมงานได้	+1	+1	+1		
5. ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรม/การศึกษาดูงานมาประยุกต์ใช้กับงานที่ปฏิบัติ	+1	+1	+1		
6. การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นจะช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถของท่าน	+1	+1	0		
7. องค์กรมีส่วนร่วมในการช่วยตัดสินใจหรือให้คำปรึกษาเพื่อศึกษาต่อ	+1	+1	+1		
8. องค์กรสนับสนุนเงินทุนเพื่อการศึกษาต่อที่สาขาเกี่ยวข้องในสายงานของท่าน	+1	-1	-1		
9. การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ทำให้ท่านเป็นที่ยกย่องและยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน	+1	+1	+1		
10. การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ทำให้ท่านมีโอกาสก้าวหน้าในอาชีพเพิ่มขึ้น	0	0	-1		
11. ท่านมีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน	-1	-1	-1		
12. ท่านและเพื่อนร่วมงานได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานอย่างทั่วถึง	+1	+1	+1		
13. ท่านมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ กับเพื่อนร่วมงาน	+1	0	-1		
14. ท่านและเพื่อนร่วมงานร่วมกันปรึกษาและหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกันได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1		
15. ท่านให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน	0	0	0		

บทที่ 5

การนำเสนอเค้าโครงการวิจัย

การนำเสนอเค้าโครงการวิจัยและแผนปฏิบัติการวิจัย

ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจะต้องเขียนเค้าโครงการวิจัย ด้วยการกำหนดปัญหาการวิจัย เพื่อเป็นประเด็นปัญหาที่ต้องการคำตอบ และได้แนวทางในการที่จะแก้ปัญหา โดยกล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายของการวิจัย ขอบเขตการวิจัย ข้อตกลงเบื้องต้น คำจำกัดความ และนิยามศัพท์เฉพาะ สมมติฐานการวิจัย เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัยให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมถึงการนำเสนอเค้าโครงเสนอต่อผู้มีอำนาจในการพิจารณาให้ดำเนินการวิจัย ซึ่งเค้าโครงการวิจัย มีองค์ประกอบดังนี้

1. ชื่อเรื่อง
2. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
4. สมมติฐานการวิจัย
5. ขอบเขตของการวิจัย
6. ข้อตกลงเบื้องต้น
7. คำจำกัดความ และนิยามศัพท์เฉพาะ
8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย
9. ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
10. กรอบแนวคิดในการวิจัย*
11. ระเบียบวิธีวิจัย
 - 11.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 11.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 11.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 11.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

12. ระยะเวลาในการดำเนินงาน
 13. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการวิจัย*
 14. บรรณานุกรม
 15. ประวัติของผู้ดำเนินการวิจัย
- * ไม่จำเป็นต้องมีทุกโครงการ

ตัวอย่างการนำเสนอเค้าโครงการวิจัย

ตัวอย่างการเสนอเค้าโครงการวิจัย ดังนี้

“การจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง”

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาประเทศ การส่งเสริม สนับสนุน ให้ประชาชนมีชีวิตที่ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทางด้านวัตถุ ทางด้านสังคม ทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกสบายในชีวิตแก่พลเมือง รวมถึงการส่งเสริมทางด้านร่างกาย และสภาพจิตใจ ต่างก็เป็นประเด็นที่มุ่งส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนทั้งสิ้น การตื่นตัวในการศึกษา คุณภาพชีวิตของประชากรมีมานานหลังจากที่แพร่ขยายในประเทศทางตะวันตก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สหรัฐอเมริกาและแคนาดาไปสู่นานาประเทศทั่วโลก เป็นการยืนยันถึงความสำคัญและความจำเป็นของการศึกษาคุณภาพชีวิตของประชากร อันจะนำไปสู่แนวทางในการปรับปรุงหรือวางแผนนโยบาย ของประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในประเทศ สำหรับกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย เล็งเห็นความสำคัญ “มนุษย์หรือคนในสังคมเป็นหลัก” ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ มีความสามารถในการปรับตัวได้อย่างรู้เท่าทันสถานการณ์ มีสุขภาพกายและใจที่ดี ซึ่งประชาชนทุกคนมีโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากร การประกอบอาชีพ และบริการทางสังคมที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม (ปรางทิพย์ รักดีศิริไพโรจน์, 2559)

การพัฒนาประเทศไทยที่ผ่านมา มีการดำเนินงานโดยยังมีความอยู่ดีหรือการเลือกปฏิบัติจากโครงสร้างอำนาจทางเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมอย่างมากมาเป็นผลให้เกิดสภาวะ ความเหลื่อมล้ำหรือความไม่เท่าเทียมกันในทุกด้าน ทั้งความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ ด้านสิทธิ ด้านโอกาส ด้านอำนาจ และด้านศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ซึ่งทั้งห้ามิตินี้มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันเพราะความเหลื่อมล้ำ ด้านหนึ่งอาจนำไปสู่ความเหลื่อมล้ำด้านอื่น ๆ ด้วย ซึ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย (ฉบับชั่วคราว) พุทธศักราช 2557

ได้ตระหนักถึงเรื่องนี้ จึงได้บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญ ให้กำหนดเป็นเป้าหมายหนึ่งของสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ให้ทำหน้าที่ศึกษาและเสนอแนะเพื่อให้เกิดการปฏิรูปในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การจัด ความเหลื่อมล้ำและสร้างความเป็นธรรมทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งในการลดความเหลื่อมล้ำสร้างความเหลื่อมล้ำในสังคม ถือเป็นหน้าที่ของรัฐซึ่งความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและระบบสวัสดิการสังคมของประเทศไทย เป็นเรื่องหนึ่งที่ยังมีอยู่ (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2557)

สวัสดิการเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง ซึ่งแบ่งออกได้เป็นสองส่วน ได้แก่ สวัสดิการที่เป็นตัวเงิน เช่น การเบิกค่ารักษาพยาบาล การศึกษาบุตร กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ ฯลฯ และสวัสดิการที่ไม่เป็นตัวเงิน เช่น การตรวจสุขภาพประจำปี การซื้อสินค้า บริษัทฯ ได้ในราคาพิเศษ การจัดยูนิฟอร์ม ฯลฯ เนื่องจากสิ่งเหล่านี้เป็นหลักประกันที่แน่นอนและจำเป็นสำหรับชีวิตความเป็นอยู่ของพนักงานอย่างยิ่ง พนักงานของธนาคารแห่งหนึ่งโดยส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายในการใช้ชีวิตประจำวันมากมาย และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่มาก ทำให้ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน พนักงานส่วนใหญ่ทำงานหนักเพื่อที่จะเลี้ยงดูตนเองและครอบครัวทำให้คุณภาพชีวิตถดถอยลง และพนักงานทุกคนล้วนมีความต้องการสิ่งที่มาทดแทนค่าตอบแทนที่ได้รับที่ไม่เพียงพอ เพื่อแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายของตนเองและครอบครัว ในการทำงานพนักงานทุกคนจะได้รับการดูแล เสมือนหนึ่งในครอบครัวเดียวกัน โดยมีหน่วยงาน ESC หรือ Employee Service Center ซึ่งจะทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน การเบิกจ่ายสวัสดิการให้กับพนักงาน การเอาใจใส่ดูแลจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้พนักงานมีสุขภาพจิตที่ดีและลดความเครียดลงได้ ส่งผลดีต่อกระบวนการปฏิบัติงาน การที่พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีนั้น มีแรงจูงใจที่มีอยู่ในองค์การ ที่ส่งผลให้พนักงานหรือบุคลากรมีคุณภาพชีวิตที่ดี สวัสดิการของพนักงาน ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่พนักงาน ปฏิบัติหน้าที่อย่างทุ่มเท โปร่งใสและยุติธรรม จึงต้องมีการกำหนดสวัสดิการให้แก่พนักงานหรือบุคลากร เกิดความพึงพอใจต่อสวัสดิการเพื่อให้พนักงานของธนาคารแห่งหนึ่งมีคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และมีความสุขปฏิบัติงานให้กับหน่วยงานอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงชีวิตซึ่งก็คือ “การมีคุณภาพชีวิตที่ดี” (ผจก. เฉลิมสาร, 2554)

จากสภาพการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา การจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง และเป็นแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคลากรในหน่วยงานอื่น

ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นด้านการได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม ด้านสภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ ด้านความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน ด้านการพัฒนาความสามารถของตนเอง และด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของพนักงาน เพื่อความเป็นอยู่ที่ดี อันจะนำไปสู่การปรับปรุงมาตรฐานในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการสวัสดิการของธนาคารแห่งหนึ่ง
2. เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง
3. เพื่อศึกษาการจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง

สมมติฐานการวิจัย

1. การจัดการสวัสดิการของธนาคารแห่งหนึ่ง อยู่ในระดับมาก
2. คุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง อยู่ในระดับมาก
3. การจัดการสวัสดิการที่เป็นตัวเงินและที่ไม่เป็นตัวเงินส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง โดยผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง ในองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม ด้านสภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ ด้านความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน ด้านการพัฒนาความสามารถของตนเอง และด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว

2. ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง จำนวน 1,570 คน (ฝ่ายบุคคล, 2562)

3. ขอบเขตตัวแปร

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการสวัสดิการ ได้แก่ ด้านสวัสดิการที่เป็นตัวเงิน และด้านสวัสดิการที่ไม่เป็นตัวเงิน

ตัวแปรตาม คือ คุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง ได้แก่ ด้านการได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม ด้านสภาพการทำงานที่ค้ำประกันถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ ด้านความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน ด้านการพัฒนาความสามารถของตนเอง และด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว

4. ขอบเขตเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม – เมษายน พ.ศ. 2562

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ของธนาคารกสิกรไทย (สำนักงานใหญ่) เท่านั้น

คำจำกัดความ และนิยามศัพท์เฉพาะ

1. สวัสดิการ หมายถึง สิ่งตอบแทนที่จัดให้แก่พนักงาน ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินที่จัดให้แก่พนักงานธนาคารแห่งหนึ่งนอกเหนือจากค่าจ้างหรือเงินเดือน เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจแก่พนักงาน ในองค์ประกอบ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านสวัสดิการที่เป็นตัวเงิน และด้านสวัสดิการที่ไม่เป็นตัวเงิน

1.1 ด้านสวัสดิการที่เป็นตัวเงิน หมายถึง สิ่งที่สร้างกำลังใจให้แก่พนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง ได้แก่ การซื้อสินค้าราคาพนักงาน การจ่ายเงินพิเศษ เงินช่วยเหลือ การเบิกค่ารักษาพยาบาล ทุนการศึกษา ฯลฯ

1.2 ด้านสวัสดิการที่ไม่เป็นตัวเงิน หมายถึง สิ่งของทดแทนสิ่งที่เป็นตัวเงินให้แก่พนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง ได้แก่ การจัดชุดยูนิฟอร์มพนักงาน การตรวจสุขภาพประจำปี การท่องเที่ยวประจำปี การจัดงานเลี้ยงสังสรรค์พนักงาน ฯลฯ

2. คุณภาพชีวิตของพนักงาน หมายถึง ชีวิตที่มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมรอบตัวและสังคมที่ตนอยู่ได้เป็นอย่างดี ซึ่งเกิดจาก

การให้ความสำคัญและความพึงพอใจต่อคุณภาพชีวิตของพนักงาน ในองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม ด้านสภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ ด้านความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน ด้านการพัฒนาความสามารถของตนเอง และด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว

2.1 ด้านการได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม หมายถึง การได้รับรายได้ สวัสดิการและค่าตอบแทนที่เพียงพอเพื่อการดำรงชีวิตประจำวัน รวมถึงการประเมินผลงานของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่งและรู้สึกว่ามีเหมาะสมอย่างเป็นธรรมเสมอภาค

2.2 ด้านสภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ หมายถึง สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายและจิตใจ สถานที่ทำงานมีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะในรอบด้าน และการส่งเสริมสุขภาพร่างกายให้มีสุขภาพที่ดีของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง

2.3 ด้านความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน หมายถึง การได้รับการเลื่อนขั้นเงินเดือน เลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น รวมถึงการมีโอกาสได้รับการฝึกอบรม มีโอกาสได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องและมีความรู้สึกรับประกันในอาชีพของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง

2.4 ด้านการพัฒนาความสามารถของตนเอง หมายถึง การพัฒนาของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่งให้มีความสามารถทางด้านความคิดที่จะสามารถปฏิบัติงานของตนเองได้อย่างชำนาญ สามารถรับรู้ข้อมูลจากการอบรมหลักสูตรต่าง ๆ หรือข้อมูลในหน่วยงานได้อย่างชัดเจน ไม่ผิดพลาดต่อการปฏิบัติงาน และผลงานเป็นที่ยอมรับของบุคคลรอบข้าง รวมถึงการเพิ่มศักยภาพของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่งให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.5 ด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว หมายถึง การจัดสรรเวลาการทำงานและชีวิตส่วนตัวได้อย่างเหมาะสม การทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างไม่ขัดข้องต่อชีวิตในการทำงานและชีวิตส่วนตัว สามารถร่วมกิจกรรมกับครอบครัวและกิจกรรมส่วนตัว หรือกิจกรรมของหน่วยงานได้อย่างมีความสุข

3. พนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง หมายถึง พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ของธนาคารกสิกรไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทราบถึงการจัดการสวัสดิการของธนาคารแห่งหนึ่ง
2. ทราบถึงคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง
3. เพื่อเป็นข้อมูลสารสนเทศที่นำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง

ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย สามารถสรุปสาระสำคัญและนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต

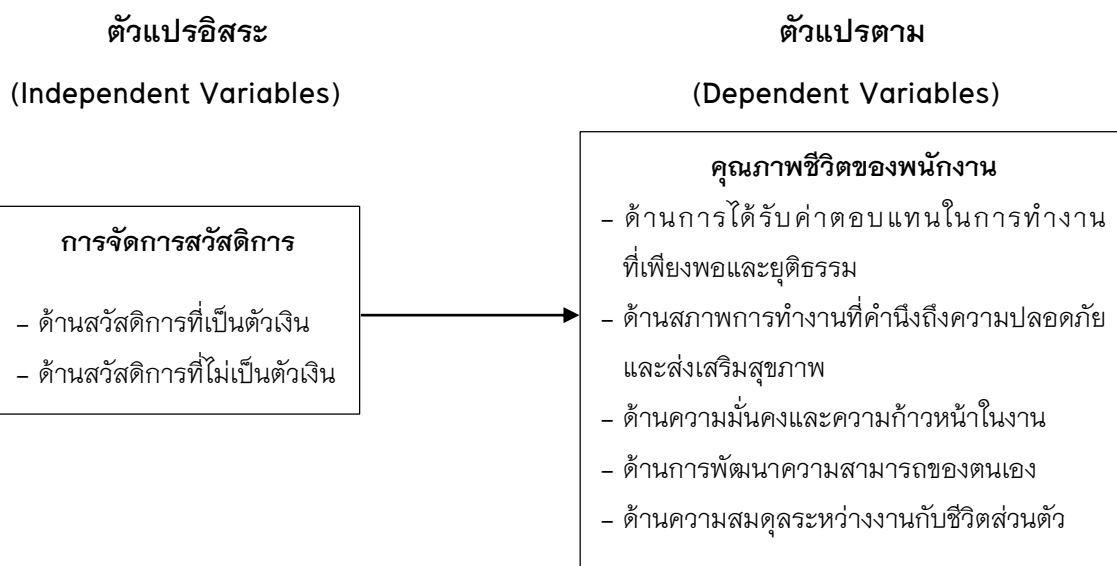
ใช้แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของวอลตัน (Walton, 1973 อ้างถึงใน วิทยา อินทร์สอน และสุรพงศ์ บางพาน, 2559) กล่าวว่า เป็นบุคคลหนึ่งที่ศึกษาคุณภาพชีวิตในแนวทางความเป็นบุคคล (Humanistic) กำหนดว่าคุณภาพชีวิตการทำงานต้องมีข้อบ่งชี้ต่าง ๆ ใน 8 ด้าน เป็นเกณฑ์ตัดสิน ได้แก่ การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation) สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition) ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) การพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) การบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน (Social Integration) ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism) ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) และลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance)

2. แนวคิดเกี่ยวกับสวัสดิการ

ใช้แนวคิดเกี่ยวกับสวัสดิการของเจมส์ มิดซ์ลีย์ (James Midgley, 1997 อ้างถึงใน วัชรารักษ์ จันทนกุล และสัญญา เคนาภูมิ, 2558) กล่าวว่า สวัสดิการที่องค์กรจัดเพิ่มเติมให้กับพนักงานนอกเหนือจากที่กฎหมายกำหนด เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ พนักงานทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีความพึงพอใจในสวัสดิการจนเกิดความผูกพันต่อองค์กร โดยสวัสดิการสามารถ แบ่งออกเป็นได้ 2 ประเภท ได้แก่ สวัสดิการที่เป็นตัวเงิน เช่น ค่าครองชีพ เบี้ยขยัน โบนัส ค่าเช่า ค่าตำแหน่ง และเงินบำนาญ และสวัสดิการที่ไม่เป็นตัวเงิน สามารถจัดสรรสวัสดิการออกมาได้สิบประเภท คือ สวัสดิการด้านสุขภาพ สวัสดิการด้านความปลอดภัย สวัสดิการด้านความมั่นคง สวัสดิการด้านการศึกษา สวัสดิการด้านเศรษฐกิจ สวัสดิการด้านนันทนาการ สวัสดิการให้คำปรึกษา และสวัสดิการอื่น ๆ

กรอบแนวคิดในการวิจัย*

กรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง การจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง



ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง จำนวน 1,570 คน (ฝ่ายบุคคล, 2562)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง จำนวน 319 คน โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1970 อ้างถึงใน ชลภััสสรณ์ ลิทธิวงศ์ชัย, 2560)

$$\text{จากสูตร} \quad n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{1,570}{1 + 1,570(0.05^2)} = 318.78 \approx 319 \text{ คน}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนของประชากรรวมทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มอย่างโดยกำหนดค่าให้เท่ากับ .05

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ จำนวน 330 ชุด เพื่อป้องกันข้อมูลที่สูญหาย ซึ่งผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบใช้หลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาการจัดการสวัสดิการที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และระยะเวลาการปฏิบัติงาน เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ มีจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับการจัดการสวัสดิการของธนาคารแห่งหนึ่ง เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ทที่มี 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด มีจำนวน 20 ข้อ ในองค์ประกอบ 2 ด้าน ได้แก่

ด้านสวัสดิการที่เป็นตัวเงิน	จำนวน 10 ข้อ
ด้านสวัสดิการที่ไม่เป็นตัวเงิน	จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ทที่มี 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด มีจำนวน 25 ข้อ ในองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่

ด้านการได้รับค่าตอบแทนในการทำงาน	จำนวน 5 ข้อ
ด้านสภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัย	จำนวน 5 ข้อ
ด้านความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน	จำนวน 5 ข้อ
ด้านการพัฒนาความสามารถของตนเอง	จำนวน 5 ข้อ
ด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว	จำนวน 5 ข้อ

โดยคำถามตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ผู้วิจัยกำหนดน้ำหนักหรือคะแนนในการตอบแบบสอบถาม 5 ระดับ ดังนี้

ระดับมากที่สุด	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 5
ระดับมาก	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 4
ระดับปานกลาง	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 3

ระดับน้อย

ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 2

ระดับน้อยที่สุด

ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 1

ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์โดยใช้คะแนนเฉลี่ย (ชลภัสสรณ์ สิทธิวงศ์ชัย, 2560) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	4.21 – 5.00	การจัดการสวัสดิการฯ / คุณภาพชีวิตฯ อยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	3.41 – 4.20	การจัดการสวัสดิการฯ / คุณภาพชีวิตฯ อยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	2.61 – 3.40	การจัดการสวัสดิการฯ / คุณภาพชีวิตฯ อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.81 – 2.60	การจัดการสวัสดิการฯ / คุณภาพชีวิตฯ อยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 – 1.80	การจัดการสวัสดิการฯ / คุณภาพชีวิตฯ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ เพื่อสร้างแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสวัสดิการ คุณภาพชีวิตของพนักงาน
2. สร้างแบบสอบถามที่ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการจะศึกษา
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจและแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์
4. ทำการปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้เสนอแนะ
5. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

6. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อทำการตรวจสอบอีกครั้งแล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

8. ทำการตรวจสอบอีกครั้งแล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น สำหรับการศึกษาวิจัยไปทำการทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

1. การหาค่าเที่ยงตรง โดยนำแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภััสสรณ์ ลิทธิวงศ์ชัย ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1.2 อาจารย์ ดร. พนิดา นิลอรุณ ตำแหน่ง หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการการคำ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1.3 อาจารย์สุวิดา พุกษอาภรณ์ ตำแหน่ง หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการทุนมนุษย์และองค์การ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

$$\text{โดยใช้สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence)

R หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยที่ค่า +1 หมายถึง ข้อคำถามสามารถนำไปใช้ วัดได้อย่างแน่นอน ค่า 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าจะวัดได้ และ -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สามารถนำไปวัดได้อย่างแน่นอน

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 มาใช้เป็นข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ซึ่งได้ตรวจสอบแบบสอบถามแล้วเห็นว่าแบบสอบถามทุกข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงของเนื้อหา ครอบคลุมในแต่ละด้าน และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ผู้วิจัยได้นำมาปรับแก้ไขต่อไป ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว

2. การหาค่าความเชื่อมั่น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (Try-Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่จะศึกษา จำนวน 30 คน และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ .961 โดยพิจารณารายข้อไม่ต่ำกว่า .7 จึงจะยอมรับ

3. ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 330 คน โดยผู้วิจัยได้มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้แนะนำตนเองอธิบายวัตถุประสงค์ในการศึกษาและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับหัวหน้าฝ่ายบุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. เมื่อพนักงานธนาคารยินดีเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะให้แบบสอบถามและอธิบายหัวข้อในแบบสอบถาม

3. เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของคำตอบในแบบสอบถาม หากพบว่าคำตอบไม่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้วิจัยจะซักถามเพิ่มเติม จนได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณค่าสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. แสดงการกระจายของกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) รวมถึงการวิเคราะห์การจัดการสวัสดิการของธนาคารแห่งหนึ่ง และคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การตรวจสอบสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัว ตามเงื่อนไขที่วางเกณฑ์ไว้ในข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยรูปสมการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Analysis) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ไม่เกิน ไม่เกิน .80 (Stevens, 1996 อ้างถึงใน ชลภัสสรณ์ สิทธิวงศ์ชัย, 2560) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณ 3 ตัว ได้แก่ ด้านสวัสดิการที่เป็นตัวเงิน และด้านสวัสดิการที่ไม่เป็นตัวเงิน กับคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง

3. ตรวจสอบความเหมาะสมตัวแบบของการจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง โดยใช้ค่า VIF (Variance Inflation Factor) มีค่าไม่เกิน 5 ค่า Tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.2 และค่า Eigen Value มีค่าไม่เกิน 10.0 เพื่อให้ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน และไม่เกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (Multicollinearity) (ชลภัสสรณ์ สิทธิวงศ์ชัย, 2560)

4. การวิเคราะห์ตัวแบบของการจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณขั้นตอน (Stepwise Multiple Analysis) โดยนำตัวแปรเข้าไปพยากรณ์ในตัวแบบ (Model) ทีละตัว

5. สร้างตัวแบบของปัจจัยอิสระทุกตัวที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง โดยใช้สมการ $Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n + e$

a	=	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์
b_1, b_2, b_3, b_n	=	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์
x_1, x_2, x_3, x_n	=	ตัวแปรพยากรณ์
e	=	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในพยากรณ์

ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย เรื่อง การจัดการสวัสดิการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง

กิจกรรม	มค 62	กพ 62	มีค 62	เมย 62
1. ศึกษาและกำหนดปัญหา	↔			
2. จัดทำเค้าโครงการวิจัย		↔		
3. สร้างเครื่องมือในการวิจัย			↔	

กิจกรรม	มค 62	กพ 62	มีค 62	เมย 62
4. เก็บรวบรวมข้อมูล		↔		
5. วิเคราะห์ข้อมูล			↔	
6. เขียนรายงานการวิจัย			←	→

งบประมาณค่าใช้จ่ายในการวิจัย*

ไม่มี

บรรณานุกรม

ชลภััสสรณ์ สิทธิวงศ์ชัย. (2560). **ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลลัพธ์ในการจัดการ**

นวัตกรรมเชิงกลยุทธ์ : หลักฐานเชิงประจักษ์ของโรงพยาบาลเอกชนใน

ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.

ปรางทิพย์ รักดีศิริไพโรจน์. (2559). **การศึกษาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนบ้านแสนตอ**

หมู่ 11 ตำบลท่าผา อำเภอกะเคา จังหวัดลำปาง.

สารนิพนธ์หลักสูตรสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารและนโยบาย

สวัสดิการสังคม. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ผจญ เฉลิมสาร. (2554). **คุณภาพชีวิตในการทำงาน.**

ภาคินพนธ์ปริญญาพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม,

คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วัชรารณณ์ จันทนกุล และสัญญา เคนาภูมิ. (2558). **แนวทางการจัดสวัสดิการสังคม**

ระดับชุมชนอย่างยั่งยืน. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี, คณะรัฐศาสตร์

และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง

จังหวัดมหาสารคาม.

วิทยา อินทร์สอน และสุรพงศ์ บางพาน. (2559). **แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิต**

ในการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม. สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์.

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2557). **ปัญหา/ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการทำงาน**

ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. กรุงเทพมหานคร.

สำนักพิมพ์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

ประวัติของผู้ดำเนินการวิจัย

ชื่อ – นามสกุล	นายวุฒิพงศ์ จันทร์เมืองไทย
วัน เดือน ปีเกิด	11 กันยายน 2533
สถานที่เกิด	จังหวัดนครศรีธรรมราช
การศึกษา	
พ.ศ. 2549	มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) โรงเรียนทุ่งสง
พ.ศ. 2555	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติประยุกต์ (สถิติธุรกิจการเงิน)
พ.ศ. 2559	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การพัฒนาองค์การและการจัดการสมรรถนะของมนุษย์)
พ.ศ. 2561	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)
ตำแหน่งงาน	Marketing Research

แบบฝึกหัดบทที่ 5

1. การศึกษาวิจัย เรื่อง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าในห้างสรรพสินค้าในจังหวัดนครราชสีมา จงเขียน

- 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 1.2 สมมติฐานการวิจัย
- 1.3 ขอบเขตของการวิจัย
- 1.4 ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย
2. จงเขียนเค้าโครงการวิจัยตามศาสตร์ของนักศึกษา ตามหัวข้อต่อไปนี้
 - 2.1 ชื่อเรื่อง
 - 2.2 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
 - 2.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย
 - 2.4 สมมติฐานการวิจัย
 - 2.5 ขอบเขตของการวิจัย
 - 2.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจากการวิจัย
 - 2.7 ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 6

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งตามลักษณะของการวิจัย จึงทำให้ต้องใช้สถิติหลายกลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ ทั้งรายข้อ และทั้งฉบับ ที่ใช้ในทางวิชาการ ประเมินผลการเรียน หรือวัดผลประเมินผล เช่น

– แบบทดสอบ การหาคุณภาพรายข้อ เช่น ค่าความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r)

การหาคุณภาพทั้งฉบับ ได้แก่ การหาค่าความเที่ยง เช่น KR-20 และ การหาค่าความตรง ใช้ ดัชนี IOC (ความสอดคล้อง)

– แบบสอบถามลักษณะที่เป็นแบบประมาณค่า การหาคุณภาพรายข้อใช้ค่าที่ (T - value) การหาค่าความเที่ยงใช้สูตร Alpha Coefficient (α) ของ Cronbach และในการหาค่าความตรงของแบบสอบถามก็ใช้การหาดัชนี IOC

สำหรับเครื่องมือแบบอื่น เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต ฯลฯ มีวิธีการหาคุณภาพของเครื่องมือเช่นกัน ศึกษาได้จากตำราการวัดผลประเมินผลทั่วไป

สรุปว่า ผู้ที่จะทำวิจัยต้องมีทักษะพื้นฐานด้านการวัดผลประเมินผล และการหาคุณภาพของเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยมาก่อน (ซึ่งมีสถิติมากมายหลายตัว) และสามารถใช้อคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณค่าสถิติได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

กลุ่มที่ 2 สถิติบรรยายหรือสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติพื้นฐานที่ต้องใช้กับการวิจัยเกือบทุกเรื่อง เช่น ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความถี่ ร้อยละ และสถิติวัดความสัมพันธ์

กลุ่มที่ 3 สถิติอ้างอิงหรือสถิติอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้สรุปค่าสถิติไปยังค่าพารามิเตอร์ ใช้ในกรณีทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมากจะใช้ในการทดสอบสมมุติฐานที่นักวิจัยตั้งไว้ (Hypothesis Testing) หรือ การทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ (Test of Significance)

หลักการเลือกสถิติให้เหมาะสม

1. การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ บรรยายข้อมูล (กรณีทำกับประชากรทั้งหมด ใช้สถิติบรรยาย) หรือสรุปอ้างอิงจากกลุ่มตัวอย่างไปยังค่าประชากร (กรณีทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง ต้องใช้สถิติบรรยายและสถิติอ้างอิง)
2. จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้มีกี่กลุ่ม (1 กลุ่ม / 2 กลุ่ม / มากกว่า 2 กลุ่ม)
3. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาอยู่ในระดับใด หรือมาตราใด (นามบัญญัติ / จัดอันดับ / อันตรภาค / อัตราส่วน)
4. ตัวแปรที่ใช้มีกี่ตัว (1 ตัวแปร / 2 ตัวแปร / มากกว่า 2 ตัวแปร)

เมื่อพิจารณาลักษณะสำคัญของข้อมูลที่ได้แล้วก็ต้องเลือกสถิติอ้างอิงหรือสถิติอนุมาน ให้เหมาะกับลักษณะของข้อมูล และข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติแต่ละตัว ซึ่งสถิติที่ใช้ในการอ้างอิงข้อมูลมี 2 ประเภท คือ

1. สถิติแบบพาราเมตริก (Parametric) ใช้สำหรับข้อมูลที่อยู่ในระดับอันตรภาค และอัตราส่วน
2. สถิติแบบนอนพาราเมตริก (Nonparametric) ใช้สำหรับข้อมูลที่อยู่ในระดับนามบัญญัติ และจัดอันดับ

การเลือกใช้สถิติอ้างอิงข้อมูล

ระดับการวัดข้อมูล	สถิติที่เหมาะสม		
	กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม	กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม	กลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม
นามบัญญัติ	Binomial test χ^2 - test	Mcneemar test χ^2 - test	Cocharn Q-test χ^2 - test
จัดอันดับ	Komogorovsminov test Runs test	Sign test U - test	Friedman two-way Analysis of variance Kruskal -wallis one -way Analysis of variance
อันตรภาค และ อัตราส่วน	t -test Z - test	T - test Z - test F - test	Analysis of variance (ANOVA) Analysis of covariance (ANCOVA) MANOVA

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา

คำสั่งเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา

คำสั่งที่ 1. การคำนวณหาค่าความถี่ (Frequencies)

คำสั่ง Analyze → Descriptive Statistics → **Frequencies**

คำสั่งที่ 2. การแจกแจงความถี่แบบ 2 ทาง (Crosstabs)

คำสั่ง Analyze → Descriptive Statistics → **Crosstabs**

คำสั่งที่ 3. การสร้างตัวแปรใหม่

คำสั่ง **Transform** → Compute

คำสั่งที่ 4. การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

คำสั่ง Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies

คำสั่งที่ 5. การเปลี่ยนค่าของข้อมูล

คำสั่ง Transform → **Recode** → Into Same Variables

→ Into Different Variables

คำสั่งที่ 6. การเลือกบางส่วนของแฟ้มข้อมูล ใช้คำสั่ง **Select Cases**.....

คำสั่ง Data → **Select Cases**

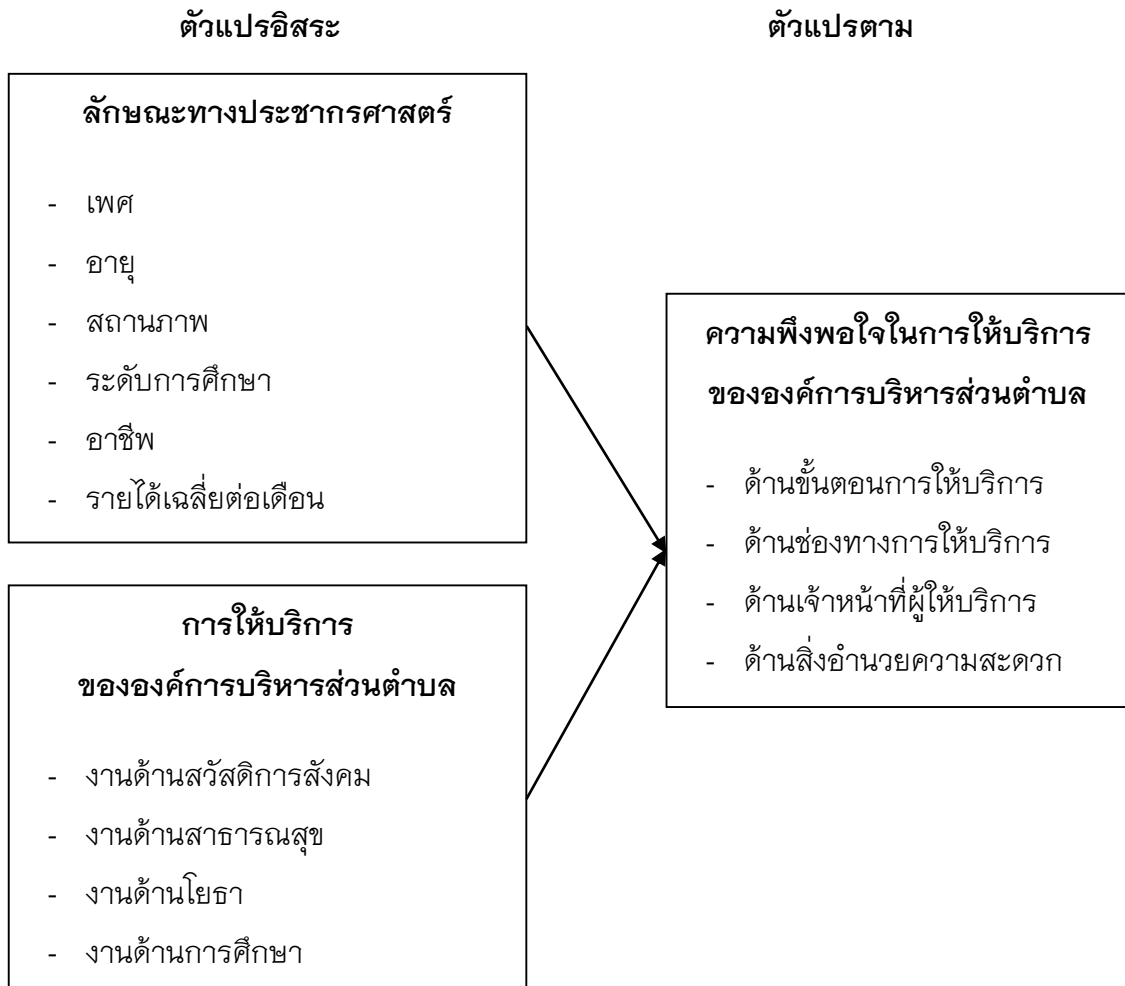
หมายเหตุ

เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของคะแนน

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	4.21 – 5.00	หมายถึง	อยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	3.41 – 4.20	หมายถึง	อยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	2.61 – 3.40	หมายถึง	อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.81 – 2.60	หมายถึง	อยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 – 1.80	หมายถึง	อยู่ในระดับน้อยที่สุด

การรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพ 6.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

(แบบสอบถามฉบับที่ 1 จากภาคผนวก ก.)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของประชาชนที่มาใช้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

ผลการวิเคราะห์ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของประชาชนที่มาใช้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ดังตาราง 6.1

ตาราง 6.1 จำนวน และร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของประชาชนที่มาใช้บริการของ
องค์การบริหารส่วนตำบล

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (n = 150)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	59	39.3
หญิง	91	60.7
2. อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี	12	8.0
26 – 35 ปี	35	23.3
36 – 40 ปี	17	11.3
41 – 45 ปี	22	14.7
ตั้งแต่ 46 ปี ขึ้นไป	64	42.7
3. สถานภาพ		
โสด	40	26.7
สมรส	98	65.3
หม้าย / หย่าร้าง / แยกกันอยู่	12	8.0
4. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา / เทียบเท่า	41	27.3
มัธยมศึกษาตอนต้น / เทียบเท่า	38	25.3
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. / เทียบเท่า	36	24.0
อนุปริญญา / ปวส. / เทียบเท่า	16	10.7
ปริญญาตรี	19	12.7

จากตาราง 6.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของประชาชนที่มาใช้บริการของ
องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 150 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 91 คน
คิดเป็นร้อยละ 60.7 และเพศชาย จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 39.3

อายุ ส่วนใหญ่ ตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 42.7 รองลงมา 26 –
35 ปี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3 และ 41 – 45 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 14.7
ตามลำดับ

สถานภาพ ส่วนใหญ่สมรส จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 65.3 รองลงมา โสด จำนวน
40 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 และหม้าย / หย่าร้าง / แยกกันอยู่ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ
8.0 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา / เทียบเท่า จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3 รองลงมา มัธยมศึกษาตอนต้น / เทียบเท่า จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 25.3 และมัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. / เทียบเท่า จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 ตามลำดับ

ตาราง 6.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของประชาชนที่มาใช้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	$\bar{X}$	S.D.	Maximum	Minimum
1. อายุ	42.88	12.261	67.00	20.00
2. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	17,011.73	5,852.327	29,000.00	9,000.00

จากตาราง 6.2 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของประชาชนที่มาใช้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 150 คน พบว่า อายุโดยเฉลี่ย 42.88 ปี สูงสุด 67.00 ปี และต่ำสุด 20.00 ปี

ส่วนรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยเฉลี่ย 17,011.73 บาท สูงสุด 29,000.00 บาท และต่ำสุด 9,000.00 บาท

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ในองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านขั้นตอนการให้บริการ ด้านช่องทางการให้บริการ ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ดังตาราง 6.3 – 6.4

2.1 ด้านขั้นตอนการให้บริการ

ตาราง 6.3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านขั้นตอนการให้บริการ

ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านขั้นตอนการให้บริการ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. มีความชัดเจนในการอธิบาย ชี้แจง และแนะนำขั้นตอนการให้บริการ	4.05	.212	มาก
2. มีการจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ประกาศไว้	4.23	.420	มากที่สุด
3. มีการให้บริการด้วยความเสมอภาคตามลำดับก่อน – หลัง	4.09	.282	มาก
4. มีการให้บริการช่วงพักเที่ยงหรือนอกเวลาราชการ	4.17	.380	มาก
5. ระยะเวลาการให้บริการมีความเหมาะสม ตรงต่อความต้องการของผู้รับบริการ	4.10	.301	มาก
ภาพรวม	4.13	.193	มาก

จากตาราง 6.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านขั้นตอนการให้บริการ พบว่า โดยภาพรวม ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = .193) และหากพิจารณาเป็นรายข้อ ลำดับแรก มีการจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ประกาศไว้ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = .420) รองลงมา มีการให้บริการช่วงพักเที่ยงหรือนอกเวลาราชการ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = .380) และระยะเวลาการให้บริการมีความเหมาะสม ตรงต่อความต้องการของผู้รับบริการ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = .301) ตามลำดับ ส่วนลำดับสุดท้าย มีความชัดเจนในการอธิบาย ชี้แจง และแนะนำขั้นตอนการให้บริการ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = .212)

2.2 รายนามและภาพรวม

ตาราง 6.4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล รายนามและภาพรวม

ความพึงพอใจในการให้บริการ ขององค์การบริหารส่วนตำบล	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านขั้นตอนการให้บริการ	4.13	.193	มาก
2. ด้านช่องทางการให้บริการ	4.18	.266	มาก
3. ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	4.08	.350	มาก
4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	4.21	.283	มากที่สุด
ภาพรวม	4.15	.216	มาก

จากตาราง 6.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล พบว่า โดยภาพรวม ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = .216) และหากพิจารณาเป็นรายด้าน ลำดับแรก ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = .283) รองลงมา ด้านช่องทางการให้บริการ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = .266) ด้านขั้นตอนการให้บริการ ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = .193) และด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = .350) ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอ้างอิงหรือสถิติอนุมาน

คำสั่งเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอ้างอิง

คำสั่งที่ 1. การทดสอบที

คำสั่ง Analyze → Compare Mean → One – Sample T Test...
 → Independent – Samples T Test...
 → Paired – Samples T Test...

คำสั่งที่ 2. การวิเคราะห์ความแปรปรวน

คำสั่ง Analyze → Compare Mean → One – Way ANOVA...

คำสั่งที่ 3. การทดสอบไคกำลังสอง

คำสั่ง Analyze → Descriptive Statistics → Crosstabs

คำสั่งที่ 4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

คำสั่ง Analyze → Correlate → Bivariate

คำสั่งที่ 5. การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย

คำสั่ง Analyze → Regression → Linear

การรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอ้างอิง

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ดังตารางที่ 6.5 – 6.7

3.1 การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำแนกตามเพศ

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานเพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำแนกตามเพศ โดยสามารถเขียนเป็นสมมุติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 : ประชาชนที่มาใช้บริการเพศชายและเพศหญิง มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ประชาชนที่มาใช้บริการเพศชายและเพศหญิง มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล แตกต่างกัน

สถิติที่ผู้วิจัยใช้ทดสอบ คือ ค่า t สำหรับทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรสองกลุ่ม โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน ใช้ระดับค่าความเชื่อมั่น 95% และปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า p -value น้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 ดังตาราง 6.5

ตาราง 6.5 การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล
จำแนกตามเพศ

ความพึงพอใจในการให้บริการ ขององค์การบริหารส่วนตำบล	เพศ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p-value
ด้านขั้นตอนการให้บริการ	ชาย	4.12	.179	-0.582	148	.562
	หญิง	4.13	.202			
ด้านช่องทางการให้บริการ	ชาย	4.10	.191	-3.141*	148	.002
	หญิง	4.23	.295			
ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	ชาย	4.06	.365	-.325	148	.749
	หญิง	4.08	.343			
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	ชาย	4.19	.273	.935	148	.351
	หญิง	4.23	.290			
ภาพรวม	ชาย	4.12	.199	-1.438	148	.152
	หญิง	4.17	.225			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6.5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำแนกตามเพศ โดยใช้สถิติทดสอบ t พบว่า ภาพรวม และรายด้าน 3 ด้าน มีค่า p-value เท่ากับ .152, .562, .749 และ .351 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 จึงยอมรับสมมติฐาน (H_0) หมายความว่า ประชาชนที่มาใช้บริการเพศชายและเพศหญิง มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ภาพรวม ด้านขั้นตอนการให้บริการ ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่แตกต่างกัน

ส่วนรายด้าน 1 ด้าน มีค่า p-value เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน (H_0) หมายความว่า ประชาชนที่มาใช้บริการเพศชายและเพศหญิง มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านช่องทางการให้บริการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยประชาชนที่มาใช้บริการเพศชาย มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านช่องทางการให้บริการ น้อยกว่าประชาชนที่มาใช้บริการเพศหญิง

2. การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำแนกตามอายุ

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำแนกตามอายุ โดยสามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 : ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุต่างกัน มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุต่างกัน มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

สำหรับการวิเคราะห์นั้นผู้วิจัยจะใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ในการทดสอบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำแนกตามอายุ โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% และปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า p-value น้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 ดังตาราง 6.6

ตาราง 6.6 การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำแนกตามอายุ

ความพึงพอใจในการให้บริการ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ด้านขั้นตอนการให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	4	.144	.036	.965	.429
	ภายในกลุ่ม	145	5.409	.037		
	รวม	149	5.553			
ด้านช่องทางการให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	4	.974	.243	3.697*	.007
	ภายในกลุ่ม	145	9.549	.066		
	รวม	149	10.523			
ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	ระหว่างกลุ่ม	4	.377	.094	.763	.551
	ภายในกลุ่ม	145	17.917	.124		
	รวม	149	18.294			
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	ระหว่างกลุ่ม	4	.273	.068	.847	.498
	ภายในกลุ่ม	145	11.700	.081		
	รวม	149	11.973			
ภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	4	.303	.076	1.652	.164
	ภายในกลุ่ม	145	6.644	.046		
	รวม	149	6.947			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6.6 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล จำแนกตามอายุ โดยใช้การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) พบว่า ภาพรวม และรายด้าน 3 ด้าน มีค่า p-value เท่ากับ .164, .429, .551 และ .498 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมุติฐาน (H_0) หมายความว่า ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุต่างกัน มีความพึงพอใจ

ในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ภาพรวม ด้านขั้นตอนการให้บริการ ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่แตกต่างกัน

ส่วนรายด้าน 1 ด้าน มีค่า p-value เท่ากับ .007 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุต่างกัน มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านช่องทางการให้บริการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพบว่า ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุต่างกัน มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านช่องทางการให้บริการ แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีการทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อทดสอบว่ารายคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ดังตาราง 6.7

ตาราง 6.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านช่องทางการให้บริการ จำแนกตามอายุ

อายุ	$\bar{X}$	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี	26 – 35 ปี	36 – 40 ปี	41 – 45 ปี	ตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป
		4.15	4.13	4.40	4.17	4.15
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี	4.15	–	.019 (.829)	–.250* (.011)	–.023 (.805)	.000 (1.000)
26 – 35 ปี	4.13	–	–	–.269* (.001)	–.041 (.555)	–.019 (.731)
36 – 40 ปี	4.40	–	–	–	.227* (.007)	.250* (.000)
41 – 45 ปี	4.17	–	–	–	–	.023 (.721)
ตั้งแต่ 46 ปี ขึ้นไป	4.15	–	–	–	–	–

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6.7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านช่องทางการให้บริการ จำแนกตามอายุ พบว่า อายุ 36 – 40 ปี กับอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี 26 – 35 ปี 41 – 45 ปี และตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ .011, .001, .007 และ .000 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุ 36 – 40 ปี มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านช่องทางการให้บริการ แตกต่างกับอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี 26 –

35 ปี 41 – 45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุ 36 – 40 ปี มีความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านช่องทางการให้บริการ สูงกว่าประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี 26 – 35 ปี 41 – 45 ปี และตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล กับ ระดับการศึกษา

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล กับ ระดับการศึกษา โดยสามารถเขียนเป็นสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีระดับการศึกษาต่างกัน กับ ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีระดับการศึกษาต่างกัน กับ ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล มีความสัมพันธ์กัน

สถิติที่ผู้วิจัยใช้ทดสอบ คือ ค่าไคสแควร์ (χ^2) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% และปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า Sig น้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมุติฐานดังแสดงตาราง 6.8

ตาราง 6.8 ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล กับ ระดับการศึกษา

ความพึงพอใจในการให้บริการ ขององค์การบริหารส่วนตำบล	ระดับการศึกษา	
	χ^2	p – value
ด้านขั้นตอนการให้บริการ	30.954	.056
ด้านช่องทางการให้บริการ	26.759	.142
ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	47.690*	.037
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	28.777	.092
ภาพรวม	112.011	.194

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6.8 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล กับ ระดับการศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ พบว่า

ภาพรวม และรายด้าน 3 ด้าน มีค่า p – value เท่ากับ .194, .056, .142 และ .092 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมุติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีระดับการศึกษาต่างกัน กับ ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ภาพรวม ด้านขั้นตอนการให้บริการ ด้านช่องทางการให้บริการ และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ส่วนรายด้าน 1 ด้าน มีค่า p – value เท่ากับ .037 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีระดับการศึกษาต่างกัน กับ ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล กับ อายุ

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล กับ อายุ โดยสามารถเขียนเป็นสมมุติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 : ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุต่างกัน กับ ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุต่างกัน กับ ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล มีความสัมพันธ์กัน

สถิติที่ผู้วิจัยใช้ทดสอบคือ ค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% และปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า Sig น้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมุติฐานดังแสดงตาราง 6.9

ตาราง 6.9 ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล กับ อายุ

ความพึงพอใจในการให้บริการ ขององค์การบริหารส่วนตำบล	อายุ		
	r	p – value	แปลผล
ด้านขั้นตอนการให้บริการ	-.114	.166	ไม่มีความสัมพันธ์
ด้านช่องทางการให้บริการ	-.046	.578	ไม่มีความสัมพันธ์
ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	-.114	.164	ไม่มีความสัมพันธ์
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	-.130	.112	ไม่มีความสัมพันธ์
ภาพรวม	-.129	.117	ไม่มีความสัมพันธ์

จากตาราง 6.9 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล กับ อายุ โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ภาพรวม และรายด้าน 4 ด้าน มีค่า p - value เท่ากับ .117, .166, .578, .164 และ .112 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ประชาชนที่มาใช้บริการที่มีอายุต่างกัน กับ ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ภาพรวม ด้านขั้นตอนการให้บริการ ด้านช่องทางการให้บริการ ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

การวิเคราะห์ตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ได้แก่

5.1 การวิเคราะห์ตรวจสอบความเหมาะสมของปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน) ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) ได้ผลการทดสอบดังตาราง 6.10 โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : ปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน) ไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

H_1 : ปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน) ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

ตาราง 6.10 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความเหมาะสมของปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน) ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

Model	df	SS	MS	F	p-value
Regression	1	.365	.365	8.217*	.005
Residual	148	6.582	.044		
Total	149	6.947			
Regression	1	.562	.281	6.471*	.002
Residual	148	6.385	.043		
Total	149	6.947			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6.10 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความเหมาะสมของปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน) ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล พบว่า ระดับการศึกษา และอาชีพ ค่า p – value เท่ากับ .005 และ .002 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ระดับการศึกษา และอาชีพ) ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

5.2 การตรวจสอบความเหมาะสมตัวแบบของปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ระดับการศึกษา และอาชีพ) ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

การตรวจสอบความเหมาะสมตัวแบบของปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ระดับการศึกษา และอาชีพ) ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยใช้ค่า VIF (variance inflation factor) มีค่าไม่เกิน 5 ค่า Tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.2 และค่า Eigen Value มีค่าไม่เกิน 10.0 เพื่อให้ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน และไม่เกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (multicollinearity) ผลการทดสอบ ดังตาราง 6.11

ตาราง 6.11 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมตัวของปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ระดับการศึกษา และอาชีพ) ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

ลำดับ	แบบจำลอง	β	t	Collinearity Statistics	
				Tolerance	VIF
Model 1	ค่าคงที่	-	81.579*	-	-
	ระดับการศึกษา	.229	2.867*	1.000	1.000
Model 2	ค่าคงที่	-	58.343*	-	-
	ระดับการศึกษา	.187	2.298*	.941	1.062
	อาชีพ	-.173	-2.128*	.941	1.062

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หมายเหตุ ค่าสูงสุดของ Eigen Value ของ Model ทั้ง 2 แบบ = 1.937 และ 2.785

จากตาราง 6.11 ผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ปัจจัยทุกปัจจัยของแบบจำลองที่ 1 – แบบจำลองที่ 2 พบว่า ค่า VIF (variance inflation factor) ที่สูงสุด เท่ากับ 1.062 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 5 ค่า Tolerance ที่มีค่าน้อยที่สุด เท่ากับ .941 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 0.2 และค่า Eigen Value ที่สูงสุด เท่ากับ 2.785 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 10.0 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระที่ทำการวิเคราะห์ในแบบจำลอง ไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (multicollinearity) ข้อมูลจึงมีความเหมาะสมในการใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) (Hair, J.F. et al., 2010)

5.3 การวิเคราะห์ตัวแบบของปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ระดับการศึกษา และอาชีพ) ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

การวิเคราะห์ตัวแบบของปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ระดับการศึกษา และอาชีพ) ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) โดยนำตัวแปรเข้าไปพยากรณ์ในตัวแบบ (model) ที่ละตัว ผลการทดสอบได้แบบจำลอง ดังตาราง 6.11

ตาราง 6.11 การวิเคราะห์ตัวแบบปัจจัยลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ระดับการศึกษา และ อาชีพ) ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

ความพึงพอใจในการให้บริการฯ	Model ที่ 1	Model ที่ 2
ค่าคงที่	4.016	4.125
ระดับการศึกษา	.037	.030
อาชีพ		-.024
R ²	.053	.081
S.E.	.211	.208
F	8.217*	6.471*
p-value of F	.005	.002

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6.11 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบจำลองที่ 1 พบว่า ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสามารถอธิบายถึงความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ได้ถึงร้อยละ 5.3 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ $\pm .211$ ซึ่งหมายความว่า ระดับการศึกษา ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยสามารถเขียนเป็นสมการถดถอยในรูปแบบของคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้ ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล = $4.016 + (.037 * \text{ระดับการศึกษา})$

การวิเคราะห์ตัวแบบจำลองที่ 2 เมื่อนำตัวแปร อาชีพ เข้ามาวิเคราะห์เพิ่มเติม พบว่า อำนาจในการอธิบายความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 8.1 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ $\pm .208$ โดยพบว่า อาชีพ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายหลังเมื่อนำตัวแปรอาชีพ เข้ามาวิเคราะห์ร่วมกัน พบว่า ทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นกัน ซึ่งหมายความว่า ระดับการศึกษา และอาชีพ ส่งผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยสามารถเขียนเป็นสมการถดถอยในรูปแบบของคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้ ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล = $4.125 + (.030 * \text{ระดับการศึกษา}) - (.024 * \text{อาชีพ})$

การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกร ระหว่าง อาหารสูตรที่ 1 และอาหารสูตรที่ 2 (แบบสอบถามฉบับที่ 2 จากภาคผนวก ก.)

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : ประสิทธิภาพของอาหารสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ประสิทธิภาพของอาหารสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร แตกต่างกัน

ตาราง 6.12 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกร ระหว่าง อาหารสูตรที่ 1 และอาหารสูตรที่ 2

Model	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p-value
อาหารสูตรที่ 1	4.96	.880	1.011	14	.329
อาหารสูตรที่ 2	4.77	.896			

จากตาราง 6.12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกร ระหว่าง อาหารสูตรที่ 1 และอาหารสูตรที่ 2 พบว่า ค่า p – value เท่ากับ .329 ซึ่งมากกว่ากับ .05 นั่นคือ ยอมรับสมมุติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า ประสิทธิภาพของอาหารสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ที่ใช้ในการเลี้ยงสุกร ไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง (แบบสอบถามฉบับที่ 3 จากภาคผนวก ก.)

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งนี้ เท่ากับ 75 คะแนน

H_1 : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งนี้ ไม่เท่ากับ 75 คะแนน

ตาราง 6.13 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

Model	t	df	p-value
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-2.159*	24	.041

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6.13 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง พบว่า ค่า p – value เท่ากับ .041 ซึ่งน้อยกว่ากับ .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งนี้ ไม่เท่ากับ 75 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิตินอนพาราเมตริก

สถิตินอนพาราเมตริก (non – parametric)

สถิติทดสอบ แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. สถิติทดสอบแบบใช้พารามิเตอร์ (parametric test statistics) การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ผู้ศึกษาสามารถอาศัยวิธีการทางสถิติเพื่ออนุมานผลสรุปลักษณะต่าง ๆ ไปสู่ประชากร การอนุมานสามารถทำได้ในหลายลักษณะ อาทิ การประมาณค่าคุณลักษณะของประชากร การทดสอบสมมติฐาน การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ หรือการพยากรณ์โดยอาศัยทฤษฎีทางสถิติ ซึ่งสถิติที่ใช้นี้เรียกว่า สถิติแบบใช้พารามิเตอร์ (parametric statistics)

สถิติแบบใช้พารามิเตอร์ เป็นสถิติที่ใช้ในการจัดกระทำกับข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้โดยมีวัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาและทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเพื่อสรุปอ้างอิงความแตกต่างนั้นกลับไปสู่ประชากร ได้แก่ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบด้วยค่าสถิติ Z, t หรือ F การเปรียบเทียบความถี่หรือสัดส่วนโดยการทดสอบด้วยค่าสถิติ Z

2) เพื่อศึกษาและทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพื่อสรุปอ้างอิงความแตกต่างนั้นกลับไปสู่ประชากร ได้แก่ การใช้ค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายและทดสอบด้วยค่าสถิติ Z, t หรือ χ^2 โดยขึ้นอยู่กับชนิดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

3) เพื่อใช้อธิบายความเป็นสาเหตุของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามในการวิจัยเชิงทดลอง ได้แก่ การทดสอบด้วยค่าสถิติ t หรือ F

4) เพื่อทำนายผลที่เกิดขึ้นในอนาคต ได้แก่ การวิเคราะห์แนวโน้ม การวิเคราะห์การถดถอย

เทคนิคทางสถิติแต่ละประเภทถูกพัฒนาขึ้นมาด้วยข้อตกลงเบื้องต้นที่แตกต่างกันไป เพราะการฝ่าฝืนเงื่อนไขหรือข้อตกลงเบื้องต้นจะมีผลทำให้ค่าที่คำนวณได้คลาดเคลื่อนไปจากที่เป็นจริงหรือมีประสิทธิภาพในการทดสอบลดลง ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติแบบใช้พารามิเตอร์จึงมีเงื่อนไขหรือข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้

- 1) ตัวแปรที่ต้องการวัดจะต้องอยู่ในมาตราวัดแบบอันตรภาคขึ้นไป (interval scale)
- 2) ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ
- 3) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาจะต้องเลือกมาอย่างสุ่มโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (random) จากประชากรเดิมที่มีขนาดใหญ่ (parent population)
- 4) กลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มที่นำมาศึกษาจะต้องมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน

การทดสอบความมีนัยสำคัญของสมมุติฐานโดยใช้สถิติแบบใช้พารามิเตอร์ จะมีอำนาจการทดสอบทางสถิติสูงในกรณีที่ลักษณะของข้อมูลตรงตามเงื่อนไข แต่หากข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไขจะทำให้อำนาจการทดสอบต่ำกว่า

2. สถิติทดสอบแบบนอนพาราเมตริก (nonparametric test statistics) เป็นวิธีการทางสถิติที่ไม่มีข้อจำกัดด้านการแจกแจงของประชากรใด ๆ ใช้ในการสรุปอ้างอิงค่าสถิติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาไปสู่ประชากรของกลุ่มตัวอย่างได้ โดยซีเกล และ แคลสเทลเลน (Siegel and Castellan, 1988 : p. 34 อ้างถึงใน อำนวนย เลิศชยันตี, 2539 : หน้า 10) ได้อธิบายความหมายและข้อจำกัดของสถิตินอนพาราเมตริกไว้ว่า “การทดสอบโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริกขึ้นอยู่กับโมเดลของการทดสอบ ซึ่งมีเงื่อนไขโดยทั่วไปไม่เจาะจงว่า การกระจายของข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรว่าจะเป็นรูปร่างแบบใด ข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบไม่จำเป็นเกี่ยวกับระดับการวัด การวัดผลข้อมูลจะเป็นระดับใดก็ได้ ไม่เหมือนกับการทดสอบแบบใช้พารามิเตอร์ซึ่งได้กำหนดชัดว่าการวัดต้องได้มาจากมาตราวัดแบบอันตรภาคขึ้นไป จึงทำให้การทดสอบแบบใช้สถิตินอนพาราเมตริกใช้ในการทดสอบสมมุติฐานบ่อยครั้ง ประการสุดท้ายที่ต่างจากสถิติแบบใช้พารามิเตอร์ คือ สถิตินอนพาราเมตริกใช้ได้กับข้อมูลที่ได้มาจากมาตราวัดแบบเรียงลำดับหรือมาตรานามบัญญัติก็ได้” เช่นเดียวกับโคโนเวอร์ (W.J. Conover) ได้ให้นิยามของวิธีการสถิตินอนพาราเมตริกไว้ว่า “วิธีการสถิติจะเป็นสถิตินอนพาราเมตริก ถ้าสอดคล้องอย่างน้อยเกณฑ์หนึ่งจากเกณฑ์ต่อไปนี้ (1) วิธีการอาจจะใช้กับข้อมูลที่มีมาตราการวัดแบบนามบัญญัติ (2) วิธีการอาจจะใช้กับข้อมูลที่มีมาตราการวัดแบบเรียงลำดับ (3) วิธีการอาจจะใช้กับข้อมูลที่มีมาตราการวัดแบบอันตรภาคหรืออัตราส่วน โดยที่รูปร่างของประชากรจะไม่ระบุ หรือระบุก็ได้แต่จำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าไม่มีจำกัด”

การทดสอบสมมุติฐานโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริกเป็นเทคนิคที่ไม่คำนึงถึงการแจกแจงของประชากร ในกรณีที่ข้อมูลมีความเบ้หรือข้อมูลมีค่าผิดปกติมากก็สามารถใช้สถิตินี้ได้ ทั้งนี้เพราะการทดสอบโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริกไม่ได้ใช้ค่าของข้อมูลจริง แต่ใช้เฉพาะความถี่หรือลำดับที่เท่านั้น นอกจากนี้ยังใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก และข้อมูลมีมาตราการวัดในทุกระดับ กรณีที่ข้อมูลมีมาตราการวัดแบบอันตรภาคหรือแบบอัตราส่วน แต่ไม่สามารถใช้การทดสอบโดยใช้สถิติแบบใช้พารามิเตอร์ได้เนื่องจากขาดข้อตกลงเบื้องต้นในข้ออื่น เราสามารถแปลงระดับข้อมูลแบบอันตรภาคหรือแบบอัตราส่วนให้อยู่ในระดับของมาตราวัดแบบนามบัญญัติหรือเรียงลำดับโดยการจัดกลุ่มของข้อมูลได้ ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิตินอนพาราเมตริก จึงมีเงื่อนไขหรือข้อตกลงเบื้องต้น

- 1) ตัวแปรที่ต้องการวัดอยู่ในมาตราวัดระดับใดก็ได้
- 2) ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบใดก็ได้ (free distribution)
- 3) กลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มที่นำมาศึกษาไม่จำเป็นต้องมีความแปรปรวนเท่ากัน
- 4) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก

ความแตกต่างของสถิติแบบใช้พารามิเตอร์และสถิตินอนพารามิเตอร์

ความแตกต่างของสถิติทั้ง 2 รูปแบบจำแนกตามข้อตกลงเบื้องต้น สรุปได้ดังตาราง

6.14

ตาราง 6.14 เปรียบเทียบสถิติแบบใช้พารามิเตอร์และสถิตินอนพารามิเตอร์

ลักษณะ	สถิติแบบใช้พารามิเตอร์	สถิตินอนพารามิเตอร์
1. กลุ่มตัวอย่าง	มีขนาดใหญ่	มีขนาดเล็ก
2. มาตราการวัด	ตั้งแต่มาตราอันดับขึ้นไป	ใช้ได้ทุกมาตราการวัด
3. การแจกแจงของข้อมูล	มีการแจกแจงแบบปกติ	การแจกแจงของข้อมูลเป็นรูปแบบใดก็ได้
4. ค่าความแปรปรวนของประชากร	ไม่แตกต่างกัน	แตกต่างกัน
5. การคำนวณ	ค่อนข้างยุ่งยาก	คำนวณได้ง่าย
6. ข้อตกลงเบื้องต้น	ครบทั้งสี่ประการ	ไม่จำเป็นต้องครบทุกประการ
7. ประสิทธิภาพของการทดสอบ	มีประสิทธิภาพการทดสอบสูงเมื่อข้อมูลมีข้อตกลงเบื้องต้นครบทุกข้อ	ในกรณีข้อมูลมีข้อตกลงเบื้องต้นไม่ครบทุกข้อ การใช้สถิติแบบนี้จะได้ผลการทดสอบสูงขึ้น

จากตาราง 6.14 เปรียบเทียบการใช้สถิติแบบใช้พารามิเตอร์และสถิตินอนพารามิเตอร์ โดยข้อตกลงเบื้องต้นข้อหนึ่งของการเลือกใช้สถิติ คือขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ถ้ามีขนาดใหญ่พอควรก็สามารถใช้สถิติแบบใช้พารามิเตอร์ได้ แต่ถ้ามีขนาดเล็กไม่สามารถเก็บข้อมูลเพิ่มขึ้นได้ควรเลือกใช้สถิตินอนพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประการต่อมาในเรื่องของมาตราการวัดของข้อมูล ถ้ามีมาตราการวัดแบบอันดับขึ้นไปผู้ศึกษาสามารถเลือกใช้สถิติแบบใช้พารามิเตอร์ แต่ถ้าข้อมูลอยู่ในมาตรานามบัญญัติหรือมาตราเรียงลำดับควรเลือกใช้สถิตินอนพารามิเตอร์ และในบางกรณีข้อมูลอยู่ในมาตราแบบอันดับหรือมาตราอัตราส่วน แต่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นข้ออื่น

ผู้ศึกษาจำเป็นต้องลดระดับข้อมูลจากมาตราดังกล่าวเป็นมาตรานามบัญญัติหรือมาตราเรียงลำดับได้โดยการจัดกลุ่มข้อมูล

ในเรื่องรูปแบบการแจกแจงของประชากรที่สุ่มตัวอย่างมาผู้ศึกษาต้องทราบว่ามีการกระจายของข้อมูลเป็นแบบปกติจึงสามารถเลือกใช้สถิติแบบใช้พารามิเตอร์ แต่ถ้าไม่สนใจว่าการแจกแจงของประชากรมีรูปแบบใด ผู้ศึกษาควรเลือกการทดสอบที่ไม่คำนึงถึงการแจกแจงนั้นคือ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก รวมทั้งในกรณีที่ใช้กลุ่มตัวอย่างมากกว่าหนึ่งกลุ่มผู้ศึกษาควรพิจารณาค่าความแปรปรวนของประชากรด้วย ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าไม่แตกต่างกันก็ใช้สถิติแบบใช้พารามิเตอร์ แต่ถ้าค่าความแปรปรวนของประชากรแตกต่างกันควรใช้สถิตินอนพาราเมตริกในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในประเด็นของวิธีการคำนวณการใช้สถิตินอนพาราเมตริก ทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก เพราะไม่ต้องคำนึงถึงข้อตกลงเบื้องต้นทั้งสี่ประการของการทดสอบดังได้กล่าวมาแล้ว ต่างจากการใช้สถิติแบบใช้พารามิเตอร์มีการคำนวณซึ่งค่อนข้างยุ่งยากกว่า ผู้ศึกษาต้องตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นให้มั่นใจก่อนว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นทุกข้อจึงจะเลือกใช้สถิติแบบใช้พารามิเตอร์ได้ และประเด็นสุดท้ายกรณีเมื่อข้อมูลมีข้อตกลงเบื้องต้นครบทั้งสี่ประการ ถ้าผู้ศึกษาเลือกใช้สถิตินอนพาราเมตริกในการวิเคราะห์ข้อมูล จะทำให้ผลการทดสอบคลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากการทดสอบโดยวิธีนี้ไม่ได้ใช้ข้อมูลจริงมาวิเคราะห์เพียงแต่ใช้ลำดับที่ของข้อมูลมาพิจารณาเท่านั้น จึงทำให้ประสิทธิภาพของการทดสอบด้อยกว่าการทดสอบโดยใช้สถิติแบบใช้พารามิเตอร์

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม (สถิตินอนพาราเมตริก)

1. การทดสอบโคลโมโกรอฟ – สไมร์นอฟ

ใช้สำหรับตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน การทดสอบวิธีนี้ใช้คำสั่งคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

คำสั่ง Analyze → Nonparametric Tests → 2 Independent Sample...

ตัวอย่าง 6.1 อยากทราบ เวลาที่ใช้ในการทานอาหารของเพศชายและหญิง ในแต่ละมื้อแตกต่างกันหรือไม่ จึงทำการสุ่มเพศชายและเพศหญิงมาอย่างละ 5 คน แล้วทำการสอบถามถึงเวลาในการทานอาหารในแต่ละมื้อ ปรากฏผลดังนี้

เพศชาย	35	50	40	55	30
เพศหญิง	45	30	50	55	80

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : เวลาที่ใช้ในการทานอาหารของเพศชายและหญิง ไม่แตกต่างกัน

H_1 : เวลาที่ใช้ในการทานอาหารของเพศชายและหญิง แตกต่างกัน

ผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

ส่วนที่ 1

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
เวลาที่ใช้ในการทานอาหาร	10	2.10	.316	2	3
เพศ	10	1.50	.527	1	2

ส่วนที่ 2

Test Statistics^a

		เวลาที่ใช้ในการทานอาหาร
Most Extreme Differences	Absolute	.200
	Positive	.200
	Negative	.000
Kolmogorov-Smirnov Z		.316
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000

a. Grouping Variable: เพศ

การตัดสินใจ ได้ค่า p - value = 1.000 ซึ่งมีค่ามากกว่า α (.01) จึงยอมรับ H_0

สรุปผล เวลาที่ใช้ในการทานอาหารของเพศชายและหญิง ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ

.01

2. การทดสอบวิลคอกซัน – แมนน์ – วิทนี

การทดสอบวิธีนี้ใช้คำสั่งคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

คำสั่ง Analyze → Nonparametric Tests → 2 Independent Sample...

ตัวอย่าง 6.2 อยากทราบ ค่าใช้จ่ายในการทานอาหารใน 1 วัน ของเพศชายและหญิง แตกต่างกันหรือไม่ จึงทำการสุ่มเพศชายและเพศหญิง จำนวนเพศละ 5 คน แล้วทำการสอบถามถึงค่าใช้จ่ายในการทานอาหาร ปรากฏผลดังตาราง จึงทดสอบสมมุติฐานดังกล่าว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เพศชาย	280	150	250	120	190
เพศหญิง	250	135	220	178	425

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : ค่าใช้จ่ายในการทานอาหารของเพศชายและหญิง ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าใช้จ่ายในการทานอาหารของเพศชายและหญิง แตกต่างกัน

ผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

ส่วนที่ 1

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
ค่าใช้จ่ายในการทานอาหารแต่ละครั้ง	10	2.60	.966	2	5
เพศ	10	1.50	.527	1	2

ส่วนที่ 2

Ranks

	เพศ	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ค่าใช้จ่ายในการทานอาหารแต่ละครั้ง	ชาย	5	5.30	26.50
	หญิง	5	5.70	28.50
	Total	10		

ส่วนที่ 3

Test Statistics^b

	ค่าใช้จ่ายในการทานอาหารแต่ละครั้ง
Mann-Whitney U	11.500
Wilcoxon W	26.500
Z	-.239
Asymp. Sig. (2-tailed)	.811
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.841 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: เพศ

การตัดสินใจ ได้ค่า p - value = .811 ซึ่งมีค่ามากกว่า α (0.05) จึงยอมรับ H_0

สรุปผล ค่าใช้จ่ายในการทานอาหารของเพศชายและหญิง ไม่แตกต่างกัน
ที่ระดับนัยสำคัญ .05

3. การทดสอบรันของ วอลต์ วูล์ฟวิทซ์

การทดสอบวิธีนี้ใช้คำสั่งคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

คำสั่ง Analyze → Nonparametric Tests → 2 Independent Sample...

ตัวอย่าง 6.3 ผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบวิธีการสอน 2 วิธี จึงสุ่มนักเรียนมา 2 กลุ่ม
และทำการสอนกลุ่มละวิธี เมื่อสิ้นสุดการสอนก็ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำข้อสอบชุดเดียวกัน
ปรากฏว่าคะแนนสอบ ดังตาราง

กลุ่มที่ 1 ($n_1 = 6$)	40	35	46	15	27	19			
กลุ่มที่ 2 ($n_2 = 9$)	52	38	28	39	26	30	13	16	24

จงทดสอบ คะแนนสอบที่ได้จากวิธีการสอนทั้งสองวิธีที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : คะแนนสอบของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

H_1 : คะแนนสอบของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกัน

ผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

ส่วนที่ 1

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
คะแนนสอบ	15	29.87	11.667	13	52
กลุ่มนักเรียน	15	1.60	.507	1	2

ส่วนที่ 2

Frequencies

กลุ่มนักเรียน	N
คะแนนสอบ กลุ่มที่ 1	6
กลุ่มที่ 2	9
Total	15

ส่วนที่ 3

Test Statistics^{b,c}

	Number of Runs	Z	Exact Sig. (1-tailed)
คะแนนสอบ Exact Number of Runs	11 ^a	1.848	.972

a. No inter-group ties encountered.

b. Wald-Wolfowitz Test

c. Grouping Variable: กลุ่มนักเรียน

การตัดสินใจ ได้ค่า p - value = .972 ซึ่งมีค่ามากกว่า α (.05) จึงยอมรับ H_0

สรุปผล คะแนนสอบของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

4. การทดสอบแมกนีมาร์

การทดสอบวิธีนี้ใช้คำสั่งคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

คำสั่ง Analyze → Nonparametric Tests → 2 Related Samples

ตัวอย่าง 6.4 โรงพยาบาลแห่งหนึ่งต้องการตรวจสอบว่าการได้ ISO 9002 ของโรงงานทำให้ผู้ใช้บริการพอใจในคุณภาพของการบริการมากขึ้นหรือไม่ จึงสุ่มลูกค้าของโรงพยาบาลมา 12 ราย ก่อนที่โรงพยาบาลจะได้ ISO 9002 แล้วกลับไปถามผู้ใช้บริการ 12 รายเดิมเกี่ยวกับความพอใจในการให้บริการ โดยให้ 1 แทน ความพอใจ และ 0 แทนไม่พอใจ ได้ข้อมูล ดังตาราง

ความพอใจก่อนได้ ISO 9002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ความพอใจหลังได้ ISO 9002	0	1	1	1	1	1	9	0	0	1	1	1

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : สัดส่วนของผู้ใช้บริการที่พอใจในคุณภาพของการให้บริการก่อนและหลังได้ ISO 9002 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของผู้ใช้บริการที่พอใจในคุณภาพของการให้บริการก่อนและหลังได้ ISO 9002 แตกต่างกัน

ผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

Test Statistics^b

	ความพอใจก่อนได้ ISO 9002 & ความพอใจหลังได้ ISO 9002
N	11
Exact Sig. (2-tailed)	.125 ^a

a. Binomial distribution used.

b. McNemar Test

การตัดสินใจ ถ้ากำหนด $\alpha = .05$ จากผลลัพธ์ที่ได้ ค่า p - value = .125 มากกว่า α จึงยอมรับ H_0

สรุปว่า ผู้ใช้บริการที่พอใจในคุณภาพของการให้บริการก่อนและหลังได้ ISO 9002 ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

5. การทดสอบเครื่องหมาย

การทดสอบวิธีนี้ใช้คำสั่งคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

คำสั่ง Analyze → Nonparametric Tests → 2 Related Samples

ตัวอย่าง 6.5 นักวิจัยคนหนึ่งได้ทำการศึกษาอำนาจในการตัดสินใจซื้อบ้านของ คู่สามีและภรรยา โดยนำคะแนนอำนาจการตัดสินใจที่ได้ไปทดสอบเครื่องหมาย ดังนี้

ครอบครัวที่	คะแนนอำนาจการตัดสินใจ		ครอบครัวที่	คะแนนอำนาจการตัดสินใจ	
	สามี	ภรรยา		สามี	ภรรยา
1	5	3	10	4	3
2	4	3	11	5	2
3	6	4	12	4	2
4	6	5	13	4	5
5	3	3	14	7	2
6	2	3	15	5	5
7	5	2	16	5	3
8	3	3	17	5	1
9	1	2			

จงทดสอบว่า สามีมีอำนาจในการตัดสินใจซื้อบ้านมากกว่าภรรยาจริงหรือไม่ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : มัธยฐานคะแนนการตัดสินใจซื้อบ้านของสามีและภรรยา ไม่แตกต่างกัน

H_1 : มัธยฐานคะแนนการตัดสินใจซื้อบ้านของสามีและภรรยา แตกต่างกัน

ผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

Test Statistics^b

	WIFE - HUSBAND
ExactSig. (2-tailed)	.057 ^a

a. Binomial distribution used.

b. Sign Test

การตัดสินใจ ถ้ากำหนดระดับนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) จากผลลัพธ์ที่ได้ p - value = .057 มากกว่า α จึงยอมรับ H_0

สรุปผล มัธยฐานคะแนนการตัดสินใจซื้อบ้านของสามีและภรรยามีค่าไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

6. การทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายของวิลคอกซัน

การทดสอบวิธีนี้ใช้คำสั่งคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

คำสั่ง Analyze → Nonparametric Tests → 2 Related Samples

ตัวอย่าง 6.6 นักวิจัยทำการศึกษานักเรียนในการตัดสินใจซื้อบ้านของคู่สามีและภรรยา โดยนำคะแนนอำนาจการตัดสินใจที่ได้ไปทดสอบ จงทดสอบว่า สามีมีอำนาจในการตัดสินใจซื้อบ้านมากกว่าภรรยาจริงหรือไม่ ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ครอบครัวที่	คะแนนอำนาจการตัดสินใจ		ครอบครัวที่	คะแนนอำนาจการตัดสินใจ	
	สามี	ภรรยา		สามี	ภรรยา
1	5	3	10	4	3
2	4	3	11	5	2
3	6	4	12	4	2
4	6	5	13	4	5
5	3	3	14	7	2
6	2	3	15	5	5
7	5	2	16	5	3
8	3	3	17	5	1
9	1	2			

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : สามีและภรรยามีอำนาจในการตัดสินใจซื้อบ้านไม่แตกต่างกัน

H_1 : สามีมีอำนาจในการตัดสินใจซื้อบ้านมากกว่าภรรยา

ผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

ส่วนที่ 1

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
wife - husband Negative Ranks	11 ^a	8.59	94.50
Positive Ranks	3 ^b	3.50	10.50
Ties	3 ^c		
Total	17		

a. wife < husband

b. wife > husband

c. husband = wife

ส่วนที่ 2

Test Statistics^b

	WIFE - HUSBAND
Z	-2.667 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.008

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

การตัดสินใจ ถ้ากำหนดระดับนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) จากผลลัพธ์ที่ได้ค่า p-value = .004 น้อยกว่า α จึงปฏิเสธ H_0

สรุปผล สามีมีอำนาจในการตัดสินใจบ้านมากกว่าภรรยา ที่ระดับนัยสำคัญ .05

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป (สถิติอนุพาราเมตริก)

1. การทดสอบคอคโคแรนซ์

การทดสอบวิธีนี้ใช้คำสั่งคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

คำสั่ง Analyze → Nonparametric Tests → K Related Samples.....

ตัวอย่าง 6.7 จากการสำรวจความนิยมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ที่มีต่ออาจารย์ 3 ท่าน คือ อาจารย์ ท, อาจารย์ ป และอาจารย์ ว ได้สุ่มตัวอย่างมาทั้งหมด 16 คน ให้ตัวอย่างแต่ละคนพิจารณาผลงานที่ผ่านมาของแต่ละอาจารย์ ถ้าชอบหรือพอใจอาจารย์ท่านใดก็ให้ 1 คะแนน แต่ถ้าไม่พอใจอาจารย์ท่านใดก็ให้ 0 ลงในช่องของอาจารย์ปรากฏผลดังตาราง

อาจารย์	นักศึกษา															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ท	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1
ป	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1
ว	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0

จงทดสอบสมมุติฐานว่า นักศึกษาในมหาวิทยาลัยมีความชอบอาจารย์ทั้ง 3 ท่านแตกต่างกันหรือไม่ ที่ระดับนัยสำคัญ .05

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : นักศึกษาในมหาวิทยาลัยมีความชอบอาจารย์ทั้ง 3 ท่าน ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาในมหาวิทยาลัยมีความชอบอาจารย์ทั้ง 3 ท่าน แตกต่างกันอย่างน้อย 1

ค

ผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

ส่วนที่ 1

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
ความชอบที่มีต่ออาจารย์ ท	16	.6250	.50000	.00	1.00
ความชอบที่มีต่ออาจารย์ ป	16	.5000	.51640	.00	1.00
ความชอบที่มีต่ออาจารย์ ว	16	.4375	.51235	.00	1.00

ส่วนที่ 2

Ranks

	Mean Rank
ความชอบที่มีต่ออาจารย์ ท	2.16
ความชอบที่มีต่ออาจารย์ ป	1.97
ความชอบที่มีต่ออาจารย์ ว	1.88

ส่วนที่ 3

Test Statistics

N	16
Cochran's Q	1.000 ^a
df	2
Asymp. Sig.	.607

a. 1 is treated as a success.

การตัดสินใจ ได้ค่า p - value = .607 ซึ่งมากกว่า $\alpha = .05$ จึงยอมรับ H_0

สรุปว่า นักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งมีความชอบอาจารย์ทั้ง 3 ท่านไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

2. การทดสอบพรีดแมน

การทดสอบวิธีนี้ใช้คำสั่งคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

คำสั่ง Analyze → Nonparametric Tests → K Related Samples.....

ตัวอย่าง 6.8 เครื่องมือสำหรับการวัดปริมาณของซัลเฟอร์มอนนอกไซด์ในบรรยากาศ ทั้ง 3 แบบ วัดปริมาณของสารชนิดนี้ที่มีอยู่ในอากาศจำนวน 12 วันได้ผล ดังตาราง

วันที่	ปริมาณของซัลเฟอร์มอนนอกไซด์ที่วัดได้ในแต่ละวัน		
	เครื่องมือแบบที่ 1	เครื่องมือแบบที่ 2	เครื่องมือแบบที่ 3
1	0.96	0.87	0.76
2	0.82	0.74	0.85
3	0.75	0.63	0.74
4	0.61	0.55	0.46
5	0.89	0.76	0.78
6	0.64	0.70	0.81
7	0.81	0.69	0.72
8	0.68	0.57	0.56
9	0.65	0.53	0.56
10	0.84	0.88	0.74
11	0.59	0.51	0.62
12	0.94	0.79	0.68

จงทดสอบว่า ผลการวัดปริมาณซัลเฟอร์มอนนอกไซด์ของเครื่องมือทั้ง 3 แบบ ได้ผลแตกต่างกันหรือไม่ ที่ระดับนัยสำคัญ .05

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : ผลการวัดปริมาณซัลเฟอร์มอนนอกไซด์ของเครื่องมือทั้ง 3 แบบ ได้ผลไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผลการวัดปริมาณซัลเฟอร์มอนนอกไซด์ของเครื่องมือทั้ง 3 แบบ ได้ผลแตกต่างกัน อย่างน้อย 1 คู่

ผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

ส่วนที่ 1

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
เครื่องมือแบบที่ 1	12	.7650	.13000	.59	.96
เครื่องมือแบบที่ 2	12	.6808	.13386	.50	.88
เครื่องมือแบบที่ 3	12	.6900	.11701	.46	.85

ส่วนที่ 2

Ranks

	Mean Rank
เครื่องมือแบบที่ 1	2.58
เครื่องมือแบบที่ 2	1.58
เครื่องมือแบบที่ 3	1.83

ส่วนที่ 3

Test Statistics^a

N	12
Chi-Square	6.500
df	2
Asymp. Sig.	.039

a. Friedman Test

การตัดสินใจ เนื่องจากได้ค่า $p - \text{value} = .039$ ซึ่งน้อยกว่าค่า $\alpha = .05$ จึงปฏิเสธ H_0

สรุปว่า ผลการวัดปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของเครื่องมือทั้ง 3 แบบได้ผลแตกต่างกัน อย่างน้อย 1 คู่ที่ระดับนัยสำคัญ .05

3. การทดสอบครุสคัล - วอลลิส

การทดสอบวิธีนี้ใช้คำสั่งคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

คำสั่ง Analyze → Nonparametric Tests → K-Independent Samples.

ตัวอย่าง 6.9 ผู้วิจัยได้ทำแบบทดสอบวัดระดับเชาว์ปัญญาของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1, 2 และ 3 โดยทำการสุ่มตัวอย่างเด็กอนุบาลชั้นละ 5 คน ได้ผลคะแนนจากการวัดเชาว์ปัญญา ดังตาราง

คะแนนเชาว์ปัญญาของเด็กในชั้น		
อนุบาล 1	อนุบาล 2	อนุบาล 3
7	8	46
3	4	38
16	5	20
11	18	47
16	19	53

จงทดสอบว่า ผลคะแนนการวัดระดับเชาว์ปัญญาในเด็กอนุบาลของแต่ละชั้น ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : ผลคะแนนการวัดระดับเชาว์ปัญญาเด็กอนุบาลในแต่ละชั้น ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผลคะแนนการวัดระดับเชาว์ปัญญาเด็กอนุบาลในแต่ละชั้น แตกต่างกัน

อย่างน้อย 1 คู่

ผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

ส่วนที่ 1

Ranks			
เด็กนักเรียนชั้นอนุบาล		N	Mean Rank
คะแนนเชาว์ปัญญา	ชั้นอนุบาลที่ 1	5	5.20
	ชั้นอนุบาลที่ 2	5	5.80
	ชั้นอนุบาลที่ 3	5	13.00
Total		15	

ส่วนที่ 2

Test Statistics ^{a,b}	
	คะแนนเชาว์ ปัญญา
Chi-Square	9.437
df	2
Asymp. Sig.	.009

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: เด็กนักเรียนชั้นอนุบาล

การตัดสินใจ ถ้ากำหนดนัยสำคัญ α เท่ากับ .05 จากผลลัพธ์ที่ได้ค่า p - value = .009 มีค่าน้อยกว่า α จึงปฏิเสธ H_0

สรุปผล ผลคะแนนการวัดระดับเชาว์ปัญญาเด็กอนุบาลในแต่ละชั้นแตกต่างกัน อย่างน้อย 1 คู่ ที่ระดับนัยสำคัญ .05

แบบฝึกหัดบทที่ 6

1. ให้นักศึกษาดำเนินการเพิ่มข้อมูลจำนวน 100 ชุด โดยใช้แบบสอบถาม เรื่อง ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล (จำนวน 150 ชุด) จงดำเนินการวิเคราะห์และรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอ้างอิง (การทดสอบที)

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอ้างอิง (การวิเคราะห์ความแปรปรวน)

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอ้างอิง (การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์

อย่างง่าย)

2. ให้นักศึกษาดำเนินสืบค้นแบบสอบถามงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ของนักศึกษา พร้อมดำเนินการ

2.1 คีย์ข้อมูล จำนวน 200 ชุด

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอ้างอิง (การทดสอบที และการวิเคราะห์ความแปรปรวน)

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติอ้างอิง (การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย)

บทที่ 7

การวิจัยเบื้องต้น

การวิจัย (Research)

การวิจัย เป็นกระบวนการในการแสวงหาวิธีการ แนวทาง รูปแบบ หรือคำตอบ ที่ตรงกับความต้องการอย่างมีระบบ ระเบียบ และแบบแผน โดยใช้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและทันสมัยในกระบวนการนั้น

หลักการเบื้องต้นของการวิจัย

การวิจัยที่ดีต้อง # มีหลักการ

ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน

ต้องใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง

สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้

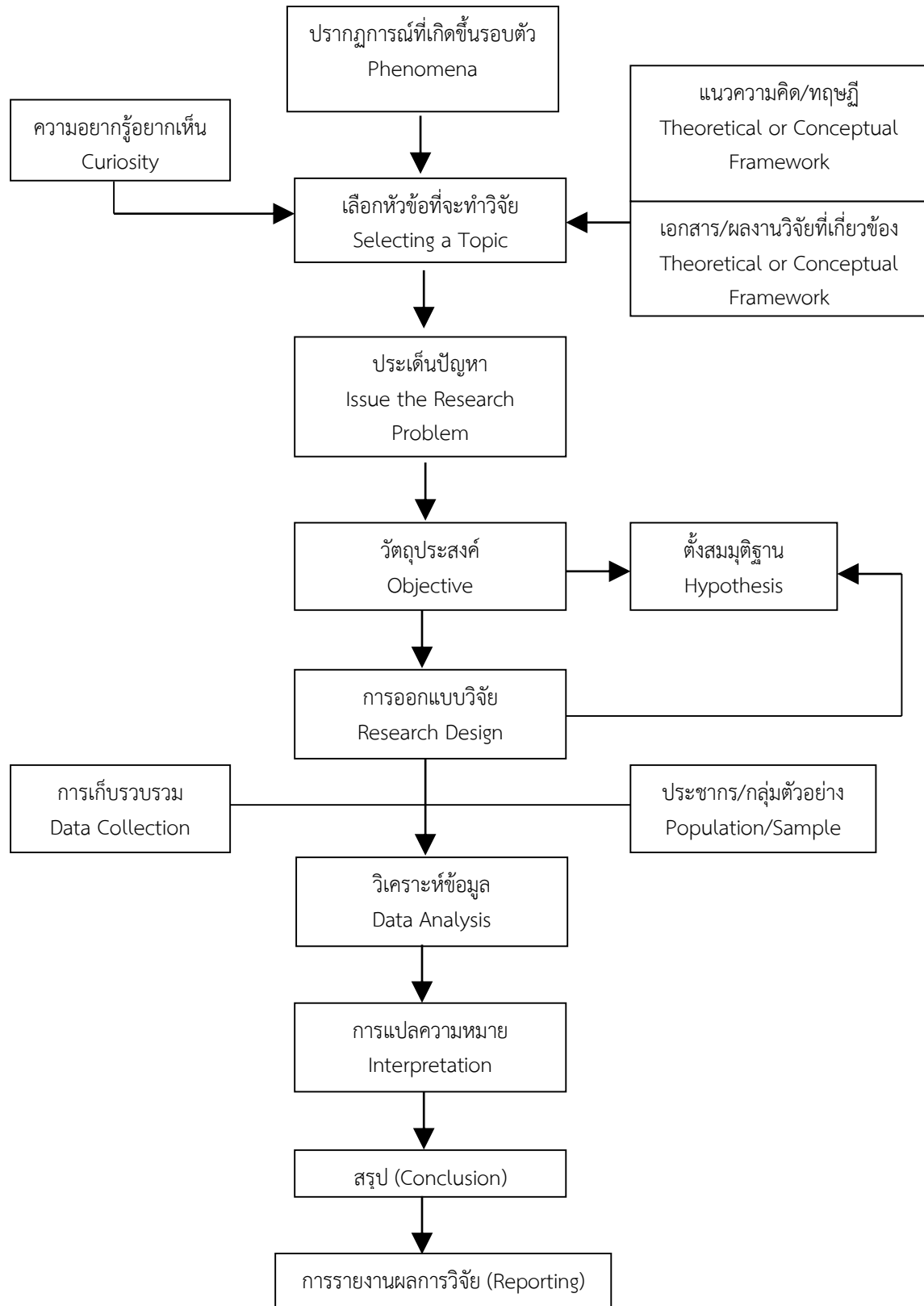
ผลการวิจัยต้องชัดเจนมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการนำ

ผลการวิจัยไปใช้

ขั้นตอนสำคัญของการวิจัย (Major Steps in Research)

1. การเลือกหัวข้อที่จะทำวิจัย (Selecting a Topic)
2. กำหนดประเด็นปัญหาในการทำวิจัย (Issue the Research Problem)
3. ตั้งวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย (Objective)
4. ตั้งสมมุติฐานการวิจัย (Constructing a Hypothesis)
5. การออกแบบการวิจัย (Research Design)
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)
7. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)
8. การแปลความหมายหรือการตีความข้อมูล (Interpretation)
9. การสรุปผล (Conclusion)
10. การทำรายงานผล (Reporting)

ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภาพได้



แผนภาพที่ 7.1 แสดงขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัย

ประเภทของการวิจัย

การที่จะแบ่งการวิจัยออกเป็นกี่ประเภทยังขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งว่าจะยึดถือสิ่งใดเป็นเกณฑ์หรือเป็นหลัก ทั้งนี้เพราะการใช้เกณฑ์ต่างกันก็จะแบ่งการวิจัยออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ไม่เหมือนกัน ด้วยเหตุนี้ประเภทของการวิจัยจึงแบ่งกันได้หลายแบบ เพราะขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งดังกล่าวแล้ว ต่อไปนี้จะขอกล่าวถึงประเภทของการวิจัยโดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ กัน

1. แบ่งตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

การแบ่งประเภทของการวิจัยโดยใช้จุดมุ่งหมายของการวิจัยเป็นเกณฑ์ในการแบ่งนั้น อาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

1.1 การวิจัยเชิงพยากรณ์ (predictive research) เป็นการวิจัยเพื่อที่จะนำผลที่ได้ไปใช้ทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต เช่น การวิจัยเรื่อง “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา” การวิจัยนี้ต้องการจะทดสอบว่า ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีความคล้อยตามกันหรือสัมพันธ์กันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิชาวิทยาศาสตร์หรือไม่ ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้ไปทำนายว่านักเรียนที่มีผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ดีจะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีเพียงใด แต่การพยากรณ์นี้เป็นการพยากรณ์นักเรียนทั้งกลุ่ม มิได้พยากรณ์เป็นรายบุคคล และมีได้หมายความว่าต้องเสมอไป เพราะอาจมีสาเหตุอื่นมากมายที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ได้

1.2 การวิจัยเชิงวินิจฉัย (diagnostic research) เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง กลุ่มชน หรือชุมชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในปัญหา เข้าใจในพฤติกรรม ตลอดจนเข้าใจในสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหานั้นจะเป็นประโยชน์ในการช่วยเหลือ อนุเคราะห์ และทำการแก้ไขต่อไป การวิจัยประเภทนี้นักสังคมสงเคราะห์นิยมใช้กันมาก เพื่อจะได้แก้ไขปัญหานั้นได้ถูกต้อง

1.3 การวิจัยเชิงอธิบาย (explanatory research) เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร มีสาเหตุมาจากอะไร และทำไมจึงเป็นเช่นนั้น การวิจัยประเภทนี้จะพยายามชี้ให้เห็นว่าตัวแปรใดสัมพันธ์กับตัวแปรใดบ้าง และสัมพันธ์กันอย่างไรในเชิงของเหตุและผล

1.4 การวิจัยขั้นสำรวจ (exploratory research) เป็นการวิจัยที่ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาข้อเท็จจริงต่างๆเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆหรือเหตุการณ์นั้นๆ ไม่มีการตั้งสมมุติฐาน และไม่มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร

2. แบ่งตามประโยชน์ของการวิจัย

การแบ่งประเภทของการวิจัยโดยยึดประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยเป็นเกณฑ์นั้น เราจะต้องพิจารณาว่าในการทำการวิจัยมุ่งที่จะนำผลไปใช้ประโยชน์หรือไม่ ดังนั้นจึงสามารถแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 การวิจัยพื้นฐาน (basic research) หรือการวิจัยบริสุทธิ์ (pure research) หรือการวิจัยเชิงทฤษฎี (theoretical research) เป็นการวิจัยที่แสวงหาความรู้ใหม่เพื่อสร้างเป็นทฤษฎี หรือเพื่อเพิ่มพูนความรู้ต่าง ๆ ให้กว้างขวางสมบูรณ์ยิ่งขึ้นโดยมิได้คำนึงว่าความรู้นั้นจะนำไปแก้ปัญหาใดได้หรือไม่ การวิจัยประเภทนี้มีความลึกซึ้งและสลับซับซ้อนมาก เช่น การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เป็นต้น

2.2 การวิจัยประยุกต์ (applied research) หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติ (action research) หรือการวิจัยเพื่อหาแนวทางปฏิบัติ (operational research) เป็นการวิจัยที่มุ่งแสวงหาความรู้ และประยุกต์ใช้ความรู้หรือวิทยาการต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ในทางปฏิบัติหรือเป็นการวิจัยที่นำผลที่ได้ไปแก้ปัญหาโดยตรงนั่นเอง การวิจัยประเภทนี้อาจนำผลการวิจัยพื้นฐานมาวิจัยต่อแล้วทดลองใช้ เช่น การวิจัยเกี่ยวกับอาหาร ยารักษาโรค การเกษตร การเรียนการสอน เป็นต้น ดังนั้นเราจึงไม่สามารถที่จะแยกการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ออกจากกันได้โดยเด็ดขาด

3. แบ่งตามวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการวิจัยนั้นมีหลายวิธี ดังนั้นจึงมีผู้แบ่งประเภทของการวิจัยตามวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

3.1 การวิจัยจากเอกสาร (documentary research) เป็นการวิจัยที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร รายงาน จดหมายเหตุ ศิลปจารึก แล้วเสนอผลในเชิงวิเคราะห์ ส่วนใหญ่เอกสารที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมนี้จะอยู่ในห้องสมุด ดังนั้นจึงอาจเรียกการวิจัยประเภทนี้อีกอย่างหนึ่งว่า การวิจัยจากห้องสมุด (library research)

3.2 การวิจัยจากการสังเกต (observation research) เป็นการวิจัยที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสังเกต การวิจัยประเภทนี้นิยมใช้มากทางด้านมานุษยวิทยา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลในสังคมในแง่ของสถานภาพ (status) และบทบาท (role)

3.3 การวิจัยแบบสำมะโน (census research) เป็นการวิจัยที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุก ๆ หน่วยของประชากร

3.4 การวิจัยแบบสำรวจจากตัวอย่าง (sample survey research) เป็นการวิจัยที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3.5 การศึกษาเฉพาะกรณี (case study) การศึกษาเฉพาะกรณีเป็นการวิจัยที่นักสังคมสงเคราะห์นิยมใช้มาก ที่เรียกว่าการศึกษาเฉพาะกรณีก็เพราะเป็นการศึกษาเรื่องที่สนใจในขอบเขตจำกัดหรือแคบ ๆ และใช้จำนวนตัวอย่างไม่มากนัก แต่จะศึกษาอย่างลึกซึ้งในเรื่องนั้น ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงที่จะทำให้ทราบว่าบุคคลนั้นหรือกลุ่มบุคคลนั้นมีความบกพร่องในเรื่องใด เนื่องจากสาเหตุใด เพื่อจะได้หาทางแก้ไขหรือช่วยเหลือต่อไป

3.6 การศึกษาแบบต่อเนื่อง (panel study) เป็นการศึกษามีการเก็บข้อมูลเป็นระยะ ๆ เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งการศึกษาแบบต่อเนื่องนี้จะช่วยให้เข้าใจและทราบถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี

3.7 การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เป็นการวิจัยที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลมาจากการทดลอง ซึ่งเป็นผลมาจากการกระทำ (treatment) โดยมีการควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

4. แบ่งตามลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูล

ถ้ายึดลักษณะของการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยแล้ว อาจแบ่งการวิจัยได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

4.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) เป็นการวิจัยที่นำเอาข้อมูลทางด้านคุณภาพมาวิเคราะห์ ข้อมูลทางด้านคุณภาพเป็นข้อมูลที่ไม่เป็นตัวเลขแต่จะเป็นข้อความบรรยายลักษณะสภาพเหตุการณ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และการเสนอผลการวิจัยก็จะออกมาในรูปของข้อความที่ไม่มีตัวเลขทางสถิติสนับสนุนเช่นเดียวกัน การวิจัยประเภทนี้จึงมุ่งบรรยายหรืออธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยอาศัยความคิดวิเคราะห์ เพื่อประเมินผลหรือสรุปผลนั่นเอง

4.2 การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) เป็นการวิจัยที่นำเอาข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ กล่าวคือใช้ตัวเลขประกอบการวิเคราะห์ สรุปผล และการเสนอผลการวิจัยก็ออกมาเป็นตัวเลขเช่นเดียวกัน ดังนั้น การวิจัยประเภทนี้จึงมุ่งที่จะอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยอาศัยตัวเลขยืนยันแสดงปริมาณมากน้อยแทนที่จะใช้ข้อความบรรยายให้เหตุผล

อนึ่งการวิจัยที่ดัดนั้นไม่ควรใช้แบบใดแบบหนึ่งโดยเฉพาะ เพราะจะทำให้ผลที่ได้ไม่แจ่มชัดเท่าที่ควร ดังนั้นในการปฏิบัติมักจะประยุกต์การวิจัยทั้ง 2 ประเภทนี้เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผลการวิจัยมีทั้งเหตุและผลและมีตัวเลขสนับสนุนอันจะทำให้ผลการวิจัยน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

5. แบ่งตามลักษณะวิชาหรือศาสตร์

เมื่อยึดลักษณะวิชาหรือศาสตร์เป็นเกณฑ์ในการแบ่งประเภทของการวิจัย จะแบ่งการวิจัยออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

5.1 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (scientific research) เป็นการวิจัยที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็น การวิจัยประเภทนี้ได้กระทำกันมานานแล้ว และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษยชนอย่างมากมายเช่น การค้นพบยา รักษาโรค การค้นพบสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เป็นต้น นอกจากนี้การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ยังสามารถใช้แก้ปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติได้อีกด้วย เนื่องจากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เที่ยงตรงและมีกฎเกณฑ์แน่นอน ตลอดจนสามารถควบคุมการทดลองได้เพราะทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ จึงทำให้ผลการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ได้รับความเชื่อถือมาก การวิจัยทาง วิทยาศาสตร์อาจจำแนกตามสาขาต่าง ๆ ได้ดังนี้

5.1.1 สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ เช่น ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ ฯลฯ

5.1.2 สาขาวิทยาศาสตร์ เช่น ศิลปศาสตร์ รัฐวิทยา ฯลฯ

5.1.3 สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช เช่น อินทรีย์เคมี เภสัชศาสตร์ ฯลฯ

5.1.4 สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา เช่น สัตวศาสตร์ วนศาสตร์ ฯลฯ

5.1.5 สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย เช่น วิศวกรรมชลประทาน วิศวกรรมไฟฟ้า

5.2 วิจัยทางสังคมศาสตร์ (social research) เป็นการวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม และพฤติกรรมของมนุษย์ เช่น การวิจัยด้านปรัชญา สังคม วิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ เป็นต้น การวิจัยทางสังคมศาสตร์นี้แตกต่างกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์มาก เนื่องจากสังคมศาสตร์เป็นวิชาที่วัดด้วยสังคม สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งวัดไม่ได้โดยตรงและควบคุมได้ยาก แต่มนุษย์ก็ได้พยายามวัดโดยใช้เครื่องมือวัดทางอ้อม เช่น ใช้แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบวัดเจตคติ ฯลฯ และได้นำเอาวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาช่วยในการวิจัย ทำให้ผลการวิจัยเป็นที่น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น การวิจัยทางสังคมศาสตร์อาจจำแนกตามสาขาต่าง ๆ ได้ดังนี้

5.2.1 สาขาปรัชญา เช่น วรรณคดี การศึกษา ฯลฯ

5.2.2 สาขานิติศาสตร์ เช่น กฎหมายแพ่ง กฎหมายการปกครอง ฯลฯ

5.2.3 สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ เช่น การเมือง การปกครอง การบริหารราชการทั่วไป ฯลฯ

5.2.4 สาขาเศรษฐศาสตร์ เช่น การเงินและการคลัง เศรษฐศาสตร์การพัฒนา ฯลฯ

5.2.5 สาขาสังคมวิทยาศาสตร์ เช่น ประชากรศาสตร์ พัฒนาชุมชน ฯลฯ

การวิจัยทางสังคมศาสตร์เจริญก้าวหน้ากว่าการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพราะว่าการปฏิบัติการทางสังคมศาสตร์นั้นมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น

- 1) การควบคุมปฏิบัติการทางสังคมให้คงที่นั้นทำได้ยาก
- 2) เมื่อวัฒนธรรมมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้มนุษย์เปลี่ยนแปลงไปด้วย
- 3) การทำนายผลบางอย่างล่วงหน้า อาจไม่เกิดผลนั้นขึ้นมาเพราะมนุษย์อาจป้องกันไว้ล่วงหน้าได้
- 4) การที่จะศึกษาความคิด ความรู้สึกและเจตคติของมนุษย์นั้นทำได้ยากและวัดได้ยาก

5) ปัญหาทางสังคมศาสตร์จะเหมือนกับปัญหาของสามัญชน ทำให้คนทั่วไปคิดว่าวิชาสังคมศาสตร์เป็นวิชาสามัญสำนึกได้

แม้ว่าการวิจัยทางสังคมศาสตร์จะมีข้อจำกัดอยู่หลายประการก็ตาม แต่การวิจัยทางด้านนี้ก็สามารถศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ได้มากพอสมควร

6. แบ่งตามระเบียบวิธีวิจัย

การแบ่งประเภทการวิจัยโดยยึดระเบียบวิธีวิจัยเป็นเกณฑ์นั้นเป็นที่นิยมใช้กันมาก ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

6.1 การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (historical research) เป็นการวิจัยเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ที่ผ่านมาแล้วในอดีต โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะบันทึกอดีตอย่างมีระบบ และมีความเป็นปรนัยจากการรวบรวมประเมินผล ตรวจสอบ และวิเคราะห์เหตุการณ์เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงในอันที่จะนำมาสรุปอย่างมีเหตุผล การวิจัยประเภทนี้ต้องอ้างอิงเอกสารและวัตถุโบราณที่มีเหลืออยู่ ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วมักไม่ใช้สถิติ สรุปได้ว่าการวิจัยประเภทนี้มุ่งที่จะบอกว่า “เป็นอะไรในอดีต” (What was) เช่น การวิจัยเรื่อง “ระบบการศึกษาของไทยในสมัยสมเด็จพระปิยมหาราช” เป็นต้น

6.2 การวิจัยเชิงบรรยายหรือพรรณนา (descriptive research) เป็นการวิจัยเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงในสภาพการณ์หรือภาวะการณ์ของสิ่งที่เป็นอยู่ในปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร การวิจัยประเภทนี้มักจะทำการสำรวจหรือหาความสัมพันธ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องของความเชื่อ

ความคิดเห็น และเจตคติ จึงกล่าวได้ว่าเป็นการวิจัยที่มุ่งจะบอกว่า “เป็นอะไรในปัจจุบัน” (What is) นั่นเองเช่น การวิจัยเรื่อง “เจตคติของครูน้อยที่มีต่อผู้บริหารการศึกษา”

6.3 การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เป็นการวิจัยเพื่อค้นหาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของปรากฏการณ์ต่าง ๆ การวิจัยประเภทนี้ต้องมีการควบคุมตัวแปรต้น เพื่อสังเกตตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อจะได้ทราบว่าอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดผล ดังนั้นตัวแปรในการวิจัยจึงต้องมีทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง สรุปได้ว่า การวิจัยประเภทนี้มุ่งที่จะบอกว่า “อะไรอาจจะเกิดขึ้น” (What may be) เช่น การวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบความถี่เหตุผลระหว่างกลุ่มที่สอนเรขาคณิตกับกลุ่มที่สอนตรรกศาสตร์”

นอกจากนี้ สภาวิจัยแห่งชาติได้แบ่งประเภทการวิจัยตามสาขาวิชาการออกเป็น 12 สาขาวิชาการ ดังนี้

1. **สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์** ได้แก่ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา
2. **สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์** ได้แก่ กลุ่มวิชา clinical non – clinical วิทยาศาสตร์การแพทย์ พยาธิวิทยา ไวรัสวิทยา สาธารณสุข
3. **สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช** ได้แก่ กลุ่มวิชาเคมี เภสัช
4. **สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา** ได้แก่ กลุ่มวิชาพืช สัตว์ ประมง ป่าไม้ อุตสาหกรรมเกษตร ชลประทาน ระบบเกษตร ดิน และการใช้ดิน และชีววิทยา
5. **สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และอุตสาหกรรมวิจัย** ได้แก่ กลุ่มวิชาวิศวกรรมศาสตร์
6. **สาขาปรัชญา** ได้แก่ กลุ่มวิชาปรัชญา ประวัติศาสตร์ โบราณคดี บรรณารักษศาสตร์ วรรณคดี ศิลปกรรม (เช่น ทศนศิลป์ ดุริยางคศาสตร์ วรรณศิลป์) ภาษาศาสตร์ จิตวิทยา สถาปัตยกรรม ศาสนา
7. **สาขานิติศาสตร์** ได้แก่ กลุ่มวิชากฎหมายมหาชน กฎหมายเอกชน กฎหมายอาญา กฎหมายธุรกิจ กฎหมายต่างประเทศ กฎหมายวิธีพิจารณาความ และกฎหมายอื่นๆ
8. **สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์** ได้แก่ กลุ่มวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ นโยบายศาสตร์ อุดมการณ์ทางการเมือง สถาบันทางการเมือง ระบบการเมือง รัฐประศาสนศาสตร์ มติสาธารณะ
9. **สาขาเศรษฐศาสตร์** ได้แก่ กลุ่มวิชาการเศรษฐศาสตร์ พาณิชย การบัญชี

10. **สาขาสังคมวิทยา** ได้แก่ กลุ่มวิชาสังคมวิทยา ประชากรศาสตร์ มานุษยวิทยา จิตวิทยาสังคม พัฒนาชุมชน สื่อสารมวลชน สังคมสงเคราะห์ อาชญาวิทยาและกระบวนการยุติธรรม นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม พัฒนาสังคม

11. **สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม การสื่อสารด้วยดาวเทียม การสื่อสารเครือข่าย การสำรวจ และรับรู้จากระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สารสนเทศภูมิศาสตร์ บรรณารักษ์ศาสตร์ เทคนิคพิพิธภัณฑสถานและภัณฑาคาร และอื่นๆ

12. **สาขาการศึกษา** ประกอบด้วย กลุ่มวิชา พื้นฐานการศึกษา หลักสูตรและการสอน การประเมินผลการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา บริหารการศึกษา จิตวิทยาและการแนะแนวการศึกษา การศึกษานอกโรงเรียน การศึกษาพิเศษ และอื่นๆ

การศึกษากรณีและการสำรวจภาคสนาม (Case and Field Study)

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเข้มข้นถึงภูมิหลัง สภาพปัจจุบัน และการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ของหน่วยทางสังคมซึ่งอาจเป็น บุคคล กลุ่มบุคคล สถาบัน ชุมชน

ตัวอย่างที่ 7.1 ศึกษาความเจริญทางพุทธิปัญญาของเด็ก

ศึกษาเจาะลึกเกี่ยวกับปัญหาเด็ก

การศึกษาการดำเนินชีวิตของชาวชุมชนฯ

การศึกษาเชิงมานุษยวิทยาเกี่ยวกับชาวไทยภูเขา

ลักษณะการวิจัย

- เป็นการศึกษากรณีเจาะลึก มีตัวแปรมาก
- เทียบกับการสำรวจ จะใช้กลุ่มตัวอย่างน้อย แต่เกี่ยวข้องกับตัวแปรมาก ในขณะที่การสำรวจใช้ตัวแปรน้อย แต่กลุ่มตัวอย่างมาก

การวิจัยความสัมพันธ์ (Correltional Research)

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือปัจจัยหนึ่ง กับองค์ประกอบหรือปัจจัยอื่นๆ

ตัวอย่างที่ 7.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ย ของนักเรียนกับคะแนนวิชาต่างๆ

ลักษณะการวิจัย

- ใช้ศึกษากรณีที่ซับซ้อนจัดทดลองไม่ได้
- ประเมินตัวแปรได้มาก
- หาระดับความสัมพันธ์ ไม่ผลต่อกันและกัน

การวิจัยแบบย้อนรอย (Causal-comparative “ex post facto” Research)

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของเหตุ และ ผล โดยสังเกตผลที่เกิดขึ้นแล้ว และตรวจหาเหตุที่เกิดขึ้นในอดีต

ตัวอย่างที่ 7.3 ศึกษาองค์ประกอบที่มีผลต่อกลุ่มบุคคลที่มีอุบัติเหตุต่ำ

ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

ลักษณะการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบที่ทราบผลแล้ว ย้อนไปศึกษาว่าอะไรบ้างเป็นสาเหตุ และมาน้อยเพียงได้

ข้อดี ศึกษาได้ซับซ้อนกว่าการวิจัยเชิงทดลอง และเป็นการศึกษาตามสภาพจริงที่ไม่มี
การจัดการพิเศษ

ข้อด้อย ควบคุมตัวแปรอิสระไม่ได้ และมีปริมาณมาก ต้องการการวิเคราะห์ที่ซับซ้อน ต้องใช้การวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ MULTIVARIATE ANALYSIS

การวิจัยปฏิบัติการ การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะ (Action Research)

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาทักษะหรือวิธีการใหม่ๆเพื่อแก้ปัญหาในห้องเรียน หรือ ในงาน
ด้านต่างๆ

ตัวอย่างที่ 7.4 การฝึกอบรมครูให้สอนได้ดีขึ้น การฝึกอบรมทักษะกระบวนการเพื่อลด
ปัญหาการติดยาเสพติด

ลักษณะการวิจัย

- เป็นการปฏิบัติการเพื่อการแก้ปัญหาที่ตรงไปตรงมา
- เป็นการเตรียมการเพื่อการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดพัฒนาการใหม่ๆ
- มีการยืดหยุ่นหรือปรับระหว่างดำเนินการได้ เพื่อผลในการแก้ปัญหา แม้จะต้องลดระดับการควบคุมลงบ้าง
- ต้องทราบว่า การวิจัยนี้จะหย่อนเรื่องความเที่ยงตรงทั้งภายนอกและภายในลง เน้นการแก้ปัญหาเฉพาะเท่านั้น

จรรยาบรรณของนักวิจัย

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ได้ประกาศ "จรรยาบรรณนักวิจัย" ขึ้น เพื่อเป็นหลักเกณฑ์ในการประพฤติของนักวิจัยทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. **นักวิจัยต้องซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ** นักวิจัยต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน ไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น ต้องให้เกียรติ และอ้างถึงบุคคลหรือแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยต้องซื่อตรงต่อการแสวงหาทุนวิจัย และ มีความเป็นธรรมเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

2. **นักวิจัยต้องตระหนักถึงพันธกรณีในการทำงานวิจัยตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัยและต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด** นักวิจัยต้อง ปฏิบัติตามพันธกรณีและข้อตกลงที่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายยอมรับร่วมกันอุทิศเวลาทำงานวิจัยให้ได้ผลดีที่สุด และเป็นไปตามกำหนดเวลาที่มีความรับผิดชอบไม่ละทิ้งงานระหว่างดำเนินการ

3. **นักวิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย** นักวิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัยอย่างเพียงพอ และมีความรู้ความชำนาญ หรือมีประสบการณ์เกี่ยวเนื่องกับเรื่องที่ทำวิจัย เพื่อนำไปสู่งานวิจัยที่มีคุณภาพและเพื่อป้องกันปัญหาการวิเคราะห์ การตีความหรือการสรุปที่ผิดพลาด อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่องานวิจัย

4. **นักวิจัยต้องมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต** นักวิจัยต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และเที่ยงตรงในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคน สัตว์ พืช ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกและมีปณิธานที่จะอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม

5. **นักวิจัยต้องเคารพศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย** นักวิจัยต้องไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ ทางวิชาการจนละเลยขาดความเคารพในศักดิ์ศรีของเพื่อนมนุษย์ต้องถือเป็นภาระหน้าที่ที่จะอธิบายจุดมุ่งหมายของการวิจัย แก่บุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยไม่หลอกลวงหรือบีบบังคับ และไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล

6. **นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิด โดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย** นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิด ต้องตระหนักว่า อคติส่วนตน หรือความลำเอียงทางวิชาการ อาจส่งผลให้มีการบิดเบือนข้อมูลและข้อค้นพบทางวิชาการ อันเป็นเหตุให้เกิดผลเสียหายต่องานวิจัย

7. นักวิจัยพื้งนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ นักวิจัยพื้งเผยแพร่ผลงานวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการและสังคมไม่ขยายผลข้อค้นพบจนเกินความเป็นจริง และไม่ใช้ผลงานวิจัยไปในทางมิชอบ

8. นักวิจัยพื้งเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น นักวิจัยพื้งมีใจกว้างพร้อมที่จะเปิดเผยข้อมูล และขั้นตอนการวิจัยยอมรับฟังความคิดเห็นและเหตุผลทางวิชาการของผู้อื่น และพร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไขงานวิจัยของตนให้ถูกต้อง

9. นักวิจัยพื้งมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ นักวิจัยควรมีจิตสำนึกที่จะอุทิศกำลังสติปัญญาในการทำวิจัย เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ เพื่อความเจริญและประโยชน์สุขของสังคมและมวลมนุษยชาติ

การวิเคราะห์ปัญหาการวิจัย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาการวิจัย

- ความไม่สอดคล้องกันในระดับต่าง ๆ ที่มีอยู่ในทฤษฎี
- ความไม่สอดคล้องกันระหว่างทฤษฎีหนึ่งกับทฤษฎีอื่น ๆ
- ความไม่สอดคล้องกันระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

เกณฑ์ในการเลือกปัญหาการวิจัย รายละเอียดดังตาราง

ประเด็น	รายละเอียด
1. ผู้วิจัย	1. สนใจต้องการศึกษาอย่างแท้จริง 2. สอดคล้องกับความรู้ความสามารถ 3. เหมาะสมกับเวลา งบประมาณที่มีอยู่
2. เนื้อหาสาระที่จะศึกษาวิจัย	1. น่าสนใจ มีคุณค่า มีประโยชน์ 2. เป็นเรื่องเร่งด่วน สำคัญ 3. เป็นเรื่องใหม่ ไม่ซ้ำซ้อน และทันสมัย 4. ไม่เป็นอันตรายต่อผู้วิจัยและผู้อื่น ทั้งระหว่างทำวิจัยและหลังทำวิจัย 5. ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยมีความคุ้มค่า
3. สภาพที่เอื้อต่อการวิจัย	1. มีข้อมูลที่จะใช้เป็นหลักฐานเพียงพอ 2. มีแหล่งค้นคว้า สืบค้นข้อมูล 3. มีเครื่องมือ หรือสร้างเครื่องมือเก็บข้อมูลได้ 4. มีผู้ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย 5. สามารถขอความช่วยเหลือจากผู้เกี่ยวข้อง

ลักษณะทั่วไปของปัญหาการวิจัย

1. ประเด็นข้อสงสัย ข้อขัดแย้ง ข้อคิดที่ยังไม่ทราบคำตอบ
2. เป็นสิ่งที่ต้องการคำอธิบาย คำตอบที่ชัดเจน
3. ใช้วิธีการที่เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน
4. ให้ได้ความรู้และความจริงที่เชื่อถือได้
5. เป็นจุดเริ่มต้นของการวิจัย
6. เป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมายของการวิจัย
7. เป็นเครื่องมือชี้แนวทางในการทำวิจัยทุกขั้นตอน

แหล่งที่มาของปัญหาการวิจัย

1. วิเคราะห์จากงานวิจัยที่เคยทำมาก่อนในเรื่องที่ตนเองสนใจ และกำลังศึกษาอยู่
2. ศึกษาข้อเสนอแนะผู้รู้ต่าง ๆ ตลอดจนเรื่องราวที่ถกเถียง หรือเป็นข้อขัดแย้งที่ยังไม่ได้ ทำการทดลองด้วยวิธีการวิจัยมาเป็นปัญหาสำหรับการวิจัย
3. วิเคราะห์แนวโน้มของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยพิจารณาว่าสังคมมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพ เวลา และเทคนิค วิทยาการต่างๆ อาจทำให้เกิดปัญหาได้
4. วิเคราะห์ปัญหาจากการสนทนา หรือปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น กรณีที่เป็นนักศึกษาอาจใช้วิธีปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชานั้น
5. ศึกษาปัญหาจากสถาบันต่างๆ หรือสถานที่ที่มีการวิจัยหรือบุคคลที่ทำการวิจัยโดยเข้าร่วมโครงการวิจัยนั้น ซึ่งจะช่วยให้เห็นแนวทางในการเลือกปัญหาได้
6. หน่วยงานที่สนับสนุนทุนวิจัย

ข้อผิดพลาดในการเลือกปัญหาการวิจัย

1. ให้คำจำกัดความของหัวข้อปัญหาไม่ชัดเจน
2. หาข้อมูลจากแหล่งเดียว โดยไม่สืบค้นจากหลายๆ แหล่ง
3. ข้อปัญหาและความมุ่งหมายของการวิจัยไม่ชัดเจน
4. ทำวิจัยโดยไม่ศึกษาผลงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือคล้ายคลึงกัน กับงานวิจัยของตน
5. ทำวิจัยโดยไม่มีความรู้พื้นฐานทางทฤษฎี หรือไม่มีทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานทางการวิจัยรองรับ

หลักเกณฑ์การเลือกหัวข้อปัญหาการวิจัย

1. เลือกปัญหาที่ตนเองมีความสนใจ
2. สะสมความรู้ และทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ ให้มากที่สุด
3. เขียนสมมติฐานการวิจัยให้ชัดเจน
4. เลือกสมมติฐานที่จะมีข้อมูลมาทดสอบได้
5. เลือกปัญหาที่ตนเองมีความรู้พอจะทำได้
6. เลือกปัญหาที่ตนเองมีเครื่องมือที่จะทำวิจัยได้
7. เลือกปัญหาที่มีความสำคัญเพียงพอที่จะได้รับอนุมัติ
8. เลือกปัญหาที่จะได้ความรู้ใหม่ ไม่ซ้ำซ้อน
9. เลือกปัญหาที่เป็นประโยชน์ ทั้งในแง่การนำไปใช้ และเสริมความรู้ใหม่
10. เลือกปัญหาที่สามารถชี้ช่องให้คนอื่นทำวิจัยต่อไปได้

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรม เป็นกิจกรรมที่สองที่ต่อเนื่องจากการกำหนดปัญหาการวิจัย ถือเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอีกกิจกรรมหนึ่งของกระบวนการวิจัย เพราะในการวิจัยนั้นเป็นการแสวงหาความรู้ใหม่ที่ไม่ซ้ำซ้อนจากความรู้เดิมที่มีอยู่ก่อนแล้ว หรือถือว่าการวิจัยเป็นกิจกรรมเพื่อขยายขอบเขตของความรู้ที่มีอยู่แล้วให้กว้างขวางออกไป โดยไม่มีขีดจำกัด ดังนั้นในการวิจัย นักวิจัยต้องทำกิจกรรมสำคัญคือการสำรวจขอบฟ้าของความรู้ของวิทยาการในสาขานั้น ให้สามารถสรุปได้ว่าองค์ความรู้ใดมีความชัดเจนมากพอแล้ว ไม่จำเป็นต้องวิจัยซ้ำในประเด็นนั้นๆ อีก ประเด็นใดที่มีการศึกษาวิจัยแล้วก็จริงแต่ยังต้องการการตรวจสอบ ทดสอบยืนยันเพื่อให้เกิดความมั่นใจหรือประเด็นใดเป็นประเด็นที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์ความรู้มาก แต่ยังไม่มีความชัดเจนใดศึกษาวิจัย ถ้าได้มีการศึกษาวิจัยแล้วจะช่วยเติมเต็มองค์ความรู้ของวิทยาการสาขานั้นให้ครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น ในกรณีเช่นนี้นักวิจัยจึงต้องสำรวจทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยต่างๆ เพื่อจุดประสงค์ดังกล่าว และสรุปความคิดจากการทบทวนวรรณกรรมนั้นเพื่อค้นหาส่วนของวิทยาการที่ต้องการการเติมเต็มของความรู้ให้ได้

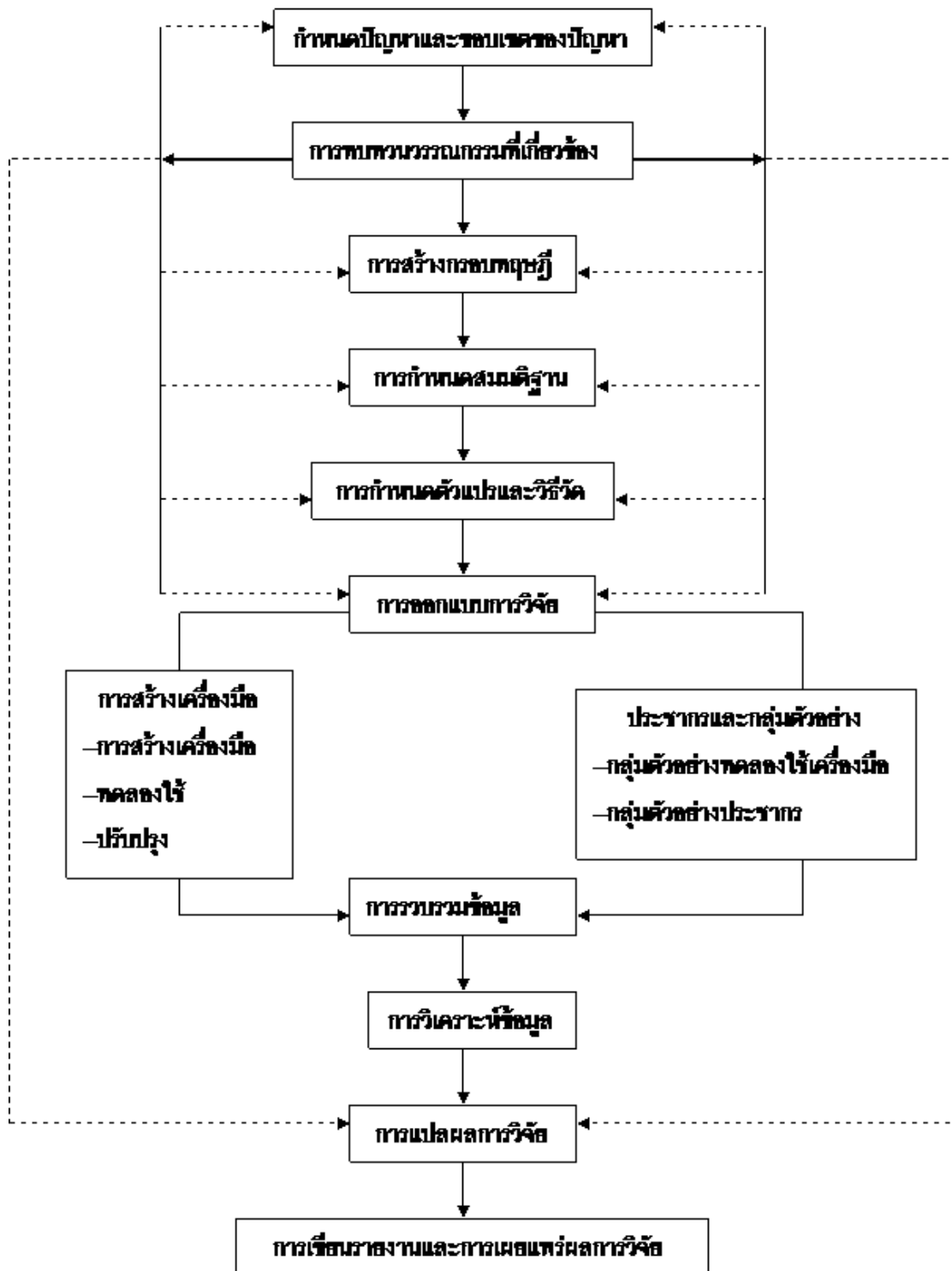
เมื่อทบทวนวรรณกรรมแล้ว นักวิจัยต้องนำทฤษฎี แนวคิดและข้อค้นพบต่างๆ ทั้งหมดเชื่อมโยงและสรุปออกมาเป็นกรอบความคิดเชิงทฤษฎีของการวิจัยครั้งนั้น กรอบความคิดของการวิจัยเป็นแนวความคิดที่อยู่เบื้องหลังการวิจัย เพื่อสื่อให้ทราบถึงสิ่งที่นักวิจัยกำลังค้นหาอยู่ กรอบความคิดการวิจัยเป็นแนวคิดเชิงทฤษฎีของปัญหาการวิจัยที่นักวิจัยสร้างขึ้นมาจากกรอบความคิดเชิงทฤษฎีที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นักวิจัยต้องสรุปผล

การทบทวนวรรณกรรมและสร้างกรอบความคิดที่สนับสนุนกัน ให้มีความสมเหตุสมผลและน่าเชื่อถือ

กรอบความคิดของการวิจัยที่กำหนดขึ้นจะเป็นแนวทางให้นักวิจัยสามารถกำหนดขอบเขตของปัญหาการวิจัย การนิยามคำศัพท์ การกำหนดตัวแปร การตั้งสมมุติฐาน ขอบเขตของปัญหาการวิจัย การนิยามคำศัพท์ ตัวแปร และสมมุติฐานการวิจัยได้อย่างเหมาะสม

การสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจึงเป็นทั้งการทบทวนองค์ความรู้เดิม เพื่อวิจัยเพิ่มเติมด้วยองค์ความรู้ใหม่และเป็นการสำรวจระเบียบวิธีวิจัยที่ได้ใช้มาแล้วเพื่อนำมาออกแบบการวิจัยใหม่ให้มีประสิทธิภาพในการแสวงหาคำตอบที่ดีกว่าวิธีเดิมด้วย

แผนภาพแสดงขั้นตอนของกระบวนการวิจัย



แผนภาพที่ 7.2 แสดงขั้นตอนของกระบวนการวิจัย

วรรณกรรม (related literature) หมายถึง องค์ความรู้ที่ได้รวบรวมและเรียบเรียงไว้ อย่างเป็นระเบียบน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเล่าเรียนหรือการค้นคว้าวิจัย ตัวอย่าง ของวรรณกรรมได้แก่ เอกสาร ตำรา หนังสือ วารสาร รายงาน บันทึกรายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ เป็นต้น สิ่งที่ต้องการจากการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ ทฤษฎีจากเอกสาร หนังสือตำรา แนวคิดใหม่ๆ จากวารสารสิ่งพิมพ์ที่เป็นปัจจุบัน และระเบียบวิธีวิจัยและข้อค้นพบของงานวิจัยต่างๆ ในการคัดสรรวรรณกรรมที่นำมาทบทวน นักวิจัยต้องตรวจสอบแหล่งที่เผยแพร่ ความน่าเชื่อถือของผู้เขียน ความทันสมัยเรื่องปีที่พิมพ์ด้วยเพื่อให้มั่นใจว่าเป็นวรรณกรรมที่มีความน่าเชื่อถือนำมาใช้อ้างอิงได้ โดยทั่วไปทฤษฎีที่ได้มาจากหนังสือตำราถือเป็นความรู้ที่มั่นคงแล้วและทันสมัยน้อย ต่างจากแนวคิดจากวารสาร สิ่งพิมพ์ วารสาร เป็นความรู้ที่ยังไม่มั่นคงแต่มีความทันสมัยมาก นักวิจัยจึงต้องนำความรู้ที่ได้จากทั้งสองส่วนมาใช้ให้เหมาะสม

ความสำคัญของการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. **ช่วยให้ผู้วิจัยได้ทราบถึงสภาพขององค์ความรู้ (state of the art) ในเรื่องที่จะทำการวิจัย** คือ จะได้ทราบว่าในหัวข้อเรื่องที่ผู้วิจัยสนใจหรือมีข้อสงสัยใคร่หาคำตอบนั้น ได้มีผู้ศึกษาหาคำตอบได้เป็นความรู้ไว้แล้วในแง่มุมหรือประเด็นใดแล้วบ้าง การจะศึกษาวิจัยเพื่อหาคำตอบในเรื่องนั้นต่อไปควรจะได้ทราบเสียก่อนว่าเรารู้อะไรกันแล้วบ้างเกี่ยวกับเรื่องนั้น ความรู้เหล่านั้นมีความชัดเจนเพียงใด ยังมีข้อความรู้ที่ขัดแย้งไม่ลงรอยกันบ้างหรือไม่ ประเด็นใดที่ยังไม่มีคำตอบบ้าง การทราบถึงสถานการณ์ขององค์ความรู้ในเรื่องที่จะทำวิจัยจะช่วยให้ผู้วิจัยมองเห็นได้อย่างชัดเจนว่า ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยของตนเองนั้นจะมีความสัมพันธ์อย่างไรกับองค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วในเรื่องนั้น จะเป็นความรู้ใหม่ที่มีคุณค่าหรือความสำคัญเพียงใด และจะเข้าไปจัดระเบียบอยู่ในองค์ความรู้ในเรื่องนั้นๆ อย่างผสมกลมกลืนได้อย่างไร

2. **ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถหลีกเลี่ยงการทำวิจัยซ้ำซ้อนกับผู้อื่น** การวิจัยเป็นเรื่องของการแสวงหาความรู้ใหม่ นักวิจัยไม่นิยมแสวงหาความรู้เพื่อที่จะตอบปัญหาเดิมโดยไม่จำเป็น เพราะจะเป็นการเสียเวลา สิ้นเปลืองทรัพยากรโดยใช่เหตุ สิ่งใดที่รู้แล้วมีผู้หาคำตอบไว้แล้ว นักวิจัยจะไม่ทำวิจัยเพื่อหาคำตอบในเรื่องนั้นซ้ำอีก ดังนั้นนักวิจัยจึงพยายามหลีกเลี่ยงการทำวิจัยซ้ำกับที่ผู้อื่นได้ทำไว้แล้วซึ่งถือเป็นจรรยาบรรณอย่างหนึ่งของนักวิจัย และทำให้การวิจัยนั้นด้อยคุณค่าลง การทบทวนเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างกว้าง ถี่ถ้วน และรอบคอบจะทำให้ผู้วิจัยได้ทราบว่าประเด็นที่ตนเองสนใจจะทำวิจัยนั้นได้มีผู้หาคำตอบไว้แล้วหรือยัง ถ้ามีแล้วก็จะได้เลี่ยงไปศึกษาในประเด็นอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้มีผู้ศึกษาเอาไว้ต่อไป

3. ช่วยให้ผู้วิจัยได้มีแนวคิดพื้นฐานเชิงทฤษฎีในเรื่องที่จะทำการวิจัยอย่างเพียงพอ การจะทำวิจัยในเรื่องใดนั้นผู้วิจัยจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นอยู่พอสมควร โดยเฉพาะกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical หรือ Conceptual Framework) เกี่ยวกับเรื่องนั้นจะต้องชัดเจน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ผู้วิจัยกำหนดประเด็นปัญหาในการวิจัยได้อย่างชัดเจน สามารถกำหนดแนวทางในการศึกษาได้อย่างเหมาะสม เข้าใจเนื้อหาสาระของเรื่องที่วิจัยได้อย่างแจ่มแจ้ง

4. ช่วยให้ผู้วิจัยได้เห็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยของตน จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องไม่เพียงแต่ทำให้นักวิจัยได้ทราบว่าเรื่องที่สนใจนั้นได้มีผู้วิจัยอื่นได้ค้นคว้าหาคำตอบไว้อย่างไรแล้วเท่านั้น ยังจะได้ทราบด้วยว่านักวิจัยคนอื่น ๆ เหล่านี้ได้มีวิธีการหาคำตอบเอาไว้อย่างไร มีปัญหาอุปสรรคอย่างไรในการทำวิจัยในเรื่องนั้น คำตอบที่ได้มามีความชัดเจนเพียงใด คำตอบสอดคล้องหรือขัดแย้งกันหรือไม่ เอกสารเชิงทฤษฎีต่าง ๆ ได้ชี้แนะแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนั้นอย่างไร สารสนเทศเหล่านี้นักวิจัยจะนำมาใช้ตัดสินใจกำหนดแนวทางในการวิจัยของตนเริ่มตั้งแต่ การกำหนดประเด็นปัญหาที่เหมาะสม การกำหนดขอบเขตและข้อสันนิษฐานการวิจัยอย่างสมเหตุสมผล ออกแบบวิจัยเพื่อดำเนินการหาคำตอบซึ่งจะเกี่ยวกับการเลือกระเบียบวิธีวิจัย การเลือกตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์หรือประมวลผลข้อมูล ตลอดจนการสรุปและรายงานผลการวิจัย นักวิจัยจะวางแผนการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาอุปสรรคที่จะทำให้งานวิจัยนั้นล้มเหลวได้ ช่วยให้โอกาสที่จะทำงานวิจัยนั้นให้สำเร็จอย่างมีคุณภาพมีสูงขึ้น

5. ช่วยให้ผู้วิจัยได้มีหลักฐานอ้างอิงเพื่อสนับสนุนในการอภิปรายผลการวิจัย เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยจนได้ข้อสรุปหรือคำตอบให้กับปัญหาแล้ว ในการรายงานผลการวิจัยผู้วิจัยจะต้องแสดงความคิดเห็นเชิงวิพากษ์วิจารณ์ผลการวิจัย การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างรอบคอบถี่ถ้วนจะช่วยให้ผู้วิจัยมีข้อมูลอ้างอิงประกอบการแสดงความเห็นได้อย่างสมเหตุสมผลและมีความหนักแน่นน่าเชื่อถือ

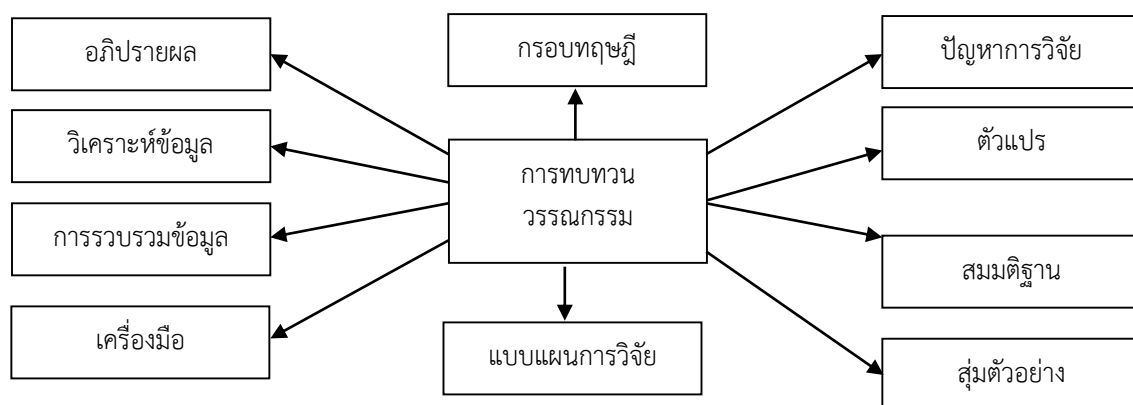
6. ช่วยสร้างคุณภาพและมาตรฐานเชิงวิชาการให้แก่งานวิจัยนั้น การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนั้นจะต้องประมวลมาเป็นรายงานสรุปใส่ไว้ในรายงานการวิจัยหรือเค้าโครงร่างของการวิจัย (Research proposal) ด้วย การไปทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องมาอย่างกว้างขวางครอบคลุมในเรื่องที่ศึกษาและนำมาเรียบเรียงเอาไว้อย่างดี จะทำให้รายงานหรือโครงร่างการวิจัยนั้นมีคุณภาพและได้มาตรฐาน เป็นการแสดงถึงศักยภาพของนักวิจัยได้ทางหนึ่งว่ามีความสามารถเพียงพอที่จะทำวิจัยในเรื่องนั้นได้อย่างน่าเชื่อถือ

วัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรม

1. เพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัยที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาว่า ปัญหาการวิจัยที่ผู้วิจัยสนใจศึกษานั้น ได้มีนักวิชาการหรือนักวิจัยคนอื่น ๆ ศึกษาไว้แล้วหรือไม่ ทั้งที่เป็นผลการวิจัยในประเทศและผลการวิจัยต่างประเทศ เพราะหากปัญหาการวิจัยที่ผู้วิจัยสนใจจะศึกษานั้น ได้มีการวิจัยและได้คำตอบอย่างกระจ่างครอบคลุมปัญหาการวิจัยที่ผู้วิจัยสนใจจะศึกษาแล้ว ผู้วิจัยก็ไม่จำเป็นต้องวิจัยซ้ำในปัญหาเดียวกัน และภายใต้บริบทที่คล้ายคลึงกัน รวมทั้งภายในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน
2. เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรซึ่งผู้วิจัยสนใจศึกษา เพื่อจะได้นำมาใช้ประโยชน์สำหรับระบุสมมุติฐานในปัญหาการวิจัยที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้วิจัยสามารถคัดเลือกตัวแปรที่เหมาะสมสำหรับนำมาวิจัยด้วย
3. เพื่อศึกษาว่าแนวคิดหรือทฤษฎีใดที่เหมาะสมสำหรับใช้สนับสนุนสมมุติฐานการวิจัยหรือใช้อธิบายปัญหา การวิจัยที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา
4. เพื่อรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับใช้อธิบายผลการวิจัยหรือสนับสนุนผลการวิจัยที่ค้นพบ
5. เพื่อศึกษาวิธีดำเนินการวิจัย จุดแข็ง และจุดอ่อนของงานวิจัย สำหรับใช้ประโยชน์ในการออกแบบแผนการวิจัยให้เหมาะสมกับปัญหาการวิจัยที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา เพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือสูงสุดและมีจุดอ่อนน้อยที่สุด
6. เพื่อนำข้อเสนอแนะในการวิจัยที่ผู้วิจัยได้เขียนเสนอไว้ไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยปัญหาที่สืบเนื่อง เพื่อเป็นการขยายองค์ความรู้ให้มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น

ประโยชน์ของการทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการนำมาใช้ในทุกระดับ ขั้นตอนของกระบวนการวิจัย เริ่มตั้งแต่การค้นหาค้นหาปัญหาการวิจัย การคัดเลือกตัวแปร การระบุสมมุติฐาน การกำหนดกรอบทฤษฎี การออกแบบแผนการวิจัย การดำเนินการวิจัย การสุ่มตัวอย่าง การพัฒนาเครื่องมือวิจัย การรวบรวมข้อมูล การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล การอธิบายผลการวิจัย และการให้ข้อเสนอแนะในการวิจัย สรุปได้ดังแผนภาพข้างล่าง



แผนภาพที่ 7.3 ประโยชน์ของการทบทวนวรรณกรรม

แบบฝึกหัดบทที่ 7

1. จงพิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

1.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) มีความแตกต่างกันอย่างไร

1.2 การวิจัยเชิงบรรยายหรือพรรณนา (descriptive research) มีประโยชน์อย่างไร

1.3 จงยกตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวกับศาสตร์ของนักศึกษา พร้อมทั้งบอกเหตุผลที่เลือกเรื่องนั้น อย่างน้อย 3 เรื่อง

2. ตามที่นักศึกษาได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์วิชาของนักศึกษา (พ.ศ. ไม่ต่ำกว่า 2555) มาแล้วนั้น จงพิจารณา

2.1 วิเคราะห์ปัญหาการวิจัย (ที่สะท้อนกับสภาพความเป็นจริง)

2.2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่ดำเนินการ

2.3 จากการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยและการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง จงสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 8

การเขียนรายงานการวิจัย

รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัย

หัวข้อและความหมายในวิทยานิพนธ์

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา เป็นการอธิบายความเป็นมาของเรื่องและตัวแปรต่างๆให้มองเห็นกรอบความคิด การโยงเรื่องมาสู่ประชากร เพื่อการตั้งคำถามเชิงวิจัย เพื่อการทำวิจัย พร้อมทั้งบอกความสำคัญของเรื่อง

2. คำถามของการวิจัย เป็นคำถามอาศัยกรอบความคิด เพื่อแสดงความสงสัยว่าจะเป็นจริงตามการค้นคว้าในประชากรที่จะศึกษา หรือที่ศึกษา หรือไม่

3. สมมุติฐานของการวิจัย เป็นคำตอบคำถามที่รอการพิสูจน์

4. วัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นพฤติกรรมการหาคำตอบ หรือ การพิสูจน์สมมุติฐาน
เช่น

- เพื่อระบุระดับ.....
- เพื่อหาแนวโน้ม.....
- เพื่อเปรียบเทียบ.....
- เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง.....
- เพื่อศึกษาอิทธิพลของ.....ต่อ....
- เพื่อทำนาย.....

5. ขอบเขตของการวิจัย เป็นการอธิบายขอบข่ายเกี่ยวกับเนื้อหา ตัวแปร ประชากร และเงื่อนไขเวลา ของการศึกษา

6. ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย เป็นการอธิบายถึงประโยชน์ของงานวิจัยนี้ โดยอาศัยความสำคัญของเรื่อง ควรพยายามให้เห็นประโยชน์ต่อวงวิชาการ ประชากร ฯลฯ

7. นิยามศัพท์ เป็นคำอธิบายเกี่ยวกับตัวแปรที่ศึกษา โดยมีลักษณะเป็นพฤติกรรมนำไปสู่การสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

8. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการรายงานการค้นคว้าเรื่องราวของขอบข่ายของเรื่อง (research area) และตัวแปร (variables) และประชากร (population) โดยที่กรอบหัวข้อควรมีดังนี้

- Research area
- Variables ทุกตัว ควรเริ่มจากตัวแปรตามก่อน แล้วย้อนหาตัวแปรอิสระ โดยมีสาระในแต่ละตัวแปรดังนี้
 1. ความหมาย
 2. ความสำคัญ
 3. ความเป็นมา
 4. ทฤษฎีสำคัญ โดยเฉพาะที่จะนำมาใช้
 5. ตัวแปรที่ศึกษา เป็นที่มาของนิยามศัพท์ และเครื่องมือ
 6. งานวิจัยที่แสดงรายละเอียดของตัวแปร หรือความสัมพันธ์ของตัวแปร
- กรอบความคิด เป็นการอธิบายอ้างอิงมาจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ

9. วิธีดำเนินการวิจัย เป็นการอธิบายวิธีดำเนินการวิจัยตามหัวข้อดังนี้

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - ประชากร
 - กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่ม
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
 - การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ **ระบุสถิติที่ใช้ และวิธีการวิเคราะห์ หากใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไม่ต้องบอกว่าโปรแกรมอะไร**

10. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการให้รายละเอียดผลงานวิจัยทั้งหมด ควรมีกรอบสาระดังนี้

- ผลการเก็บข้อมูล และรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง
- ผลงานวิจัย โดยยึด สมมุติฐาน และ/หรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นหลัก

11. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ เป็นการสรุปย่อผลงานวิจัย ควรมีหัวข้อดังนี้

- สรุปผลงานวิจัย สรุปในประเด็นที่สำคัญ
- อภิปรายผล
 1. เพื่อนำผลมาเทียบเคียงกับเอกสารอ้างอิงเพื่อการสร้างคุณค่างานวิจัย

2. เพื่อโยงเหตุและผลอันสัมพันธ์กับงานวิจัย

- ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อการใช้ประโยชน์ เป็นการเสนอแนะผลงานวิจัยที่อภิปรายผลแล้วพบว่ามีความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือได้สูง เพื่อให้นำไปใช้ประโยชน์ โดยให้สาระมากพอที่จะเข้าใจได้ว่า จะใช้ประโยชน์อย่างไร

2. เพื่อการวิจัยต่อไป เป็นการนำผลงานวิจัยที่อภิปรายผลแล้ว พบว่า ยังไม่มีคุณค่ามากพอจะใช้ประโยชน์ แล้วเสนอแนะให้มีการทำวิจัยต่อไป หรือ เสนอแนะให้มีการนำงานวิจัยเรื่องนี้ไปทำต่อไปในสถานการณ์ที่ลดข้อจำกัดมากกว่าเดิม เพื่อจะได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ทรงคุณค่ายิ่งกว่า

คุณภาพของปริญญานิพนธ์

1. ความเหมาะสมของหัวข้อ
2. คุณภาพการเขียนความเป็นมาชี้ให้เห็นตัวแปร กรอบความคิด คำถามเชิงวิจัย และความสำคัญ
3. ความชัดเจนของสมมุติฐาน
4. ความถูกต้องและความชัดเจนของวัตถุประสงค์
5. คุณภาพของวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
6. ความเหมาะสมของระเบียบวิธีวิจัย
7. ความเหมาะสมของการออกแบบระเบียบวิธีวิจัย
8. ความเหมาะสมของสถิติหรือวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
9. คุณภาพของการเขียนและการนำเสนอข้อเสนอปริญญานิพนธ์
10. คุณภาพของเครื่องมือการวิจัย
11. การเลือกและความเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง
12. ประสิทธิภาพการเก็บข้อมูล
13. ประสิทธิภาพ (ได้ผลและครอบคลุม) ในการวิเคราะห์ข้อมูล
14. คุณภาพในการตีความและการเขียนอธิบาย
15. คุณภาพการอภิปรายผลการวิจัย
16. คุณภาพของข้อเสนอแนะ
17. ความสอดคล้อง ความกลมกลืนในภาพรวม

วิธีการเขียนรายงานการวิจัย

องค์ประกอบของโครงร่างการวิจัย ประกอบด้วย

1. ชื่อเรื่อง
2. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
4. คำถามของการวิจัย
5. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. สมมติฐาน* และกรอบแนวความคิดในการวิจัย*
7. ขอบเขตของการวิจัย
8. การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่จะใช้ในการวิจัย*
9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย
10. ระเบียบวิธีวิจัย
11. ระยะเวลาในการดำเนินงาน
12. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการวิจัย
13. บรรณานุกรม
14. ภาคผนวก*
15. ประวัติของผู้ดำเนินการวิจัย

* ไม่จำเป็นต้องมีทุกโครงการ

1. ชื่อเรื่อง (the title)

ชื่อเรื่องควรมีความหมายสั้น กระชับรัดและชัดเจน เพื่อระบุถึงเรื่องที่จะทำการศึกษาค้นคว้าว่าทำอะไร กับใคร ที่ไหน อย่างไร เมื่อใด หรือต้องการผลอะไร ยกตัวอย่างเช่น “ประสิทธิผลของการใช้วัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันกับทหารในศูนย์ฝึกทหารใหม่ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ 2547” ในกรณีที่ต้องใช้ชื่อที่ยาวมากๆ อาจแบ่งชื่อเรื่องออกเป็น 2 ตอน โดยให้ชื่อในตอนแรกมีน้ำหนักความสำคัญมากกว่า และตอนที่สองเป็นเพียงส่วนประกอบหรือส่วนขยาย เช่น “โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และการใช้ถุงยางอนามัย เพื่อป้องกันโรคของนักเรียนชาย : การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนอาชีวศึกษากับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร 2547”

นอกจากนี้ ควรคำนึงด้วยว่าชื่อเรื่องกับเนื้อหาของเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้าควรมีความสอดคล้องกันการเลือกเรื่องในการทำวิจัยเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ ที่ต้องพิจารณารายละเอียด

ต่างๆ หลายประเด็น โดยเฉพาะประโยชน์ที่จะได้รับจากผลของการวิจัย ในการเลือกหัวข้อเรื่องของการวิจัย มีข้อควรพิจารณา 4 หัวข้อ คือ

1.1 ความสนใจของผู้วิจัย ควรเลือกเรื่องที่ตนเองสนใจมากที่สุด และควรเป็นเรื่องที่ไม่ยากจนเกินไป

1.2 ความสำคัญของเรื่องที่จะทำวิจัย ควรเลือกเรื่องที่มีความสำคัญ และนำไปใช้ปฏิบัติหรือสร้างแนวความคิดใหม่ ๆ ได้ โดยเฉพาะเกี่ยวกับงานด้านเวชศาสตร์ครอบครัวหรือเชื่อมโยงกับระบบสุขภาพ

1.3 เป็นเรื่องที่สามารถทำวิจัยได้ เรื่องที่เลือกต้องอยู่ในวิสัยที่จะทำวิจัยได้ โดยไม่มีผลกระทบอันเนื่องจากปัญหาต่างๆ เช่น ด้านจริยธรรม ด้านงบประมาณ ด้านตัวแปรและการเก็บข้อมูล ด้านระยะเวลาและการบริหาร ด้านการเมือง หรือเกินความสามารถของผู้วิจัย

1.4 ไม่ซ้ำซ้อนกับงานวิจัยที่ทำมาแล้ว ซึ่งอาจมีความซ้ำซ้อนในประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องพิจารณาเพื่อหลีกเลี่ยง ได้แก่ ชื่อเรื่อง และปัญหาของการวิจัย (พบมากที่สุด) สถานที่ที่ทำการวิจัย ระยะเวลาที่ทำการวิจัย วิธีการ หรือระเบียบวิธีของการวิจัย

2. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (background and rationale)

อาจเรียกต่าง ๆ กัน เช่น หลักการและเหตุผล ภูมิหลังของปัญหา ความจำเป็นที่จะทำการวิจัย หรือ ความสำคัญของโครงการวิจัย ฯลฯ ไม่ว่าจะเรียกอย่างไร ต้องระบุว่าปัญหาการวิจัยคืออะไร มีความเป็นมาหรือภูมิหลังอย่างไร มีความสำคัญ รวมทั้งความจำเป็น คุณค่า และประโยชน์ ที่จะได้จากผลการวิจัยในเรื่องนี้ โดยผู้วิจัยควรเริ่มจากการเขียนปูพื้นโดยมองปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาอย่างกว้างๆ ก่อนว่าสภาพทั่วไปของปัญหาเป็นอย่างไร และภายในสภาพที่กล่าวถึง มีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง ประเด็นปัญหาที่ผู้วิจัยหยิบยกมาศึกษาคืออะไร ระบุว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ มาแล้วหรือยัง ที่ใดบ้าง และการศึกษาที่เสนอนี้จะช่วยเพิ่มคุณค่า ต่องานด้านนี้ ได้อย่างไร

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย (objectives)

เป็นการกำหนดว่าต้องการศึกษาในประเด็นใดบ้าง ในเรื่องที่จะทำวิจัย ต้องชัดเจน และเฉพาะเจาะจง ไม่คลุมเครือ โดยบ่งชี้ถึง สิ่งที่จะทำ ทั้งขอบเขต และคำตอบที่คาดว่าจะได้รับ ทั้งในระยะสั้น และระยะยาว การตั้งวัตถุประสงค์ ต้องให้สมเหตุสมผล กับทรัพยากรที่เสนอขอ และเวลาที่จะใช้ จำแนกได้เป็น 2 ชนิด คือ

3.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป (General Objective) กล่าวถึงสิ่งที่ คาดหวัง (implication) หรือสิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จากการวิจัยนี้ เป็นการแสดงรายละเอียด เกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย ในระดับกว้าง จึงควรครอบคลุมงานวิจัยที่จะทำทั้งหมด

ตัวอย่างเช่น เพื่อศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ และความต้องการของผู้ติดเชื้อเอดส์ ครอบครัว และชุมชน

3.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ (Specific Objective) จะพรรณนาถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นจริง ในงานวิจัยนี้ โดยอธิบายรายละเอียดว่า จะทำอะไร โดยใคร ทำมากน้อยเพียงใด ที่ไหน เมื่อไร และเพื่ออะไร โดยการเรียงหัวข้อ ควรเรียงตามลำดับความสำคัญ ก่อน หลัง

ตัวอย่างเช่น

3.2.1 เพื่อศึกษาถึงรูปแบบปฏิสัมพันธ์และการปรับตัวของผู้ติดเชื้อเอดส์ ครอบครัว และชุมชน

3.2.2 เพื่อศึกษาถึงปัญหาและความต้องการของผู้ติดเชื้อเอดส์ ครอบครัว และชุมชน

4. คำถามของการวิจัย (research question)

เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยต้องกำหนดขึ้น (problem identification) และให้นิยามปัญหานั้นอย่างชัดเจน เพราะปัญหาที่ชัดเจน จะช่วยให้ผู้วิจัย กำหนดวัตถุประสงค์ ตั้งสมมติฐาน ให้นิยามตัวแปรที่สำคัญ ๆ ตลอดจน การวัดตัวแปรเหล่านั้นได้ ถ้าผู้วิจัย ตั้งคำถามที่ไม่ชัดเจน สะท้อนให้เห็นว่า แม้แต่ตัวก็ยังไม่แน่ใจว่าจะศึกษาอะไร ทำให้การวางแผนในขั้นต่อไป เกิดความสับสนได้

คำถามของการวิจัยต้องเหมาะสม (relevant) หรือสัมพันธ์ กับเรื่องที่จะศึกษา โดยควรมีคำถาม ที่สำคัญที่สุด ซึ่งผู้วิจัย ต้องการคำตอบ มากที่สุด เพื่อคำถามเดียว เรียกว่า คำถามหลัก (primary research question) ซึ่งคำถามหลักนี้ จะนำมาใช้เป็นข้อมูล ในการคำนวณ ขนาดของตัวอย่าง (sample size) แต่ผู้วิจัย อาจกำหนดให้มี คำถามรอง (secondary research question) อีกจำนวนหนึ่งก็ได้ ซึ่งคำถามรองนี้ เป็นคำถาม ที่เราต้องการคำตอบ เช่นเดียวกัน แต่มีความสำคัญรองลงมา โดยผู้วิจัย ต้องระลึกว่า ผลของการวิจัย อาจไม่สามารถ ตอบคำถามรองนี้ได้ ทั้งนี้เพราะ การคำนวณขนาดตัวอย่าง ไม่ได้คำนวณเพื่อตอบคำถามรองเหล่านี้

5. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (review of related literatures)

อาจเรียกว่า การทบทวนวรรณกรรม ส่วนนี้เป็นการเขียนถึงสิ่งที่ผู้วิจัยได้มาจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารต่างๆ ทั้งทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ ทฤษฎี หลักการ ข้อเท็จจริงต่างๆ แนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของผู้วิจัย รวมทั้งมองเห็นแนวทางในการดำเนินการศึกษาร่วมไปกับผู้วิจัยด้วย โดยจัดลำดับหัวข้อหรือเนื้อเรื่องที่เขียนตามตัวแปรที่ศึกษา และในแต่ละหัวข้อเนื้อเรื่องก็จัดเรียงตามลำดับ

เวลาด้วย เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นพัฒนาการต่างๆ ที่เกี่ยวกับปัญหา นอกจากนี้ผู้วิจัยควรจะต้องมีการสรุปไว้ด้วย เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นความสัมพันธ์ทั้งส่วนที่สอดคล้องกัน ชัดแย้งกัน และส่วนที่ยังไม่ได้ศึกษาทั้งในแง่ประเด็น เวลา สถานที่ วิธีการศึกษา ฯลฯ การเขียนส่วนนี้ทำให้เกิดประโยชน์ต่อการตั้งสมมติฐานด้วย

หลังจากที่ผู้วิจัยได้เขียนเรียบเรียงการทบทวนวรรณกรรมแล้ว ควรมีการประเมินงานเขียนเรียบเรียงนั้นอีกครั้งหนึ่ง ว่ามีความสมบูรณ์ทั้งเนื้อหา ภาษา และความต่อเนื่องมากน้อยแค่ไหน สำหรับการประเมินการเขียนเรียบเรียงการทบทวนวรรณกรรม Polit & Hungler (1983, อ้างใน ธวัชชัย วรพงศธร, 2538) ได้ให้ข้อเสนอแนะที่สำคัญไว้ โดยการให้ตอบคำถามต่อไปนี้

5.1 รายงานนั้นได้มีการเชื่อมโยงปัญหาที่ศึกษากับปัญหาวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งศึกษามาก่อนแล้วหรือไม่

1) รายงานนั้นได้เรียบเรียงจากแหล่งเอกสารทุติยภูมิมากเกินไปหรือไม่ ซึ่งตามความเป็นจริงแล้วควรใช้แหล่งเอกสารปฐมภูมิ (ต้นฉบับ) ให้มากที่สุด

2) รายงานได้ครอบคลุมเอกสาร ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ศึกษาครบหมดหรือไม่

3) รายงานได้ครอบคลุมเอกสารใหม่ๆ หรือไม่

4) รายงานได้เน้นในเรื่องความคิดเห็น หรือการบันทึกเหตุการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมมากเกินไป และมีการเน้นผลการวิจัยด้านปฏิบัติจริงๆ น้อยไปหรือไม่

5) รายงานได้เรียบเรียงข้อความอย่างต่อเนื่องสมบูรณ์หรือไม่ หรือเป็นเพียงแต่ลอกข้อความจากเอกสารต้นฉบับมาเรียงต่อกันเท่านั้น

6) รายงานนั้นเป็นแต่เพียงสรุปผลการศึกษาที่ทำมาแล้วเท่านั้น หรือเป็นการเขียนในเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ และเปรียบเทียบกับผลงานเด่นๆ ที่ศึกษามาก่อนแล้วหรือไม่

7) รายงานได้เรียบเรียงในลักษณะที่เชื่อมโยง และชี้ให้เห็นถึงความก้าวหน้าในความคิดอย่างชัดเจนมากน้อยแค่ไหน

8) รายงานได้นำผลสรุปของงานวิจัยและข้อเสนอแนะของการนำผลการวิจัยไปใช้ทั้งหมด มาเชื่อมโยงกับปัญหาที่จะศึกษามากน้อยแค่ไหน

5.2 รายงานนั้นได้มีการเชื่อมโยงปัญหาที่ศึกษากับกรอบทฤษฎี หรือ กรอบแนวคิดหรือไม่

1) รายงานได้เชื่อมโยงกรอบทฤษฎีกับปัญหาที่ศึกษาอย่างเป็นธรรมชาติหรือไม่

- 2) รายงานได้เปิดช่องโหว่ให้เห็นถึงกรอบแนวคิดอื่นที่เหมาะสมกว่าหรือไม่
- 3) รายงานได้เชื่อมโยงอนุมานจากทฤษฎี หรือกรอบแนวคิดอย่างมีเหตุผลหรือไม่

6. สมมติฐาน (hypothesis) และกรอบแนวคิดในการวิจัย (conceptual framework)

การตั้งสมมติฐาน เป็นการคาดคะเนหรือการทายคำตอบอย่างมีเหตุผล มักเขียนในลักษณะ การแสดงความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น (independent variables) และตัวแปรตาม (dependent variable) เช่น การติดเชื้อโรคในชนิดสัตว์ เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคเอดส์ สมมติฐานทำหน้าที่เสมือนเป็นทิศทาง และแนวทาง ในการวิจัย จะช่วยเสนอแนะแนวทางในการ เก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป สมมติฐานต้องตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ครบถ้วนและทดสอบและวัดได้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยควรนำเอาสมมติฐานต่างๆ ที่เขียนไว้มารวมกันให้เป็นระบบ และมีความเชื่อมโยงกันในลักษณะที่เป็นกรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัยทั้งเรื่อง เช่น จะศึกษาถึง พฤติกรรมสุขภาพเมื่อเจ็บป่วยของคนงาน อาจต้องแสดง (นิยมทำเป็นแผนภูมิ) ถึงที่มาหรือปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดในพฤติกรรมดังกล่าว หรือในทางกลับกัน ผู้วิจัยอาจกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ซึ่งระบุว่าการศึกษาวิจัยนี้มีตัวแปรอะไรบ้าง และตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไรก่อน แล้วจึงเขียนสมมติฐานที่ระบุถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในลักษณะที่เป็นข้อๆ ในภายหลัง

7. ขอบเขตของการวิจัย

เป็นการระบุให้ทราบว่าการศึกษาวิจัยที่จะศึกษามีขอบข่ายกว้างขวางเพียงใด เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถทำการศึกษาได้ครบถ้วนทุกแง่มุมของปัญหานั้น จึงต้องกำหนดขอบเขตของการศึกษาให้แน่นอนว่าจะครอบคลุมอะไรบ้าง ซึ่งอาจทำได้โดยการกำหนดขอบเขตของเรื่องให้แคบลงเฉพาะตอนใดตอนหนึ่งของสาขาวิชา หรือกำหนดกลุ่มประชากรสถานที่วิจัย หรือระยะเวลา

8. การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่จะใช้ในการวิจัย (operational definition)

ในการวิจัย อาจมี ตัวแปร (variables) หรือคำ (terms) ศัพท์เฉพาะต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องให้คำจำกัดความอย่างชัดเจน ในรูปที่สามารถสังเกต (observation) หรือวัด (measurement) ได้ ไม่เช่นนั้นแล้ว อาจมีการแปลความหมายไปได้หลายทาง ตัวอย่างเช่น คำว่า คุณภาพชีวิต, ตัวแปรที่เกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ , ความพึงพอใจ, ความปวด เป็นต้น

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย (expected benefits and application)

อธิบายถึงประโยชน์ที่จะนำไปใช้ได้จริง ในด้านวิชาการ เช่น จะเป็นการค้นพบ ทฤษฎีใหม่ซึ่งสนับสนุนหรือ คัดค้านทฤษฎีเดิม และประโยชน์ในเชิงประยุกต์ เช่น นำไปวางแผน และกำหนดนโยบายต่างๆ หรือประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อหาแนวทางพัฒนาให้ดีขึ้น เป็นต้น โดยครอบคลุมทั้ง ผลในระยะสั้น และระยะยาว ทั้งผลทางตรง และทางอ้อม และควรระบุใน รายละเอียดว่า ผลดังกล่าว จะตกกับใคร เป็นสำคัญ ยกตัวอย่าง เช่น โครงการวิจัยเรื่อง การฝึกอบรมอาสาสมัคร ระดับหมู่บ้าน ผลในระยะสั้น ก็อาจจะได้แก่ จำนวนอาสาสมัครผ่านการ อบรมในโครงการนี้ ส่วนผลกระทบ (impact) โดยตรง ในระยะยาว ก็อาจจะเป็น คุณภาพชีวิตของ คนในชุมชนนั้น ที่ดีขึ้น ส่วนผลทางอ้อม อาจจะได้แก่ การกระตุ้นให้ประชาชน ในชุมชนนั้น มี ส่วนร่วม ในการพัฒนาหมู่บ้าน ของตนเอง

10. ระเบียบวิธีวิจัย (research methodology)

เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยว่าแต่ละขั้นตอน จำทำอย่างไร โดยทั่วไปเป็นการให้รายละเอียดในเรื่องต่อไปนี้ คือ

10.1 วิธีวิจัย จะเลือกใช้วิธีวิจัยแบบใด เช่น จะใช้การวิจัยเอกสาร การวิจัยแบบ ทดลอง การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงคุณภาพ หรือจะใช้หลายๆ วิธีรวมกัน ซึ่งก็ต้องระบุให้ ชัดเจนว่าจะใช้วิธีอะไรบ้าง

10.2 แหล่งข้อมูล จะเก็บข้อมูลจากแหล่งใดบ้าง เช่น จะเก็บข้อมูลทุติยภูมิ จาก ทะเบียนราษฎร สมุดสถิติรายปี สำมะโนประชากรและเคหะ ฯลฯ หรือจะเป็นข้อมูลปฐมภูมิ จากการสำรวจ การสนทนากลุ่ม การสังเกต การสัมภาษณ์ระดับลึก ฯลฯ เป็นต้น

10.3 ประชากรที่จะศึกษา ระบุให้ชัดเจนว่าใครคือประชากรที่ต้องการศึกษา และกำหนดคุณลักษณะของประชากรที่จะศึกษาให้ชัดเจน เช่น เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา เขตที่อยู่อาศัย บางครั้งประชากรที่ต้องการศึกษาอาจไม่ใช่ปัจเจกบุคคลก็ได้ เช่น อาจ เป็นครัวเรือน หมู่บ้าน อำเภอ จังหวัด ฯลฯ

10.4 วิธีการสุ่มตัวอย่าง ควรอธิบายว่าจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบใด ขนาด ตัวอย่างมีจำนวนเท่าใด จะเก็บข้อมูลจากที่ไหน และจะเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้อย่างไร

10.5 วิธีการเก็บข้อมูล ระบุว่าจะใช้วิธีการเก็บข้อมูลอย่างไร มีการใช้เครื่องมือ และทดสอบเครื่องมืออย่างไร เช่น จะใช้วิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ การสัมภาษณ์ แบบมีแบบสอบถาม การสังเกต หรือการสนทนากลุ่ม เป็นต้น

10.6 การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ระบุการประมวลผลข้อมูล จะทำอย่างไร จะใช้เครื่องมืออะไรในการประมวลผลข้อมูล และในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือการทดสอบสมมติฐานจะทำอย่างไร จะใช้สถิติอะไรบ้างในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้สามารถตอบคำถามของการวิจัยที่ต้องการได้

11. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ผู้วิจัยต้องระบุถึงระยะเวลาที่จะใช้ในการดำเนินงานวิจัยทั้งหมดว่าจะใช้เวลานานเท่าใด และต้องระบุระยะเวลาที่ใช้สำหรับแต่ละขั้นตอนของการวิจัย วิธีการเขียนรายละเอียดของหัวข้อนี้อาจทำได้ 2 แบบ ตามที่แสดงไว้ในตัวอย่างต่อไปนี้ (การวิจัยใช้เวลาดำเนินการ 12 เดือน)

ตัวอย่างที่ 23 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ก. ขั้นตอนการเตรียมการ : ค้นหาชื่อเรื่องหรือปัญหาที่จะทำ (3 เดือน)

1. ศึกษาเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง(ขออนุมัติดำเนินการ,ติดต่อผู้นำชุมชน,เตรียมชุมชน) และรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็น
3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. จัดหาและฝึกอบรมผู้ช่วยนักวิจัย
5. ทดสอบและแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข. ขั้นตอนการเก็บข้อมูล (2 เดือน)

1. เลือกประชากรตัวอย่าง
2. สัมภาษณ์ประชากรตัวอย่าง

ค. ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล (3 เดือน)

1. ลงรหัส ตรวจสอบรหัส นำข้อมูลเข้าเครื่อง และทำการบรรณาธิการด้วยเครื่อง คอมพิวเตอร์
2. เขียนโปรแกรมเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งแปลผลข้อมูล

ง. การเขียนรายงาน และการเผยแพร่ผลงาน (4 เดือน)

1. เขียนรายงานการวิจัย 3 เดือน
2. จัดพิมพ์ 1 เดือน

ตัวอย่างที่ 24 ตารางปฏิบัติงานโดยใช้ Gantt Chart

กิจกรรม	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ก. การเตรียมการ												
1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง												
2. การติดต่อหน่วยงานและรวบรวมข้อมูล ที่จำเป็น												
3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย												
4. จัดหาและฝึกอบรมผู้ช่วยนักวิจัย												
5. ทดสอบและแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัย												
ข. การเก็บข้อมูล												
1. สุ่มตัวอย่าง												
2. สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง												
ค. การประมวลผลและการวิเคราะห์ ข้อมูล												
1. ประมวลผลข้อมูล												
2. วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล												
ง. การเขียนรายงานและการเผยแพร่ ผลงาน												
1. เขียนรายงาน												
2. จัดพิมพ์รายงาน												

12. งบประมาณ (budget)

การกำหนดงบประมาณค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัย ควรแบ่งเป็นหมวดๆ ว่าแต่ละหมวดจะใช้งบประมาณเท่าใด การแบ่งหมวดค่าใช้จ่ายทำได้หลายวิธี ตัวอย่างหนึ่งของการแบ่งหมวด คือ แบ่งเป็น 8 หมวดใหญ่ๆ ได้แก่

12.1 เงินเดือนและค่าตอบแทนบุคลากร

12.2 ค่าใช้จ่ายสำหรับงานสนาม

12.3 ค่าใช้จ่ายสำนักงาน

12.4 ค่าครุภัณฑ์

12.5 ค่าประมวลผลข้อมูล

12.6 ค่าพิมพ์รายงาน

12.7 ค่าจัดประชุมวิชาการ เพื่อปรึกษาเรื่องการดำเนินงาน หรือเพื่อเสนอผลงานวิจัยเมื่อจบโครงการแล้ว

12.8 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

อย่างไรก็ตาม แหล่งทุนสนับสนุนการวิจัยแต่ละแห่งอาจกำหนดรายละเอียดของการเขียนงบประมาณแตกต่างกัน ผู้ที่จะขอทุนวิจัยจึงควรศึกษาวิธีการเขียนงบประมาณของแหล่งทุนที่ตนต้องการขอทุนสนับสนุน และควรทราบถึงยอดเงินงบประมาณสูงสุดต่อโครงการที่แหล่งทุนนั้นๆ จะให้การสนับสนุนด้วย เนื่องจากถ้าผู้วิจัยตั้งงบประมาณไว้สูงเกินไป โอกาสที่จะได้รับการสนับสนุนก็จะมีน้อยมาก

13. เอกสารอ้างอิง (references) หรือ บรรณานุกรม (bibliography)

ตอนสุดท้ายของโครงร่างการวิจัย จะต้องมีการ เอกสารอ้างอิง หรือรายการอ้างอิง อันได้แก่ รายชื่อหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ โสตทัศนวัสดุ ตลอดจนวิธีการ ที่ได้ข้อมูลมาเพื่อประกอบ การเอกสารวิจัยเรื่องนั้น ๆ รายการอ้างอิง จะอยู่ต่อจากส่วนเนื้อเรื่อง และก่อนภาคผนวก โดยรูปแบบที่ใช้ควรเป็นไปตามสากลนิยม เช่น Vancouver Style หรือ APA(American Psychological Association) style

14. ภาคผนวก (appendix)

สิ่งที่นิยมเอาไว้ที่ภาคผนวก เช่น แบบสอบถาม แบบฟอร์มในการเก็บหรือบันทึกข้อมูล เมื่อภาคผนวก มีหลายภาค ให้ใช้เป็น ภาคผนวก ก ภาคผนวก ข ฯลฯ แต่ละภาคผนวก ให้ขึ้นหน้าใหม่

15. ประวัติของผู้ดำเนินการวิจัย (biography)

ประวัติของผู้วิจัย เป็นข้อมูลให้ผู้ให้ทุนวิจัยมักจะใช้ประกอบการพิจารณาให้ทุนวิจัย ซึ่งถ้ามีผู้วิจัยหลายคนก็ต้องมีประวัติของผู้วิจัยที่อยู่ในตำแหน่งสำคัญๆ ทุกคนซึ่งต้องระบุว่า ใครเป็นหัวหน้าโครงการ ใครเป็นผู้ร่วมโครงการในตำแหน่งใด และใครเป็นที่ปรึกษาโครงการ

ประวัติผู้ดำเนินการวิจัย ควรประกอบด้วยประวัติส่วนตัว (เช่น อายุ เพศ การศึกษา) ประวัติการทำงาน และผลงานทางวิชาการต่างๆ

ส่วนประกอบของวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ส่วนนำ

ส่วนนำ คือ ส่วนประกอบตอนต้นของวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ เพื่อแสดงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ ดังนี้

1.1 ปกนอก (Cover) ประกอบด้วยปกหน้า สันปก และปกหลัง

1.2 ใบรองปก (Fly leaf)

1.3 หน้าปกใน (Title page) โดยมีข้อความเหมือนปกนอก

1.4 หน้าอนุมัติ (Approval page) จัดไว้เพื่อเป็นเอกสารรับรองว่าวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ และได้รับการอนุมัติจากสถาบันแล้ว

1.5 บทคัดย่อภาษาไทย (Abstract in Thai) เป็นข้อความสรุปผลการวิจัย ภาคภาษาไทยที่ช่วยให้ผู้อ่านทราบถึงเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์อย่างรวดเร็ว

1.6 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract in English) คือ ข้อความสรุปผลการ วิจัยเหมือนบทคัดย่อภาษาไทยทุกประการ เพียงแต่ถอดความเป็นภาษาอังกฤษ

1.7 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) คือ ข้อความที่ผู้เขียนแสดง ความขอบขอบคุณต่อผู้ให้ความช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำ วิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ อันแสดงถึงจรรยาบรรณทางวิชาการที่ผู้วิจัยพึงถือปฏิบัติ

1.8 สารบัญ (Table of contents) คือ รายการแสดงส่วนประกอบทั้งหมด ของวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ เรียงตามลำดับเลขหน้า

1.9 สารบัญอื่นๆ (ถ้ามี) เช่น สารบัญตาราง สารบัญภาพหรือสารบัญแผนภูมิ คือ ส่วนที่บอกเลขหน้าของตาราง ภาพ หรือแผนภูมิ

2. ส่วนเนื้อเรื่อง

เนื้อเรื่องของวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ โดยทั่วไปที่นิยมกันอย่างแพร่หลายประกอบด้วยบทต่าง ๆ 5 บท คือ

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สำหรับงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ ที่เป็นการวิจัยจากเอกสาร หรือการวิจัย หรือการนิพนธ์ในลักษณะอื่นที่ไม่สามารถจัดเป็นห้าบทได้ อาจมีการแบ่งบทแตกต่างไปจากที่นำเสนอไว้นี้

2.1 บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Statement of the problems) กล่าวถึง ความเป็นมาของปัญหาและความจำเป็นที่จะต้องศึกษาวิจัยในปัญหานั้น เพื่อความก้าวหน้าของวิทยาการในแขนงนั้น รวมไปถึงการกล่าวถึงประเด็นสำคัญที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ ประสงค์จะค้นหาคำตอบ

2) วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives) คือ ข้อความที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ กำหนดเป็นข้อ ๆ ว่าต้องการค้นหาข้อเท็จจริงใดบ้าง

3) สมมุติฐานของการวิจัย (Research hypothesis) คือ ข้อความที่กำหนดขึ้นเพื่อคาดคะเนผลการวิจัยว่าจะเป็นลักษณะใด

4) ขอบเขตของการวิจัย (Scope of study) เป็นการกำหนดหรือจำกัดวงให้ชัดเจนว่า การวิจัยจะกระทำกับใครหรือสิ่งใด ประกอบด้วย ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตด้านประชากร ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา และขอบเขตด้านเวลา

5) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย (Significance of the research) คือ ข้อความที่ชี้ให้เห็นว่าเมื่อทำวิจัยแล้วเสร็จ ข้อค้นพบสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในลักษณะใดอย่างไร

6) ข้อตกลงเบื้องต้น (Basic assumption) คือ ความคิดพื้นฐานบางประการที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ ต้องการทำความเข้าใจกับผู้อ่าน

7) นิยามศัพท์เฉพาะ (Definitions) เป็นการให้ความหมายคำสำคัญบางคำ ที่ใช้ในการวิจัย คำเหล่านั้นมีความหมายเฉพาะในการวิจัยครั้งนั้น

2.2 บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Related literature) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Theory) เป็นส่วนที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ รวบรวม ทฤษฎี หลักการ แนวคิดข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดย ครอบคลุมกว้างขวางและเจาะลึกเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่จะทำ วิจัยอย่างชัดเจน

2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Related research) คือ ส่วนที่นำเสนอผลงาน วิจัยที่มีผู้ทำมาก่อนทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ

3) กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework) คือ แนวคิดสำคัญ หลักการสำคัญ ที่กำหนดขึ้นจากการประมวลมาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยทั่วไปการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจะอยู่ในบทที่ 2 ของรายงาน การวิจัย มีหลักกว้างๆ ดังนี้

1. เพื่ออธิบายให้ผู้อ่านทราบถึงเหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกแนวคิด ทฤษฎีของตัวแปรที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา โดยทั่วไป แนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรของปัญหาการวิจัยที่ศึกษาจะมีหลายแนวคิดและหลายทฤษฎี ซึ่งผู้วิจัยควรเลือกแนวคิดหรือทฤษฎีที่เหมาะสมกับปัญหาการวิจัยที่ผู้วิจัยศึกษา โดยคัดเลือกมาเพียงแนวคิดหรือทฤษฎีเดียวหรือบูรณาการจากหลายๆแนวคิดหรือหลายๆทฤษฎี ทั้งนี้ผู้วิจัยต้องมีเหตุผลเชิงวิชาการในการเลือกแนวคิดหรือทฤษฎีนั้นๆมาใช้ในการวิจัย โดยควรต้องเขียนอธิบายให้ผู้อ่านได้ทราบถึงเหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกแนวคิดหรือทฤษฎีของตัวแปรนั้นๆมาศึกษาด้วย เช่น

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การเห็นคุณค่าในตนเอง การสนับสนุนทางสังคม กับภาวะผู้นำที่เป็นแบบอย่างของหัวหน้าหอผู้ป่วย โรงพยาบาลศูนย์

เมื่อผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ผู้วิจัยศึกษา ได้แก่

1) แนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำ ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำมา 5 ทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีมหาบุรุษและทฤษฎีเชิงคุณลักษณะ ทฤษฎีเชิงพฤติกรรม ทฤษฎีเชิงสถานการณ์ ทฤษฎีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง และทฤษฎีภาวะผู้นำที่เป็นแบบอย่าง

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เลือกทฤษฎีภาวะผู้นำที่เป็นแบบอย่างมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยควรได้นำเสนอเนื้อหาของทฤษฎีภาวะผู้นำที่เป็นแบบอย่างของ Kouzes and Posner (1995) ที่ละเอียดกว่าทฤษฎีภาวะผู้นำอื่นๆ และเขียนอธิบายให้ผู้อ่านได้ทราบถึงเหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกทฤษฎีภาวะผู้นำที่เป็นแบบอย่างของ Kouzes and Posner มาศึกษาด้วย

2) แนวคิดการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิดมาทั้งหมด 3 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ Cobb (1976) แนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ Kahn (1979) และแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ House (1981)

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เลือกแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ House ดังนั้นผู้วิจัยควรได้นำเสนอเนื้อหาของแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ House ที่ละเอียดกว่าแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมอื่นๆ และเขียนอธิบายให้ผู้อ่านได้ทราบถึงเหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกมาด้วย

2. เขียนเรียบเรียงเนื้อหาในลักษณะบูรณาการ โดยผู้วิจัยต้องนำเนื้อหาที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์
3. เนื้อหาควรมีความร่วมสมัย (Contemporary) ถูกต้องตามหลักวิชาการ เชื่อถือได้ (Credibility) และเกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย
4. เนื้อหาควรมีสาระสำคัญ (Substance) และเขียนเรียบเรียงเนื้อหาอย่างเป็นลำดับ (Sequence)
5. เนื้อหาในแต่ละย่อหน้า ควรมีสาระสำคัญเดียว และเนื้อหาในแต่ละย่อหน้า ความเชื่อมโยงกัน
6. สำนวนภาษาถูกต้องตามหลักภาษาไทย การเขียนเรียบเรียงประโยคและเนื้อหา จำเป็นต้องใช้สำนวนภาษาที่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย ได้แก่ เรียบเรียงประโยคได้ ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ใช้ภาษาและใช้คำที่โน้มน้าวจิตใจผู้อ่าน การใช้คำศัพท์หรือคำเฉพาะต่างๆ มีความคงเส้นคงวา (Consistency) เนื้อหาที่มีความเชื่อมโยงและกระชับ (Concise) อ่านเข้าใจ (Clear) การเว้นช่องไฟและการเว้นวรรคเหมาะสม เขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม ถูกต้องตามข้อกำหนดของแหล่งทุนวิจัย หรือตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัยของแต่ละสถาบันการศึกษา ไม่ควรใช้ภาษาท้องถิ่น ภาษาพูด คำย่อหรืออักษรย่อที่ยังไม่นำมาใช้กันแพร่หลาย

ความหมายของกรอบทฤษฎี

กรอบทฤษฎี (Theoretical Framework) ในที่นี้หมายถึง ทฤษฎี (Theory) แนวคิด หรือมโนทัศน์ (Concept) ซึ่งถูกบันทึกในวรรณกรรม และผู้วิจัยนำมาใช้สนับสนุนการทำวิจัย ใช้สนับสนุนสมมติฐานที่ทดสอบและใช้อธิบายผลการวิจัยที่ค้นพบอย่างมีเหตุผลเชิงวิชาการ

ความหมายของกรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย หรือกรอบมโนทัศน์การวิจัย (Conceptual Research Framework) หมายถึงความคิดรวบยอดที่แสดงความสัมพันธ์หรือความเกี่ยวพันของมโนทัศน์ (Concepts) ปรากฏการณ์ (Phenomena) หรือตัวแปรต่างๆ ที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาอย่างชัดเจนและอธิบายได้ด้วยเหตุผลเชิงวิชาการ

2.3 บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย (Research methodology) ประกอบด้วย ส่วน ต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ประชากร คือ หน่วยข้อมูลทุกหน่วยที่ต้องการการศึกษา การกล่าวถึง ประชากร ต้องระบุขอบเขต จำนวนและคุณลักษณะของประชากรให้ชัดเจน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ ส่วนหนึ่งของประชากรที่จะนำมาศึกษา ต้องระบุขนาดของกลุ่มตัวอย่าง วิธีการและขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างละเอียด

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นการให้รายละเอียดเครื่องมือที่จะใช้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการอธิบายว่าจะเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร

5) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ เป็นการอธิบายถึงวิธีการจัดกระทำกับข้อมูลที่ได้มา เพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือสถิติอะไร

2.4 บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Results) เป็นบทที่นำเสนอผล การวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางหรือในรูปอื่นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีการ แปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้ต้องไม่แสดงความคิดเห็น หรืออภิปรายผลประกอบการแปลความหมาย

2.5 บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (Conclusions, discussion and suggestions) คือ บทที่นำเสนอผลการวิจัย โดยสรุปประเด็นสำคัญให้ เหตุผล หรืออ้างอิงประกอบ และเสนอแนะเพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้หรือการวิจัยต่อ

3. ส่วนท้าย

ส่วนท้าย คือ ส่วนประกอบตอนท้ายของวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ ประกอบด้วย

3.1 บรรณานุกรม (Bibliography) คือ รายการที่แสดงรายชื่อหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ บุคคล และวัสดุต่างๆที่นำมาประกอบการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ ก่อนรายการบรรณานุกรม ให้มีหน้าบอกตอนบรรณานุกรม

3.2 ภาคผนวก (Appendix) คือ ส่วนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องใน วิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ ที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ นำมาแสดงประกอบไว้เพื่อให้ วิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนรายการภาคผนวกให้มีหน้าบอกตอนภาคผนวก

3.3 อภิธานศัพท์ (Glossary) (ถ้ามี) คือ รายการความหมายของคำศัพท์ต่าง ๆ ที่ใช้ในวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์

3.4 ประวัติย่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ (Curriculum vitae, vita) เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดส่วนตัวบางประการของผู้เขียน

ตัวอย่างการเขียนรายงานการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษา เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา”

เนื้อเรื่องของวิทยานิพนธ์ ภาควิชา โดยทั่วไปที่นิยมกันอย่างแพร่หลายประกอบด้วย บทต่าง ๆ 5 บท คือ บทที่ 1 บทนำ, บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง, บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย, บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และบทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากนโยบายพลังงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน..... (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555 – 2559, 2555)

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศจำนวนมาก โดยตั้งแต่ปี 2531 จนถึงปี 2551 การนำเข้าพลังงานขั้นต้นเชิงพาณิชย์เฉลี่ยร้อยละ 60.8 ของความต้องการใช้พลังงานขั้นต้นเชิงพาณิชย์..... (แผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี (พ.ศ. 2551 – 2565), 2555)

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าพลังงานมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์..... ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษา **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา.....**

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา

1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา

1.3 สมมุติฐานของการวิจัย

ปัจจัยเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และการรับรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาที่กำลังศึกษาในปีการศึกษาที่ 2/2557 จำนวน 26,686 คน (กองบริการการศึกษา, 2557)

1.4.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ

– ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ เกรดเฉลี่ยสะสม
ระดับชั้นปี และคณะ

– การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน

– ทักษะเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน

– ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา

1.4.4 ขอบเขตด้านเวลา

การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการในช่วงระยะเวลาวิจัยตุลาคม 2557 – กันยายน 2558

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.5.1 จะเป็นแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา

1.5.2 จะเป็นสารสนเทศเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อกำหนดนโยบายและมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาต่อไป

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 พฤติกรรมการประหยัดพลังงาน หมายถึง ระดับการปฏิบัติของนักศึกษา.....

1.6.2 การรับรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน หมายถึง ระดับการรับรู้ของนักศึกษา.....

1.6.3 ทศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน หมายถึง ความคิดเห็นของ
นักศึกษา.....

1.6.4 ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับ
.....

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน
ของนักศึกษา ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสาร ข้อมูล ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง
สามารถสรุปสาระสำคัญและนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. นโยบายการประหยัดพลังงาน
2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้การประหยัดพลังงาน
3. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติการประหยัดพลังงาน
4. แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้การประหยัดพลังงาน
5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน
6. แนวทางประหยัดพลังงานในอาคารของรัฐบาล
7. แนวทางประหยัดพลังงานในอาคารของมหาวิทยาลัย
8. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. กรอบแนวคิดในการวิจัย

2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้การประหยัดพลังงาน

ความหมายของความรู้

มีนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายของความรู้ ไว้ดังนี้

วรุณี สิงห์นิล (2551) ได้ให้ความหมายของความรู้ หมายถึง

ยุทธนา บุญทน (2550) ได้ให้ความหมายของความรู้ หมายถึง

คาร์เตอร์ กอร์ด (Cater Gord, 1975 อ้างถึงใน กมล ชวนวัน, 2552) ได้ให้
ความหมายของความรู้ หมายถึง

จากความหมายของความรู้ดังกล่าว สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

มีนักวิชาการหลายท่าน กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ไว้ดังนี้

ณัฐกฤตา ชิดนอก (2551) กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ไว้ว่า

ขวัญเรือน คำไพเราะ (2554) กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ไว้ว่า
.....

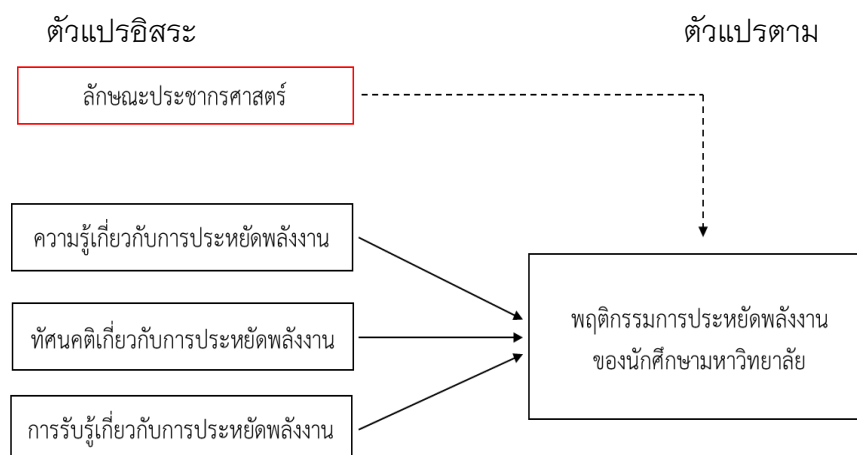
เลซทีนีน (Lehtinen, 2001 อ้างถึงใน พระมหาเดชินท์ สิทธาภิภู (ผกา),
2554) กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ไว้ว่า หมายถึง

จากแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ดังกล่าว สรุปได้ว่า แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
หมายถึง

ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน

9. กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัย
ได้นำมาเป็นแนวทางในการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน
ของนักศึกษา โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทาที่กำลังศึกษาในปีการศึกษาที่ 2/2557 จำนวน 26,686 คน (กองบริการการศึกษา,
2557)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาที่กำลังศึกษาในปีการศึกษาที่ 2/2557 จำนวน 395 คน โดยคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane, 1970)

$$\text{จากสูตร } n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{26686}{1 + 26686(0.05^2)} = 394.09 = 395$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนของประชากรรวมทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างโดยกำหนดค่าให้เท่ากับ

.05

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ จำนวน 4000 ชุด เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างแบบใช้หลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยกำหนดชั้นภูมิเป็นคณะ และสุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิตามสัดส่วนของประชากร ดังรายละเอียดในตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชภัฏสวนสุนันทาที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2/2557 จำแนกตามคณะ

คณะ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ครุศาสตร์	1,821	27
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	2,028	30
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4,861	74
วิทยาการจัดการ	7,071	106
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3,665	55
ศิลปกรรมศาสตร์	1,738	26
วิทยาลัยในกำกับ	5,502	82
รวม	26,686	400

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาเป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ โดยถามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวนทั้งหมด 4 ข้อ

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ทที่มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีจำนวนทั้งหมด 10 ข้อ

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานของ นักศึกษามหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าของ ลิเคิร์ทที่มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีจำนวนทั้งหมด 11 ข้อ

ตอนที่ 4 เกี่ยวกับทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ทที่มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีจำนวนทั้งหมด 10 ข้อ

ในการกำหนดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูล ทัศนคติ และ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สำหรับการวิจัยครั้งนี้จะใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolutes Criteria) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็น/รับรู้/ปฏิบัติ
มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับความคิดเห็น/รับรู้/ปฏิบัติ
มาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับความคิดเห็น/รับรู้/ปฏิบัติ
ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับความคิดเห็น/รับรู้/ปฏิบัติ
น้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับความคิดเห็น/รับรู้/ปฏิบัติ
น้อยที่สุด

ตอนที่ 5 เกี่ยวกับความรู้การประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบของ กัตต์แมน (Guttman, 1944 อ้างถึงใน สีน พันธ์พิณิจ, 2553) มี 2 แบบ คือ ใช่ และไม่ใช่ โดยเกณฑ์การให้ คะแนน ดังนี้ ตอบถูก ให้คะแนนเป็น 1 และ ตอบผิด ให้คะแนนเป็น 0 มีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ

ในการแปลความหมายของค่าของคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์โดยใช้คะแนน (เสรี ราชโรจน์, 2537 อ้างถึงใน ลักษณะ ทรรศนสมบุรณ์, 2551) ดังนี้

คะแนนต่ำกว่า 60 % (0 – 11 คะแนน) หมายความว่า ระดับความรู้ต่ำ

คะแนนระหว่าง 60 – 79 % (12 – 15 คะแนน) หมายความว่า ระดับความรู้ปานกลาง

คะแนนตั้งแต่ 80 % ขึ้นไป (16 – 20 คะแนน) หมายความว่า ระดับความรู้สูง

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อนำทฤษฎีและแนวคิด มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามที่ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการที่จะศึกษา

3. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) โดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง

4. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ที่เชี่ยวชาญ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อทำการตรวจสอบอีกครั้งแล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วทดลองใช้ (try-out) กับนักศึกษาระดับบัณฑิตวิทยาลัย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยหาสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น สำหรับการศึกษาวิจัยไปทำการทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) ดังนี้

1. การหาค่าความเที่ยงตรง โดยนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาณัติ ต๊ะปิ่นตา ตำแหน่ง คณบดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ แจ่มพงษ์ ตำแหน่ง รองอธิการบดี ฝ่ายกิจการนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1.3 ดร. โกมล ไพศาล ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

$$\text{โดยใช้สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence)

R หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยที่ ค่า +1 หมายถึง ข้อคำถามสามารถนำไปวัดได้อย่างแน่นอน ค่า 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าจะวัดได้ และ -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สามารถนำไปวัดได้อย่างแน่นอน

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 มาใช้เป็นข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ซึ่งได้ตรวจสอบแบบสอบถามแล้วเห็นว่าแบบสอบถามทุกข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงของเนื้อหา ครอบคลุมในแต่ละด้านและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย ส่วนข้อที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ผู้วิจัยได้นำมาปรับแก้ไขต่อไปตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยข้อคำถามในเครื่องมือมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.7 – 1.0

2. การหาความเชื่อมั่น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 คน และหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยหาลัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) = 0.9876

3. ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาที่กำลังศึกษาในปีการศึกษาที่ 2/2557 จำนวน 400 ชุด โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เก็บข้อมูลจากนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยการแจกแบบสอบถามด้วยตนเอง

2. เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของคำตอบในแบบสอบถาม

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับและนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณค่าสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. แสดงการกระจายของกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ โดยใช้สถิติค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) รวมถึงการรับรู้ข้อมูล ทักษะความรู้ และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การตรวจสอบสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัว ตามเงื่อนไขที่วางเกณฑ์ไว้ในข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยรูปแบบการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Analysis) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณ 2 ตัว ได้แก่ การรับรู้ข้อมูล ทักษะความรู้ และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

3. ตรวจสอบความเหมาะสมตัวแบบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษาโดยใช้ค่า ค่า VIF (variance inflation factor) มีค่าไม่เกิน 5 ค่า Tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.2 และค่า Eigen Value มีค่าไม่เกิน 10.0 เพื่อให้ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน และไม่เกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (multicollinearity)

4. การวิเคราะห์ตัวแบบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษาใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) โดยนำตัวแปรเข้าไปพยากรณ์ในตัวแบบ (model) ทีละตัว

5. สร้างตัวแบบของปัจจัยอิสระทุกตัวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน ของนักศึกษาโดยใช้สมการ $Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots$

a = ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์

b_1, b_2, b_3 = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์

x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 = ตัวแปรพยากรณ์

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์และการแปลความหมาย ออกเป็น 8 ตอน และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการสื่อสารที่ตรงกันจึงได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-Distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F – Distribution
df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระ
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
R ²	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายพหุคูณหรือค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุ
β	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน
p-value	แทน	ความน่าจะเป็นสำหรับบอกค่านัยสำคัญทางสถิติ
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
H ₀	แทน	สมมุติฐานหลัก
H ₁	แทน	สมมุติฐานรอง
Tolerance	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น
VIF	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น
S.E.	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย โดยแบ่งออกเป็น 8 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ สวนสุนันทา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์การรับรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทุกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ตอนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ตอนที่ 8 แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา

*** รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังเอกสารประกอบการสอน (PPT) ***

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 400 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาการจัดการ และเกรดเฉลี่ยสะสม อยู่ในช่วง 2.01 – 3.00
2. ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ในระดับสูง (16 – 20 คะแนน)
3. ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยภาพรวม ด้านพลังงาน และด้านสิ่งแวดล้อม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
4. การรับรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดย ภาพรวม อยู่ในระดับมาก
5. พฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยภาพรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

6. ปัจจัยทุกปัจจัยได้แก่ ความรู้ ทักษะ และ การรับรู้ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่ามีความสัมพันธ์กัน ไม่เกิน .80 ทำให้ตัวแปรอิสระทุกตัวในงานวิจัยนี้ ไม่เกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (multicollinearity) จึงสามารถใช้ตัวแปรอิสระทุกตัวในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณได้

7. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ได้แก่ ทักษะ และ การรับรู้

8. ตัวแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา คือ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา = $0.568 + (0.495 * \text{การรับรู้}) + (0.374 * \text{ทักษะ})$ โดยสามารถอธิบายถึงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา ได้ร้อยละ 61.1 และ มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ $\pm .4420$

อภิปรายผล

จากข้อค้นพบของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญมาอภิปรายผลตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. จากข้อค้นพบ ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานของนักศึกษา พบว่าส่วนใหญ่ นักศึกษามีความรู้ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 91.4 โดยมีการรับรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน รับรู้ข่าวสารทางโทรทัศน์ โปสเตอร์ / สติกเกอร์ เว็บไซต์ของสถาบัน ตามลำดับ อาจเนื่องจากสถานศึกษามีกระบวนการเรียนการสอน การรับรู้ การสร้างเสริมประสบการณ์ที่หลากหลายก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการประหยัดพลังงาน โดยทุกคณะ ทุกสาขาวิชาจัดกิจกรรมที่เน้นความร่วมมือ ความรับผิดชอบร่วมกันในการประหยัดพลังงาน อาทิ โครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว สอดคล้องกับแนวคิดของ James Brain Quinn (อ้างถึงในสำนักงาน ก.พ.ร และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2548) กล่าวถึง..... สอดคล้องกับแนวคิดของ Schermerhorn (2000 อ้างถึงในดุขฎฐิ์ ไชยชนะ, 2550) กล่าวถึง และงานวิจัยของ นงรัก บุญเสริม (2554) ศึกษา.....

2. จากข้อค้นพบเกี่ยวกับทัศนคติการประหยัดพลังงานของนักศึกษา ที่ว่าหน้าที่การประหยัดพลังงานของประเทศเป็นของทุกคน ไม่ใช่เฉพาะคนใดคนหนึ่งหรือหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเท่านั้น และ ทุกคนสามารถช่วยลดภาวะโลกร้อน โดยการใช้ถุงผ้า หรือตะกร้าแทนถุงพลาสติก สามารถสะท้อนให้เห็นว่า ความรู้การประหยัดพลังงานของนักศึกษาทำให้ภาวะความรู้สึกที่ดี เห็นว่าการประหยัดพลังงานของประเทศเป็นหน้าที่ของทุกคนรวมถึงตัวนักศึกษาเอง ช่วยในการสร้างพฤติกรรมการร่วมมือในการประหยัดพลังงาน เช่น

การปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อไม่ใช้งาน การปิดน้ำเมื่อเห็นบุคคลอื่นเปิดทิ้งไว้ การตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส สอดคล้องกับแนวคิดของ ซิมบาโด และ แอบเบสสัน (Zimbardo and Ebbesson, 1970 อ้างถึงใน นงรัก บุญเสริม, 2554) กล่าวว่า สอดคล้องกับแนวคิดของ Katz and Scotland, E., (1959 อ้างถึงใน ลัดดา วีระเบญจพล, 2555) กล่าวถึง และงานวิจัยของ ดุษฎี ไชยชนะ (2550) ศึกษา

3. จากข้อค้นพบ ตัวแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา พบว่า ปัจจัยการรับรู้ และ ทักษะที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักศึกษา แสดงให้เห็นว่า การสร้างความรู้การประหยัดพลังงานเกี่ยวข้องกับ ทักษะคิดในการประหยัดพลังงาน ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน สอดคล้องกับ ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมของบลูม (Bloom, 1975 อ้างถึงในสินชัย บุญหมั่น, 2550) กล่าวว่า สอดคล้องกับแนวคิดของ จอนห์นบีวัตสัน (John B. Watson, 2451 อ้างถึงในพราร ชุ่มประดิษฐ์, 2548) กล่าวถึง และงานวิจัยของ สุรพร กิตติสารวัฒน์ และไพฑูรย์ พิมดี (2550) ศึกษา.....

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรกำหนดนโยบายและพันธกิจให้ครอบคลุมทั้งการส่งเสริมและการประหยัดพลังงานด้วยความรู้ ทักษะที่ดี และ พฤติกรรมในการเป็นผู้นำสังคม

1.2 ควรต่อยอดการส่งเสริมการประหยัดพลังงานด้วยความรู้คู่กับ พฤติกรรมอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม ร่วมกับการสร้างความตระหนักในการประหยัดพลังงาน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่างความรู้ความเข้าใจ ความคาดหวัง และการรับรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานต่อความตระหนักในการประหยัดพลังงานของ นักศึกษาและบุคลากร

2.2 ควรทำการวิจัยเชิงสังเคราะห์ห้อนาตเกี่ยวกับทิศทางแนวโน้ม การประหยัดพลังงานของนักศึกษาและบุคลากร

แบบฝึกหัดบทที่ 8

1. ตามที่นักศึกษาสังเคราะห์งานวิจัยที่สอดคล้องกับศาสตร์วิชาของนักศึกษา จงสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย (ใหม่) ของนักศึกษา และดำเนินการจัดทำรายงานวิจัย (5 บท)
2. จากชื่องานวิจัยต่อไปนี้ จงเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย, กรอบแนวคิดในการวิจัย, ประชากรที่ใช้ในการวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 การสำรวจความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการจากเทศบาลตำบลกำแพงนอ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดระยอง

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตลักษณ์กับการจัดการเรียนการสอนตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

2.3 ปัจจัยแรงจูงใจที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

2.4 คุณภาพชีวิตในการทำงานที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน

2.5 ปัจจัยการสื่อสารภายในองค์กรที่ส่งผลต่อการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารออมสิน

2.6 แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

2.7 ความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานบริษัท สหพันธ์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

2.8 คุณภาพชีวิตในการปฏิบัติงานของบุคลากรกองกำลังพลขององค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์

2.9 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท เทคโนเซล (เฟรย์) จำกัด

2.10 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานกับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานสายการบิน

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2546). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ธรรมสาร
- กัลยาณี ทรัพย์คงดี. (2549). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการศูนย์บริการ
สาธารณสุข สำนักงานมัยกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- กิตติ ไชยวงศ์วัฒน์. (2549). ทศนคติของนักท่องเที่ยวไทยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม
การท่องเที่ยวเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี.
วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- จินตนา ล่องแสงจันทร์. (2549). การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของบุคลากร
ในการพัฒนาเพื่อการรองรับคุณภาพโรงพยาบาลท่าตะเกียบ
จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏฉะเชิงเทรา.
- จิรมาศ ทศนาจิตร. (2545). การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และทัศนคติของพนักงานต่อ
การแปรรูปรัฐวิสาหกิจของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์
นิเทศศาสตรมหาบัณฑิตคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- ชัชชนันท์ วีระฉายา. (2546). การเปิดรับสื่อ ความรู้ ทัศนคติ กับพฤติกรรมการบริโภค
ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม : ศึกษาเฉพาะกรณีผลิตภัณฑ์ 4
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชุลีกร ภูบุญเจริญไชย.(2544). การสื่อสารการตลาดทางตรงผ่านโฆษณาทางไปรษณีย์
ของบริษัท ประกันภัยและพฤติกรรมการซื้อประกันผ่านโฆษณาทางไปรษณีย์
ของผู้บริโภคในเขต กรุงเทพมหานคร : ศึกษาเฉพาะกรณีผู้ถือบัตรเครดิต.
วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2546). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร:
เทพเนรมิตการพิมพ์.

- ดวงธิดา โทสุวรรณ. (2549). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารมังสวิรัตที่ร้านชมรมมังสวิรัตประเทศไทย สาขาจตุจักร**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ธรรมปพน ศิริโสภา. (2548). **ทัศนคติและพฤติกรรมในการบริโภคกาแฟสดร้านสตาร์บัคส์ในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2548). **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS**. (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพมหานคร: วี.อินเตอร์ พรินท์จำกัด.
- ธีระดา ภิญโญ. (2542). **หลักสถิติเบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- ธีระดา ภิญโญ. (2548). **บริบทของสังคมที่ส่งผลในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6**. รายงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ธีระดา ภิญโญ. (2548). **บทบาทอาจารย์ที่ปรึกษาตามความคิดเห็นของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มรัตนโกสินทร์**. รายงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- นฤมล พัฒนถาบุตร. (2545). **ปัจจัยที่มีผลต่อการสนับสนุนของหัวหน้าครัวเรือน ในการจัดตั้งศูนย์เยาวชน ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). **วิธีทางสถิติสำหรับการวิจัย**. กรุงเทพมหานคร: สุริยาสาสน
- ประภาพร ศรีสถิตธรรม. (2548) **การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการชุมชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม : ศึกษาเฉพาะกรณีของชุมชนในเขตเทศบาลนครจังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปราณี จินดาวงษ์. (2548). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบสตอรี่ไลน์กับ**

- วิธีสอนแบบปกติ.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์นครราชสีมา.
- ปลื้มใจ ลินอากร.(2548). **ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว
ไทยในอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี.** วิทยานิพนธ์ธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- พัชรา กล้าหาญ.(2549) **ปัจจัยด้านทัศนคติต่อส่วนประสมการให้บริการที่มี
ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการกลับมาใช้บริการของลูกค้าโรงแรมแก้วเจ้าจอม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.** วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- พิศิษฐ์ ตัณทวาณิช. (2547). **สถิติเพื่อการวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: บิ๊ค พอยท์
เมตตา ชัยมาลา. (2548). **ความพึงพอใจต่อสวัสดิการการเงินกู้ธนาคารกรุงไทยของ
พนักงานฝ่ายบัญชี สำนักงานใหญ่ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน).**
วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ยุทธ ไกรวรรณ . (2548). **สถิติวิจัยทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.** กรุงเทพมหานคร:
ศูนย์สื่อเสริม กรุงเทพฯ
- ยุทธนาท บุญยะชัย.(2546). **การแสวงหาข่าวสารเพื่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ของ
นักศึกษาหาวิทยาลัยเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.**
วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต.
- วัชร โรจน์เรืองรัตน์.(2543) **การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจเกี่ยวกับการโฆษณา
ทางอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์นิเทศศาสต
รมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วันชัย พัววรานุเคราะห์. (2548). **ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บริการของลูกค้าที่
เคาน์เตอร์ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรสาขาสมุทรสาคร.**
วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

- วันเพ็ญ สันต์บุญฤทธิ์. (2548). ผลการสอนอ่านโดยใช้โครงสร้างระดับยอดที่มีต่อ
ความสามารถ ในการอ่านและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน
มัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- วิโรจน์ ศิริเคารพ. (2544). พฤติกรรมและค่านิยมในการบริโภคข่าวสารจากสื่อในช่วง
วิกฤติเศรษฐกิจของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วิลาวัณย์ เรืองปฏิกรณ์. (2546). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเปิดรับสื่อเพื่อการ
สื่อสาร การตลาด กับความรู้ ทักษะและพฤติกรรมการท่องเที่ยวไทยใน
โครงการไทยเที่ยวไทย. วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิทยา เมฆขำ. (2549). การพัฒนารูปแบบการจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน งานศิลปะหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
เขตกรุงรัตนโกสินทร์. รายงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา.
- วิศวัลด์ ตระกุดแก้ว.(2547). การเปิดรับและการใช้ประโยชน์ข่าวสารการท่องเที่ยวผ่าน
เว็บไซต์ของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ศิริชัย กาญจนวาสี.(2546). สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศิริพร ย่านเดิม. (2548). ศึกษาการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่มีผลต่อ
ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา. รายงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา.
- สภาวิจัยแห่งชาติ. (2541). จรรยาบรรณนักวิจัย. สืบค้นจาก มกราคม 3, 2551 , จาก
<http://WWW.fisheries.go.th/freshwater/RESEARCH/law.html>
- สุภัค สงวนวณิชวงศ์. (2548). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บริการรถแท็กซี่
ลอยน้ำ กรณีศึกษา: เรือริเวอร์ไซด์. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะ
วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

- สุภา กิจวรเกียรติ.(2545). การศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาข่าวสารเพื่อการหางานทำ
จากนิตยสารและหนังสือพิมพ์ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2543
ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต
คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สุภาภรณ์ ดำรงพันธ์.(2550). ศึกษาการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของสมาชิกกลุ่ม
วิสาหกิจชุมชน อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท.
วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา.
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2549). การใช้สถิติในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การ
ปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนันตยา ศรีเจริญ. (2548). ความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการด้านห้องพัก
กรณีศึกษา : หอพักบุญวารี จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- อมร สมดง.(2547). ความคิดเห็นของผู้บริโภคต่อภาพยนตร์โฆษณาบรรเทาปวด ลดไข้
ตราไทลีนอล. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- อัญญา สุศรีวรพจน์. (2545) การรับรู้ในตำแหน่งตราสินค้าทัศนคติและความตั้งใจซื้อ
ของผู้บริโภค. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- อานุกาญ ยาวิชัย. (2540). พฤติกรรมการซื้อของพนักงานบริษัทในเขตนิคมอุตสาหกรรม
ภาคเหนือ ที่มีต่อร้าน เคเค ทเวนตี้ไฟร์ มินิมาร์ท. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- อุไรรัตน์ กุลมี. (2546). แบบจำลองการจัดการขยะในเขตเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี
จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เอกกมล พวงเกษม. (2545). ความเชื่อ ทัศนคติต่อโฆษณา และพฤติกรรมการหลีกเลี่ยง
โฆษณาของผู้บริโภคที่มีต่อโฆษณาในสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อกระจายเสียง.
วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอมอร จังศิริพรพรรณ. (2541). **การพัฒนาระบบข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐในกรุงเทพมหานคร.**

วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Best, J.W.(1978). **Research in education** (3rded.). New Delhip: Prentice Hall of India.

Chase, C. I. (1979). **Elementary statistics procedures.** New York: Mc Graw – Hill Book Company.

Cochran, W.G. (1953). **Sampling techniques.** New York: John Wiley & Sons.

Dixon, W. J. and Massey, F. J. (1969). **Introduction to statistical analysis** (3rd ed.). Tokyo: McGraw – Hill Kogakusha.

Ferguson, G.A.(1976). **Statistical analysis in psychology & education.** Tokyo: McGraw–Hill KogaKusha.

Glass,G.V. (1970). **Statistical method in education and psychology.** New York : Prentice–Hall.

Heinz, K. (2002). **Statistics for business and economics.** New York : Thomson Learning.

Kerlinger, F.N. (1973). **Foundations of behavioral research** (2nd ed.). New York: Holt. Rinehart & Winston.

Kohler, H. (2002). **Statistics for business and economics** (2nded.). New York: Thomson Learning.

Kohout, F. J. (1974). **Statistics for behavioral research.** New York: Holt, Rinehart and Winston.

Krejcie, R. V. and Morgan, E. W. (1970). **Educational and psychological measurement.** New York: Minnesota University.

Levin, R. I. (1998). **Statistics for management** (7th ed.). Upper Saddle, New Jersey : Prentice–Hall.

Mann, P.S. (1995). **Introductory statistics** (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons.

Olson, C.L. (1985). **Essentials of statistics.** Boston: Allyn and Bacon.

Roscoe, J.T. (1975). **Fundamental research statistics for behavioral sciences.** New York: Holt, Rinehart and Winston.

- Siegel, S. & Castellan, N. J. (1988). **Nonparametric statistics for the behavioral sciences** (2nd ed.). New York: McGraw – Hill.
- Weiss, N. A. (1995). **Introductory statistics**. New York: Addison – Wesley.
- Yamane, T. (1970). **Statistics : An introductory analysis**. Tokyo: Harper International Edition.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม ชุดที่ 1

ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งแบบสอบถามนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ปรับปรุงการดำเนินโครงการ/กิจกรรมในครั้งต่อไป จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่าน ตอบคำถามตามความเป็นจริงให้ครบถ้วนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องคำตอบที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับท่าน

1. เพศ

☐

1.1 ชาย

☐

1.2 หญิง

2. อายุ ปี

3. สถานภาพ

☐

1.1 โสด

☐

1.2 สมรส

☐

1.3 หม้าย / หย่า / แยกกันอยู่

4. ระดับการศึกษา

☐

4.1 ไม่รู้หนังสือ

☐

4.2 ประถมศึกษา / เทียบเท่า

☐

4.3 มัธยมศึกษาตอนต้น / เทียบเท่า

☐

4.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. / เทียบเท่า

☐

4.5 อนุปริญญา / ปวส. / เทียบเท่า

☐

4.6 ปริญญาตรี

☐

4.7 สูงกว่าปริญญาตรี

5. อาชีพ

☐

5.1 นักเรียน / นักศึกษา

☐

5.2 ค้าขาย / ธุรกิจส่วนตัว

☐

5.3 พนักงานเอกชน

☐

5.4 รักจ้างทั่วไป

☐

5.5 เกษตรกร

☐

5.6 แม่บ้าน / พ่อบ้าน

☐

5.7 รับราชการ / พนักงานของรัฐ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน บาท

ตอนที่ 2 ข้อมูลการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

1. ท่านขอรับบริการจากองค์การบริหารส่วนตำบล เกี่ยวกับเรื่องอะไร

- ☐ 1. งานด้านการจัดสวัสดิการสังคม
- ☐ 2. งานด้านสาธารณสุข
- ☐ 3. งานด้านโยธา
- ☐ 4. งานด้านการศึกษา

2. จากงานที่ท่านใช้บริการในข้อ 1 ท่านใช้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล ในนามของบุคคลใด

- ☐ 1. ประชาชนทั่วไป
- ☐ 2. เจ้าหน้าที่ของรัฐ
- ☐ 3. หน่วยงานของรัฐ
- ☐ 4. หน่วยงานเอกชน

3. จากงานบริการในข้อ 1 ท่านขอรับบริการจากองค์การบริหารส่วนตำบล ในช่องทางใด

- ☐ 1. มาติดต่อที่สำนักงาน
- ☐ 2. โทรศัพท์
- ☐ 3. หนังสือ / จดหมาย
- ☐ 4. อื่น ๆ ระบุ.....

4. ส่วนใหญ่วันที่ท่านมาใช้บริการจากองค์การบริหารส่วนตำบล

- ☐ 1. วันจันทร์
- ☐ 2. วันอังคาร
- ☐ 3. วันพุธ
- ☐ 4. วันพฤหัสบดี
- ☐ 5. วันศุกร์

5. ส่วนใหญ่เวลาที่ท่านมาใช้บริการจากองค์การบริหารส่วนตำบล

- ☐ 1. 08.30 – 10.00 น.
- ☐ 2. 10.00 – 12.00 น.
- ☐ 3. 12.01 – 14.00 น.
- ☐ 4. 14.01 – 16.00 น.

6. ส่วนใหญ่ท่านใช้เวลาในการเข้ามาติดต่อขอรับบริการจากองค์การบริหารส่วนตำบล แต่ละครั้งสูงสุดนานเท่าไร

- ☐ 1. ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที
- ☐ 2. 31 นาที – 1 ชั่วโมง
- ☐ 3. ระหว่าง 1 – 2 ชั่วโมง
- ☐ 4. ระหว่าง 2 – 3 ชั่วโมง
- ☐ 5. มากกว่าหรือเท่ากับ 3 ชั่วโมงขึ้นไป

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจในการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

การให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านขั้นตอนการให้บริการ					
1. มีความชัดเจนในการอธิบาย ชี้แจง และแนะนำขั้นตอนการให้บริการ					
2. มีการจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ประกาศไว้					
3. มีการให้บริการด้วยความเสมอภาคตามลำดับก่อน – หลัง					
4. มีการให้บริการช่วงพักเที่ยงหรือนอกเวลาราชการ					
5. ระยะเวลาการให้บริการมีความเหมาะสม ตรงต่อความต้องการของผู้รับบริการ					
ด้านช่องทางการให้บริการ					
6. ความรวดเร็วในการติดต่อประสานงานกับพนักงานผ่านทางโทรศัพท์					
7. ความสะดวกและรวดเร็วในการเข้าถึง Web Site และ Web Board ของหน่วยงาน					
8. มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาให้บริการได้อย่างเหมาะสม					
9. มีช่องทางการให้บริการที่หลากหลาย เช่น ทางโทรศัพท์ ทาง Web Board ของหน่วยงาน ฯลฯ					
10. ข้อมูลข่าวสารที่ประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Web Site และ Web Board ของหน่วยงาน เป็นข้อมูลที่ทันสมัยเป็นปัจจุบัน					

การให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ					
11. พนักงานมีความเต็มใจ ยิ้มแย้มแจ่มใส และให้บริการด้วยความสุภาพ					
12. พนักงานมีความรู้ ความสามารถในการให้บริการ อาทิ การตอบคำถาม ชี้แจงข้อสงสัย ให้คำแนะนำ ช่วยแก้ปัญหาได้เหมาะสม ให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์					
13. พนักงานมีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน เช่น ไม่ขอลสิ่งตอบแทน ไม่รับสินบน ไม่หาประโยชน์ในทางที่มิชอบ ฯลฯ					
14. พนักงานให้บริการเหมือนกันทุกราย โดยไม่เลือกปฏิบัติ					
15. พนักงานให้เกียรติผู้ใช้บริการ โดยกล่าวคำทักทาย การเรียกชื่อ การสบตาผู้รับบริการ					
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก					
16. มีสัญลักษณ์ / ป้ายประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจน และเข้าใจง่าย					
17. ความเพียงพอของอุปกรณ์ สำหรับผู้รับบริการ เช่น ปากกา แก้วน้ำ ฯลฯ					
18. มีการเปิดรับฟังข้อคิดเห็นต่อการให้บริการ เช่น กล่องรับความคิดเห็น และแบบสอบถาม					
19. ความเพียงพอของสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น โทรศัพท์สาธารณะ ห้องสุขา ที่จอดรถ และน้ำดื่ม					
20. สถานที่ตั้งของหน่วยงาน สะดวกในการเดินทางมาใช้บริการ					

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

✽ ขอขอบพระคุณทุกท่านที่เสียสละเวลาในการให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ✽

แบบสอบถาม ชุดที่ 2

จากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสุกรเกี่ยวกับประสิทธิภาพของอาหารสุกร 2 สูตร ใช้สุกสุกร 15 คู่ แต่ละคู่มาจากพ่อแม่เดียวกัน จากครอกเดียวกัน แต่ละคู่สุ่มให้ตัวหนึ่งได้รับอาหารสูตรที่ 1 อีกตัวหนึ่งได้รับอาหารสูตรที่ 2 เมื่อเลี้ยงไปได้ 1 เดือน วัดน้ำหนักเพิ่มของสุกรแต่ละตัว ได้ผลดังแสดงในตาราง อาหารสูตรที่ 1 และอาหารสูตรที่ 2 จะทำให้สุกรเจริญเติบโต แตกต่างกันหรือไม่

สุกรคู่ที่	อาหารสูตรที่ 1	อาหารสูตรที่ 2
1	6.0	5.3
2	3.8	3.9
3	3.9	2.9
4	4.9	4.1
5	4.9	4.7
6	6.2	5.0
7	5.3	5.6
8	4.2	4.7
9	5.8	5.2
10	6.6	6.2
11	4.7	5.2
12	5.0	4.3
13	4.8	6.2
14	3.8	4.3
15	4.5	4.0

แบบสอบถาม ชุดที่ 3

จากการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแห่งหนึ่ง
ในรายวิชาสถิติเบื้องต้น จำนวน 25 คน รายละเอียดดังตาราง

นักศึกษา	คะแนนสอบ
1	65
2	60
3	78
4	45
5	55
6	80
7	63
8	54
9	70
10	49
11	50
12	72
13	62
14	85
15	95
16	48
17	62
18	67
19	83
20	73
21	68
22	94
23	83
24	76
25	84

จงทดสอบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งนี้ เท่ากับ 75 คะแนน หรือไม่ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างการเขียนบทที่ 1 – 3 (แบบที่ 1)

งานวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย
ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (2 หน้า)

คำถามของการวิจัย

1. ความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย
ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป อยู่ในระดับใด
2. ประชาชนในเขตอุตสาหกรรมที่มีข้อมูลทั่วไปต่างกัน มีความพึงพอใจในการอบรม
เชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป แตกต่างกันหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย
ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
2. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูล
เพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

สมมุติฐานของการวิจัย

ประชาชนในเขตอุตสาหกรรมที่มีข้อมูลทั่วไปต่างกัน มีความพึงพอใจในการอบรม
เชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป แตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการ
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ในองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่
ด้านวิทยากร / ผู้บรรยาย ด้านการดำเนินโครงการ ด้านสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก
และด้านเนื้อหา และการนำไปใช้ประโยชน์

2. ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนในเขตดุสิต จำนวน คน
(สำนักงานเขตดุสิต, 2557)

3. ขอบเขตตัวแปร

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ ด้านวิทยากร / ผู้บรรยาย ด้านการดำเนินโครงการ ด้านสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านเนื้อหา และการนำไปใช้ประโยชน์

4. ขอบเขตเวลา

การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการในช่วงเดือน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

.....
.....
.....

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เข้าใจความหมายของคำที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ให้ตรงกัน ผู้วิจัยได้นิยามความหมายของคำต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. การอบรมเชิงปฏิบัติการ หมายถึง

.....
2. ด้านวิทยากร / ผู้บรรยาย หมายถึง

.....
3. ด้านการดำเนินโครงการ หมายถึง

.....
4. ด้านสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก หมายถึง

.....
5. ด้านเนื้อหา และการนำไปใช้ประโยชน์ หมายถึง.....
.....

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัย เรื่อง ความพึงพอใจการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษามาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญและนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

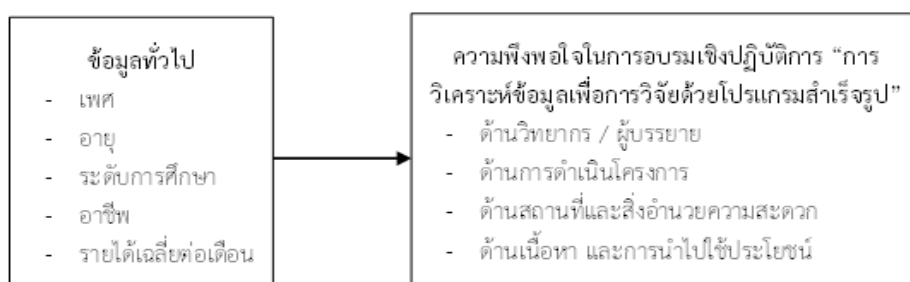
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)



ภาพ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาความพึงพอใจการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนในเขตดุสิต จำนวน คน (สำนักงาน เขตดุสิต, 2557)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ประชาชนในเขตดุสิต จำนวน คน โดยการเปิดตารางการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1970)

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ จำนวน ชุด เพื่อป้องกันข้อมูลที่สูญหาย ซึ่งผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบใช้หลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ศึกษาความพึงพอใจการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ มีจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับความพึงพอใจการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป มีจำนวน 15 ข้อ โดยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่

ด้านวิทยากร / ผู้บรรยาย	จำนวน 4 ข้อ
ด้านการดำเนินโครงการ	จำนวน 4 ข้อ
ด้านสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก	จำนวน 3 ข้อ
ด้านเนื้อหา และการนำไปใช้ประโยชน์	จำนวน 4 ข้อ

โดยคำถามตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบของลิเคิร์ท (Likert's scale) ที่มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ผู้วิจัยกำหนดน้ำหนักหรือคะแนนในการตอบแบบสอบถาม 5 ระดับ ดังนี้

ระดับมากที่สุด	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 5
ระดับมาก	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 4
ระดับปานกลาง	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 3
ระดับน้อย	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 2
ระดับน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 1

ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์โดยใช้คะแนนเฉลี่ย (วาสนา พัฒนานันท์ชัย, 2553) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	4.21 – 5.00	หมายถึง ความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ อยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	3.41 – 4.20	หมายถึง ความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ อยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	2.61 – 3.40	หมายถึง ความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.81 – 2.60	หมายถึง ความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ อยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 – 1.80	หมายถึง ความพึงพอใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับข้อเสนอแนะการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ สำหรับการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อนำแนวคิด และทฤษฎีมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. สร้างแบบสอบถามที่ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการที่จะศึกษา
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์
4. ทำการปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้เสนอแนะ
5. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity)
6. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำการตรวจสอบอีกครั้งแล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป
7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วทดลองใช้ (try-out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยหาสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)
8. ทำการตรวจสอบอีกครั้งแล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น สำหรับการศึกษาวิจัยไปทำการทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) ดังนี้

1. การหาค่าความเที่ยงตรง โดยนำแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1.1

1.2

1.3

หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

$$\text{โดยใช้สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence)

R หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยที่ ค่า +1 หมายถึง ข้อคำถามสามารถนำไป วัดได้อย่างแน่นอน ค่า 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าจะวัดได้ และ -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สามารถนำไปวัดได้อย่างแน่นอน

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า .5 มาใช้เป็นข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ซึ่งได้ตรวจสอบแบบสอบถามแล้วเห็นว่าแบบสอบถามทุกข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงของเนื้อหา ครอบคลุมในแต่ละด้าน และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า .5 ผู้วิจัยได้นำมาปรับแก้ไขต่อไป ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว

2. การหาความเชื่อมั่น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่จะศึกษา จำนวน 30 คน และหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ

3. ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

รวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนคน โดยผู้วิจัยได้มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้แนะนำตนเองอธิบายวัตถุประสงค์ในการศึกษาและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ที่เข้าร่วมอบรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. เมื่อผู้เข้าร่วมอบรมยินดีเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะให้แบบสอบถามและอธิบายหัวข้อในแบบสอบถาม

3. เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของคำตอบในแบบสอบถาม หากพบว่าคำตอบมีไม่ครบถ้วนผู้วิจัยจะซักถามเพิ่มเติมจนได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณค่าสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Description Statistics) อธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าจำนวน (Frequency) และร้อยละ (Percentage) ส่วนการวิเคราะห์ความพึงพอใจการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงอนุมาน ใช้ทดสอบสมมุติฐาน ดังนี้

2.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ด้วย t-test (Independent t-test) เป็นการทดสอบประชากร 2 กลุ่ม โดยที่สุ่มตัวอย่างจากแต่ละกลุ่มอย่างเป็นอิสระต่อกัน โดยในขั้นตอนแรกทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยสถิติการทดสอบของ Levene หากผลการทดสอบพบว่า ค่าความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ก็จะใช้การทดสอบ t แบบ Equal Variances Assumed แต่ถ้าค่าความแปรปรวน ของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกัน ใช้การทดสอบ t แบบ Equal Variances not Assumed

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจการอบรมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ด้วย One Way ANOVA (One Way Analysis of Variance) และทดสอบรายคู่ โดยวิธี LSD

ภาคผนวก ค.

ตัวอย่างการเขียนบทที่ 1 – 3 (แบบที่ 2)

งานวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตพื้นที่อำเภอ
พบบพระ จังหวัดตาก
ผู้วิจัย ญัฎฐิรา เจริญบุญ (2551)

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (2 หน้า)

คำถามของการวิจัย

- การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก อยู่ในระดับใด
- เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานขององค์การบริหารส่วนตำบลที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่างกัน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก แตกต่างกันหรือไม่
- แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- เพื่อศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก
- เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์
- เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก

สมมุติฐานของการวิจัย

เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานขององค์การบริหารส่วนตำบลที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่างกัน มีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก แตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาแนวการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก โดยผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก ในองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการกำหนดความต้องการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการตอบสนองความต้องการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และด้านการธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์

2. ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

กลุ่มที่ 1 คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก จำนวน 150 คน (องค์การบริหารส่วนตำบล เขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก, 2550)

กลุ่มที่ 2 คือ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก และหัวหน้าฝ่าย / หัวหน้าส่วนงานด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล

3. ขอบเขตตัวแปร

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และตำแหน่งงาน

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ 1) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก ในองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการกำหนดความต้องการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการตอบสนองความต้องการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และด้านการธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์ และ 2) แนวการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก

4. ขอบเขตเวลา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2550 – มีนาคม พ.ศ. 2551

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารการจัดการด้านทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก
2. จะใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก เพื่อความเจริญก้าวหน้าในการพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เข้าใจความหมายของคำที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ให้ตรงกัน ผู้วิจัยได้นิยามความหมายของคำต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง การดำเนินการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ สามารถ ทักษะคิดที่ดีให้พนักงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลแก่องค์กร ในองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการกำหนดความต้องการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการตอบสนองความต้องการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และด้านการธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์
2. ด้านการกำหนดความต้องการทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง เป็นการดำเนินกิจกรรมตั้งแต่การกำหนดนโยบาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ การกำหนดตำแหน่ง และการกำหนดเงินเดือน เพื่อให้เป็นไปในทิศทางที่เหมาะสม
3. ด้านการตอบสนองความต้องการทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง กระบวนการต่อเนื่องจากการกำหนดความต้องการทรัพยากรมนุษย์ เป็นการเสาะแสวงหาเพื่อตอบสนองความต้องการ ด้วยวิธีการดังนี้ การสรรหา การคัดเลือก การเตรียมความพร้อมของบุคลากรสำหรับงาน
4. ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง การกระทำเพื่อที่จะเพิ่มศักยภาพและพัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถ ทักษะคิด พฤติกรรม ตลอดจนจรรยาบรรณของบุคลากรให้เอื้อต่อการปฏิบัติงาน เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ ด้วยวิธีการศึกษา การฝึกอบรม การพัฒนาตนเอง และการดูงาน
5. ด้านการธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง ความพยายามในการจูงใจและสร้างขวัญกำลังใจที่ดีในการปฏิบัติงานให้แก่บุคลากร ผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดี และประสิทธิภาพ เพื่อให้บุคลากรเหล่านั้นปฏิบัติหน้าที่ให้กับองค์กรได้อย่างยาวนาน มีความสุข และมีคุณภาพชีวิตที่ดี ด้วยวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน การเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง และสวัสดิการต่าง ๆ

6. แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง วิธีการปรับปรุง แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นตามขั้นตอน การกำหนดความต้องการทรัพยากรมนุษย์ การตอบสนองความต้องการทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก ผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษามาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญและนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
2. บริบทองค์การบริหารส่วนตำบล
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ความหมายของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

แนวคิดของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

รูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

กระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

วิธีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ความสำคัญและจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ประโยชน์ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ทฤษฎีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

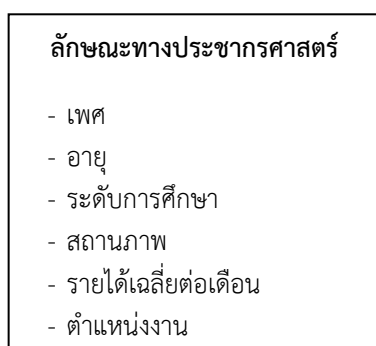
บริบทองค์การบริหารส่วนตำบล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

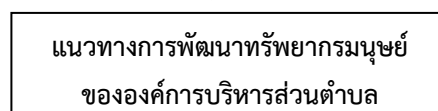
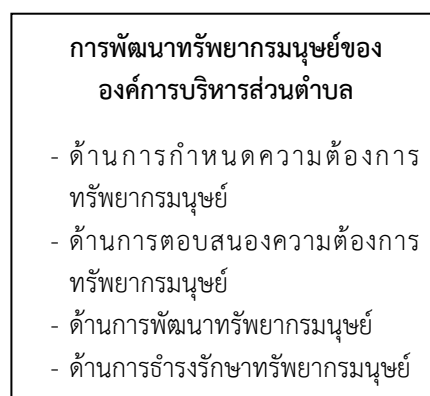
กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)



ตัวแปรตาม (Dependent Variables)



ภาพ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ และเสนอแนวการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก จำนวน 150 คน (องค์การบริหารส่วนตำบล เขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก, 2550)

กลุ่มที่ 2 คือ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก และหัวหน้าฝ่าย / หัวหน้าส่วนงานด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก จำนวน 110 คน โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane, 1970)

$$\text{จากสูตร } n = \frac{N}{1 + N(e^2)} = \frac{150}{1 + 150(0.05^2)} = 109.09 \approx 110$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนของประชากรรวมทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างโดยกำหนดค่าให้เท่ากับ .05

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ จำนวน 120 ชุด เพื่อป้องกันข้อมูลที่สูญหาย ซึ่งผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบใช้หลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยกำหนดชั้นภูมิ เป็นองค์การบริหารส่วนตำบล รายละเอียด ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม องค์การบริหารส่วนตำบล

องค์การบริหารส่วนตำบล	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
คีรีราษฎร์	30	24
พบบพระ	21	16
ช่องแคบ	30	24
รวมไทยพัฒนา	26	21
วาลีย์	43	35
รวมทั้งหมด	150	120

กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญสำหรับการสัมภาษณ์ เพื่อหาแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก ได้แก่ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก จำนวน 5 คน และหัวหน้าฝ่าย / หัวหน้าส่วนงานด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 10 คน โดยพิจารณาจากผู้ปฏิบัติงานด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล และมีประสบการณ์ในการบริหารจัดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ศึกษาแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก

1. แบบสอบถาม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และตำแหน่งงาน เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ มีจำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล
ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก มีจำนวน 36 ข้อ โดยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่

ด้านการกำหนดความต้องการทรัพยากรมนุษย์	จำนวน 6 ข้อ
ด้านการตอบสนองความต้องการทรัพยากรมนุษย์	จำนวน 8 ข้อ
ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	จำนวน 9 ข้อ
ด้านการธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์	จำนวน 13 ข้อ

โดยคำถามตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบของลิ
เคิร์ท (Likert's scale) ที่มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ผู้วิจัยกำหนดน้ำหนักหรือคะแนนในการตอบแบบสอบถาม 5 ระดับ ดังนี้

ระดับมากที่สุด	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 5
ระดับมาก	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 4
ระดับปานกลาง	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 3
ระดับน้อย	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 2
ระดับน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 1

ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์โดยใช้คะแนน
เฉลี่ย (วาสนา พัฒนานันท์ชัย, 2553) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	4.21 – 5.00	หมายถึง	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ฯ อยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	3.41 – 4.20	หมายถึง	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ฯ อยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	2.61 – 3.40	หมายถึง	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ฯ อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.81 – 2.60	หมายถึง	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ฯ อยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 – 1.80	หมายถึง	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ฯ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหาร
ส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก

2. แบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากร
มนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยมีความรู้ทางด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของ

องค์การบริหารส่วนตำบล แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก ในประเด็นของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการกำหนดความต้องการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการตอบสนองความต้องการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และด้านการธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ เพื่อสร้างแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถอธิบายได้ดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก เพื่อนำแนวคิด และทฤษฎีมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

1.2 สร้างแบบสอบถามที่ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการที่จะศึกษา

1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์

1.4 ทำการปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้เสนอแนะ

1.5 นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity)

1.6 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อทำการตรวจสอบอีกครั้งแล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

1.7 นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วทดลองใช้ (try-out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)

1.8 ทำการตรวจสอบอีกครั้งแล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. แบบสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1 นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถาม ด้านที่มีค่าในระดับปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มากำหนดเป็นขอบเขตเป็นประเด็นในการสัมภาษณ์เพื่อหาแนวทางการพัฒนาให้ ได้ระดับคะแนนที่สูงขึ้น

2.2 กรณีที่ผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถามมีค่าอยู่ในระดับมากที่สุด และ ระดับมาก ให้นำเอาผลค่าเฉลี่ยด้านที่มีค่าน้อยที่สุด 2 ด้าน มาเป็นประเด็นในการสัมภาษณ์ เพื่อหาแนวทางการพัฒนาให้สูงขึ้น

2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอ คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และแก้ไข

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น สำหรับการศึกษาวิจัยไปทำการทดสอบ หาค่าความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) ดังนี้

1. การหาค่าความเที่ยงตรง โดยนำแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปตรวจสอบ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1.1

1.2

1.3

หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

$$\text{โดยใช้สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence)

R หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยที่ ค่า +1 หมายถึง ข้อคำถาม สามารถนำไป วัดได้อย่างแน่นอน ค่า 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าจะวัดได้ และ -1 หมายถึง ข้อ คำถามไม่สามารถนำไปวัดได้อย่างแน่นอน

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า .5 มาใช้เป็นข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ซึ่งได้ตรวจสอบแบบสอบถามแล้วเห็นว่าแบบสอบถามทุกข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความ เที่ยงตรงของเนื้อหา ครอบคลุมในแต่ละด้าน และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย ส่วนข้อ คำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า .5 ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว

2. การหาความเชื่อมั่น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (try-out) กับ กลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่จะศึกษา จำนวน 30 คน และหาค่าความเชื่อมั่น

(reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ

3. ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 120 คน โดยผู้วิจัยได้มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้แนะนำตนเองอธิบายวัตถุประสงค์ในการศึกษาและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานขององค์การบริหารส่วนตำบลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. เมื่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานขององค์การบริหารส่วนตำบลยินดีเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะให้แบบสอบถามและอธิบายหัวข้อในแบบสอบถาม
3. เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของคำตอบในแบบสอบถาม หากพบว่าคำตอบมีไม่ครบถ้วนผู้วิจัยจะซักถามเพิ่มเติมจนได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณค่าสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Description Statistics) อธิบายลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าสถิติ จำนวน (Frequency) และร้อยละ (Percentage) ส่วนการวิเคราะห์การพัฒนาศักยภาพขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงอนุมาน ใช้ทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

2.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบการพัฒนาศักยภาพขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก โดยใช้วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ด้วย t-test (Independent t-test) เป็นการทดสอบประชากร 2 กลุ่ม โดยที่กลุ่มตัวอย่างจากแต่ละกลุ่มอย่างเป็นอิสระต่อกัน โดยในขั้นตอนแรกทำการทดสอบ

ความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยสถิติการทดสอบของ Levene หากผลการทดสอบพบว่า ค่าความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ก็จะใช้การทดสอบ t แบบ Equal Variances Assumed แต่ถ้าค่าความแปรปรวน ของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันใช้การทดสอบ t แบบ Equal Variances not Assumed

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตพื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ด้วย One Way ANOVA (One Way Analysis of Variance) และ Brown-Forsythe โดยในขั้นตอนแรกทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ด้วยสถิติการทดสอบของ Levene ซึ่งหาก ผลการทดสอบพบว่า ความแปรปรวนทุกกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันก็จะใช้การวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว One Way ANOVA (One Way Analysis of Variance) และภายหลัง การวิเคราะห์พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างจะทำการทดสอบรายคู่ โดยวิธี LSD กัน อย่างน้อย 1 คู่ ก็จะใช้สถิติ Brown-Forsythe และภายหลังการวิเคราะห์พบความแตกต่าง ระหว่างกลุ่มตัวอย่างจะทำการทดสอบรายคู่ โดยวิธี Dunnett T3

3. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถามสัมภาษณ์ เสนอให้นายกององค์การบริหาร ส่วนตำบล เพื่อหาแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขต พื้นที่อำเภอพบพระ จังหวัดตาก โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การทดสอบไคกำลังสอง

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ของผู้บริโภค โดยใช้การวิเคราะห์ไคกำลังสอง หรือ ไคสแควร์ (χ^2)

2. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้เฉลี่ยต่อเดือนกับพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ของผู้บริโภค โดยใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Correlation Coefficient) และใช้หลักการแปลความหมายระดับความสัมพันธ์ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541) ดังนี้

ถ้าค่า r มีค่ามากกว่า 0.7	แสดงว่า มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง
ถ้าค่า r มีค่าระหว่าง 0.3 – 0.7	แสดงว่า มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง
ถ้าค่า r มีค่าน้อยกว่า 0.3	แสดงว่า มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ
ถ้าค่า r มีค่าเท่ากับ 0.0	แสดงว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

2. Regression

1) การตรวจสอบสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัว ตามเงื่อนไขที่วางเกณฑ์ไว้ในข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยรูปแบบการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Analysis) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณ 2 ตัว ได้แก่ ด้านความมีอิสระในการทำงาน ด้านความหลากหลายในการทำงาน ด้านความก้าวหน้าในหน้าที่ ด้านการมีส่วนร่วมในการบริหาร และความผูกพันต่อองค์กรฯ

2) ตรวจสอบความเหมาะสมตัวแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรฯ โดยใช้ค่า VIF (Variance Inflation Factor) มีค่าไม่เกิน 5 ค่า Tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.2 และค่า Eigen Value มีค่าไม่เกิน 10.0 เพื่อให้ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน และไม่เกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (Multicollinearity)

3) การวิเคราะห์ตัวแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรฯ ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยนำตัวแปรเข้าไปพยากรณ์ในตัวแบบ (model) ทีละตัว

4) สร้างตัวแบบของปัจจัยอิสระทุกตัวที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรฯ โดยใช้

$$\text{สมการ } Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots$$

a = ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์

b_1, b_2, b_3 = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์

x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 = ตัวแปรพยากรณ์

ภาคผนวก ค.

ตัวอย่างการเขียนบทที่ 4

(ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชนวัดราชาธิวาสในการป้องกันและรักษา สถานที่เกิดเหตุ

ผลการวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชนวัดราชาธิวาสในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ ดังตาราง 1 – 8

1. ผู้นำชุมชน

ตาราง 1 ปัญหาอุปสรรคของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของ
ผู้นำชุมชน

ปัญหาอุปสรรค	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้นำชุมชนไม่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ	10	40.0
2. ผู้นำชุมชนขาดการประชาสัมพันธ์สื่อสารกับประชาชน	10	40.0
3. ผู้นำชุมชนเป็นผู้ประพฤติดี และไว้วางใจไม่ได้	5	20.0

จากตาราง 1 ปัญหาอุปสรรคของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของผู้นำชุมชน อันดับแรก ผู้นำชุมชนไม่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ และขาดการประชาสัมพันธ์สื่อสารกับประชาชน คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมา ผู้นำชุมชนเป็นผู้ประพฤติดี และไว้วางใจไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 20.0

ตาราง 2 แนวทางแก้ไขของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของ
ผู้นำชุมชน

แนวทางแก้ไข	จำนวน	ร้อยละ
1. จัดอบรม / ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ	17	48.6
2. ควรจัดประชุมกับประชาชนในหมู่บ้านอย่างสม่ำเสมอ	10	28.6
3. ผู้นำชุมชนและคณะกรรมการชุมชน ควรได้รับการแต่งตั้งหรือได้รับมอบหมายจากหน่วยราชการ	8	22.8

จากตาราง 2 แนวทางแก้ไขของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของผู้นำชุมชน อันดับแรก จัดอบรม / ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ คิดเป็นร้อยละ 48.6 รองลงมา ควรจัดประชุมกับประชาชนในหมู่บ้านอย่างสม่ำเสมอ คิดเป็นร้อยละ 28.6 และ ผู้นำชุมชนและคณะกรรมการชุมชน ควรได้รับการแต่งตั้ง หรือได้รับมอบหมายจากหน่วยราชการ คิดเป็นร้อยละ 22.8 ตามลำดับ

ตาราง 3 ข้อเสนอแนะของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของผู้นำชุมชน

ข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
1. จัดอบรม / ประชาสัมพันธ์การมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ ผ่านสื่อต่าง ๆ	16	76.2
2. ควรเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ตำรวจ	5	23.8

จากตาราง 3 ข้อเสนอแนะของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของผู้นำชุมชน อันดับแรก จัดอบรม / ประชาสัมพันธ์การมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ ผ่านสื่อต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 76.2 และ ควรเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ตำรวจ คิดเป็นร้อยละ 23.8

2. ประชาชนในชุมชน

ตาราง 4 ปัญหาอุปสรรคของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของประชาชนในชุมชน

ปัญหาอุปสรรค	จำนวน	ร้อยละ
1. ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ เพราะเกรงกลัวปัญหาที่จะตามมาภายหลัง	15	50.0
2. ประชาชนขบถ / พยายามเข้าไปในสถานที่เกิดเหตุ	8	26.7
3. ประชาชนไม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ	7	23.3

จากตาราง 4 ปัญหาอุปสรรคของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของประชาชนในชุมชน อันดับแรก ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ เพราะเกรงกลัวปัญหาที่จะตามมาภายหลัง คิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมา ประชาชนขบถ / พยายามเข้าไปในสถานที่

เกิดเหตุ คิดเป็นร้อยละ 26.7 และ ประชาชนไม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ คิดเป็นร้อยละ 23.3 ตามลำดับ

ตาราง 5 แนวทางแก้ไขของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของประชาชนในชุมชน

แนวทางแก้ไข	จำนวน	ร้อยละ
1. จัดอบรม / ประชาสัมพันธ์ในเรื่องการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ	12	48.0
ชนต้องช่วยกันเป็นหู เป็นตา ไม่นิ่งดูตาย	8	32.0
เสริมแรงเจ้ามาช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วม เช่น มอบเกียรติบัตรแก่พลเมืองดี	5	20.0

จากตาราง 5 แนวทางแก้ไขของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของประชาชนในชุมชน อันดับแรก จัดอบรม / ประชาสัมพันธ์ในเรื่องการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ คิดเป็นร้อยละ 48.0 รองลงมา ประชาชนต้องช่วยกันเป็นหู เป็นตา ไม่นิ่งดูตาย คิดเป็นร้อยละ 32.0 และ ใช้สิ่งเสริมแรงเจ้ามาช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วม เช่น มอบเกียรติบัตรแก่พลเมืองดี คิดเป็นร้อยละ 20.0 ตามลำดับ

ตาราง 6 ข้อเสนอแนะของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของประชาชนในชุมชน

ข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
1. จัดอบรม / ประชาสัมพันธ์การมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ ผ่านสื่อต่าง ๆ	15	38.5
2. ประชาชนทุกคนควรมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ	13	33.3
3. ประชาชนให้ความร่วมมือในการป้องกันการทำร้ายพยาน	11	28.2

จากตาราง 6 ข้อเสนอแนะของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของประชาชนในชุมชน อันดับแรก จัดอบรม / ประชาสัมพันธ์การมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ ผ่านสื่อต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 38.5 รองลงมา ประชาชนทุกคนควรมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ คิดเป็นร้อยละ 33.3 และ ประชาชนให้ความร่วมมือในการป้องกันการทำร้ายพยาน คิดเป็นร้อยละ 28.2 ตามลำดับ

ร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ คิดเป็นร้อยละ 33.3 และ ประชาชนให้ความร่วมมือในการป้องกันการทำร้ายพยาน คิดเป็นร้อยละ 28.2 ตามลำดับ

3. คนในครอบครัว

ตาราง 7 ปัญหาอุปสรรคของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของคนในครอบครัว

ปัญหาอุปสรรค	จำนวน	ร้อยละ
1. บุคคลในครอบครัวไม่ค่อยมีเวลาให้กัน	15	44.2
2. บุคคลในครอบครัวไม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ	14	41.1
3. การทิ้งระยะเวลานานในการแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ	5	14.7

จากตาราง 7 ปัญหาอุปสรรคของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของคนในครอบครัว อันดับแรก บุคคลในครอบครัวไม่ค่อยมีเวลาให้กัน คิดเป็นร้อยละ 44.2 รองลงมา บุคคลในครอบครัวไม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ คิดเป็นร้อยละ 41.1 และ การทิ้งระยะเวลานานในการแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ คิดเป็นร้อยละ 14.7 ตามลำดับ

ตาราง 8 แนวทางแก้ไขของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของคนในครอบครัว

แนวทางแก้ไข	จำนวน	ร้อยละ
1. ควรมีการพูดคุยกันภายในครอบครัว	18	38.3
2. จัดอบรม / ประชาสัมพันธ์ในเรื่องการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ	16	34.0
3. พ่อแม่ควรเป็นผู้นำที่ดีแก่ลูก	13	27.7

จากตาราง 8 แนวทางแก้ไขของการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุของคนในครอบครัว อันดับแรก ควรมีการพูดคุยกันภายในครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 38.3 รองลงมา จัดอบรม / ประชาสัมพันธ์ในเรื่องการมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสถานที่เกิดเหตุ คิดเป็นร้อยละ 34.0 และ พ่อแม่ควรเป็นผู้นำที่ดีแก่ลูก คิดเป็นร้อยละ 27.7

ภาคผนวก จ.

แบบฟอร์มวิทยานิพนธ์

(บทที่ 1 – บทที่ 5)

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (อย่างน้อย 1.5 หน้า)

(กล่าวถึง ความเป็นมาของปัญหาและความจำเป็นที่จะต้องศึกษาวิจัยในปัญหานั้น เพื่อ
ความก้าวหน้าของวิทยาการในแขนงนั้น รวมไปถึงการกล่าวถึงประเด็นสำคัญที่ผู้ทำ
วิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ ประสงค์จะค้นหาคำตอบ)

คำถามการวิจัย (นำวัตถุประสงค์มาตั้งเป็นข้อคำถาม)

[illegible]

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (อย่างน้อย 2 ข้อ)

[illegible]

สมมุติฐานของการวิจัย

[illegible]

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้.....

..... โดยผู้วิจัยกำหนด

ขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตเนื้อหา

.....

.....

.....

2. ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

.....

.....

3. ขอบเขตตัวแปร

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ

.....

.....

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ

.....

.....

4. ขอบเขตเวลา

การศึกษานี้ดำเนินการวิจัยในช่วง.....

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

นิยามศัพท์เฉพาะ

[illegible]

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย เรื่อง

..... นำมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย
สามารถสรุปสาระสำคัญและนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ.....
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ.....
3. บริบทของ (หน่วยงาน / ลักษณะงาน)
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ.....

ความหมายของ.....

.....

.....

.....

.....

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า

.....

.....

ความสำคัญของ.....

.....

.....

.....

.....

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า

.....

.....

องค์ประกอบของ.....

.....

.....

.....

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า

.....

.....

ลักษณะของ.....

.....

.....

.....

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า

.....

.....

ทฤษฎีเกี่ยวกับ.....

.....

.....

.....

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า

.....

.....

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ.....

ความหมายของ.....

.....

.....

.....

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า

.....

.....

ความสำคัญของ.....

.....

.....

.....

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า

.....

.....

องค์ประกอบของ.....

.....

.....

.....

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า

.....

.....

รูปแบบของ.....

.....

.....

.....

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า

.....

.....

ทฤษฎีเกี่ยวกับ.....

.....

.....

.....

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า

.....

.....

บริบทของ (หน่วยงาน / ลักษณะงาน)

.....

.....

.....

.....

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

.....

.....

.....

.....

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ.....

..... ผู้วิจัยจึงได้เขียน

กรอบแนวคิด ดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาพ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิง..... เพื่อศึกษา.....
..... โดยได้ดำเนินการ
ตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ..... จำนวน

คน (อ้างอิง : ชื่อหน่วยงาน, พ.ศ.)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ จำนวน
..... คน โดยคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสัดส่วนของประชากร (95 %) ด้วยสูตร
ของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane, 1970)

จากสูตร
$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนของประชากรรวมทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างโดยกำหนดค่าให้เท่ากับ .05

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ จำนวน ชุด เพื่อป้องกัน
ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างแบบใช้หลักความน่าจะเป็น
(Probability Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างแบบ..... กำหนด..... เป็น
..... ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม.....

.....	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
.....		
.....		
.....		
.....		
รวม		

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ที่ผู้วิจัยได้
จัดสร้างขึ้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากงานวิจัยที่
เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ศึกษา.....

โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่
..... เป็นแบบสอบถามชนิดตรวจสอบรายการ มีจำนวน
..... ข้อ

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับ..... ในองค์ประกอบ
..... ด้าน ได้แก่ ด้าน..... ด้าน..... ด้าน.....
และด้าน..... มีจำนวน ข้อ

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับ..... มี
จำนวน ข้อ

โดยคำถามตอนที่ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าตาม
แบบของลิเคิร์ท (Likert's scale) ที่มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์โดยใช้
คะแนนเฉลี่ย (เอมอร์ พิวเหลื่อง, 2554) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	4.21 – 5.00	หมายถึง	.....	อยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	3.41 – 4.20	หมายถึง	.....	อยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	2.61 – 3.40	หมายถึง	.....	อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.81 – 2.60	หมายถึง	.....	อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.80 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ สำหรับการศึกษาวิจัย ดังนี้

- 1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ.....
..... เพื่อนำทฤษฎีและแนวคิดมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
- 2) สร้าง.....ที่ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการที่จะศึกษา
- 3) นำ.....ที่สร้างขึ้นเสนอกับปริญญานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงในส่วนที่ยังมาสมบูรณ์
- 4) ทำการปรับปรุง.....ให้สมบูรณ์ตามที่ที่ปริญญานิพนธ์ได้เสนอแนะ
- 5) นำ.....ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ท่านตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity)
- 6) ปรับปรุง.....ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอที่ปริญญานิพนธ์ เพื่อทำการตรวจสอบอีกครั้งแล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป
- 7) นำ.....ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วทดลองใช้ (try-out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient)
- 8) ทำการตรวจสอบอีกครั้งแล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำ.....ที่สร้างขึ้น สำหรับการศึกษาวิจัยไปทำการทดสอบหาความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) ดังนี้

1. การหาความเที่ยงตรง โดยนำ..... ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ท่าน ดังนี้

- 1.1 ตำแหน่ง
- 1.2 ตำแหน่ง
- 1.3 ตำแหน่ง

หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

$$\text{โดยใช้สูตร IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence)

R หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยที่ ค่า +1 หมายถึง ข้อคำถามสามารถนำไป วัดได้อย่างแน่นอน ค่า 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าจะวัดได้ และ -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สามารถนำไปวัดได้อย่างแน่นอน

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า .5 มาใช้เป็นข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง ท่าน ซึ่งได้ตรวจสอบ.....แล้วเห็นว่า.....ทุกข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงของเนื้อหา ครอบคลุมในแต่ละด้าน และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า .5 ผู้วิจัยได้นำมาปรับแก้ไขต่อไปตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และได้รับความเห็นชอบจากที่ปรึกษางานวิจัยแล้ว โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามอยู่ระหว่าง ถึง

2. การหาความเชื่อมั่น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (try – out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่จะศึกษา จำนวน คน และหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัท (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ

3. ได้.....ฉบับสมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้.....เก็บข้อมูล จำนวน คน โดยมีขั้นตอนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย ในเดือน..... โดยผู้วิจัยได้มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยขอความร่วมมือจาก..... ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยมอบ..... ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม
3. เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบ.....เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของคำตอบใน..... หากพบว่าข้อมูลไม่ครบถ้วนผู้วิจัยซักถามเพิ่มเติม และกล่าวขอบคุณ

4. นำ.....ที่ได้รับกลับมาทำการลงรหัส เพื่อนำไปประเมินผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของ.....
ทุกฉบับ และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณค่าสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Description Statistics) อธิบายลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ โดยใช้สถิติค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) ส่วนลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ ใช้ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ส่วน.....
โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน ใช้ทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

2.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับ.....

โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ด้วย **t – test (Independent t – test)** เป็นการทดสอบประชากร 2 กลุ่ม โดยที่สุ่มตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน โดยในขั้นแรกทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยสถิติการทดสอบของ Levene หากผลการทดสอบ พบว่า ค่าความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ก็จะใช้การทดสอบ t แบบ Equal Variances Assumed แต่ถ้าค่าความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกัน ใช้การทดสอบ t แบบ Equal Variances not Assumed

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับ.....

โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ด้วย **One Way ANOVA หรือ Brown-Forsythe** โดยในขั้นแรกทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้สถิติ Levene ซึ่งหากผลการทดสอบ พบว่า ค่าความแปรปรวนของทุกกลุ่มไม่แตกต่างกัน ก็จะใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และภายหลังการวิเคราะห์พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างจะทำการทดสอบรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference) แต่ถ้าผลการทดสอบค่าความแปรปรวนแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ก็จะใช้สถิติ Brown-Forsythe และภายหลังการวิเคราะห์พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างจะทำการทดสอบรายคู่โดยวิธี Dunnett T3

2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง.....กับ
.....โดยใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
เพียร์สัน (Pearson's Product Correlation Coefficient) และใช้หลักการแปลความหมายระดับ
ความสัมพันธ์ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541) ดังนี้

ถ้าค่า r มีค่ามากกว่า	0.7	แสดงว่า	มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง
ถ้าค่า r มีค่าระหว่าง	0.3 – 0.7	แสดงว่า	มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับ ปานกลาง
ถ้าค่า r มีค่าต่ำกว่า	0.3	แสดงว่า	ความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ
ถ้าค่า r มีค่าเท่ากับ	0.0	แสดงว่า	ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

2.4 การตรวจสอบสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัว ตามเงื่อนไขที่วางเกณฑ์ไว้ใน
ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยรูปสมการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression
Analysis) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment
Correlation Coefficient) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณ ตัว ได้แก่
.....

2.5 ตรวจสอบความเหมาะสมตัวแบบของ.....
โดยใช้ค่า VIF (Variance Inflation Factor) มีค่าไม่เกิน 5 ค่า Tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.2 และ
ค่า Eigen Value มีค่าไม่เกิน 10.0 เพื่อให้ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน และ
ไม่เกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (Multicollinearity)

2.6 การวิเคราะห์ตัวแบบของ.....
ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยนำ
ตัวแปรเข้าไปพยากรณ์ในตัวแบบ (Model) ทีละตัว

2.7 สร้างตัวแบบของ.....
โดยใช้สมการ $Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n$
 a = ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์
 b_1, b_2, b_3, b_n = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์
 x_1, x_2, x_3, x_n = ตัวแปรพยากรณ์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย เรื่อง
 ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์และการแปล
 ความหมาย ออกเป็น ตอน และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการสื่อสารที่ตรงกันจึงได้
 กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Levene	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t – Distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F – Distribution
Brown – Forsythe	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F – Distribution
LSD	แทน	ค่าความแตกต่างรายคู่
Dunnett T3	แทน	ค่าความแตกต่างรายคู่
df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระ
p-value	แทน	ความน่าจะเป็นสำหรับบอกค่านัยสำคัญทางสถิติ
SS	แทน	ผลรวมกำลังสองของข้อมูล
MS	แทน	ความแปรปรวนของข้อมูล
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
R ²	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายพหุคูณหรือค่าสัมประสิทธิ์ การตัดสินใจพหุ
β	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน
Tolerance	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น
VIF	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น
S.E.	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
H ₀	แทน	สมมุติฐานหลัก
H ₁	แทน	สมมุติฐานรอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่
..... ดังตาราง 4.1 – 4.2

ตาราง 4.1 จำนวน และร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (n =)	ร้อยละ
1.		
.....		
.....		
2.		
.....		
.....		
.....		
3.		
.....		
.....		
.....		
4.		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
5.		
.....		
.....		
.....		

จากตาราง 4.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน
 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็น จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ..... และ
 จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
 ส่วนใหญ่..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ
 รองลงมา..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
 และ..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ..... ตามลำดับ
 ส่วนใหญ่..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ
 รองลงมา..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ
 และ..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ
 ตามลำดับ
 ส่วนใหญ่..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ
 รองลงมา..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ
 และ..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ
 ตามลำดับ
 ส่วนใหญ่..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ
 รองลงมา..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ
 และ..... จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ
 ตามลำดับ

ตาราง 4.2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบ
 แบบสอบถาม

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	$\bar{X}$	S.D.	Maximum	Minimum
1.				
2.				

จากตาราง 4.2 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน คน
 พบว่า เฉลี่ย สูงสุด และต่ำสุด
 ส่วน..... เฉลี่ย สูงสุด และ
 ต่ำสุด

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์.....

ผลการวิเคราะห์.....

ในองค์ประกอบ ด้าน ได้แก่

ดังตาราง

2.1

ตาราง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ.....

ด้าน.....

.....	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.			
2.			
3.			
4.			
ภาพรวม			

จากตาราง ผลการวิเคราะห์.....

ด้าน..... พบว่า โดยภาพรวม มี.....อยู่ในระดับ

..... ($\bar{x}$ =, S.D. =) และหากพิจารณาเป็นรายข้อ

พบว่า.....

..... มี.....อยู่ในระดับ

..... ($\bar{x}$ =, S.D. =) รองลงมา.....

..... มี

.....อยู่ในระดับ..... ($\bar{x}$ =, S.D. =) และ

.....

มี.....อยู่ในระดับ..... ($\bar{x}$ =, S.D. =)

ตามลำดับ ส่วนลำดับสุดท้าย.....

..... มี.....อยู่ในระดับ.....

($\bar{x}$ =, S.D. =)

2.2

ตาราง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ.....
ด้าน.....

.....	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.			
2.			
3.			
4.			
ภาพรวม			

จากตาราง ผลการวิเคราะห์.....
ด้าน..... พบว่า โดยภาพรวม มี.....อยู่ในระดับ
..... ($\bar{x}$ =, S.D. =) และหากพิจารณาเป็นรายข้อ
พบว่า.....
..... มี.....อยู่ในระดับ
..... ($\bar{x}$ =, S.D. =) รองลงมา..... มี
.....อยู่ในระดับ..... ($\bar{x}$ =, S.D. =) และ
..... มี.....อยู่ในระดับ..... ($\bar{x}$ =, S.D. =)
ตามลำดับ ส่วนลำดับสุดท้าย.....
..... มี.....อยู่ในระดับ.....
($\bar{x}$ =, S.D. =)

2.3

ตาราง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ.....
 รายด้านและภาพรวม

.....	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.			
2.			
3.			
4.			
ภาพรวม			

จากตาราง ผลการวิเคราะห์.....
 ด้าน..... พบว่า โดยภาพรวม มี.....อยู่ในระดับ
 ($\bar{x}$ =, S.D. =) และหากพิจารณาเป็นรายข้อ
 พบว่า.....
 มี.....อยู่ในระดับ
 ($\bar{x}$ =, S.D. =) รองลงมา.....
 มี
อยู่ในระดับ..... ($\bar{x}$ =, S.D. =) และ

 มี.....อยู่ในระดับ..... ($\bar{x}$ =, S.D. =)
 ตามลำดับ ส่วนลำดับสุดท้าย.....
 มี.....อยู่ในระดับ.....
 ($\bar{x}$ =, S.D. =)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบ.....

..... จำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบ.....

..... จำแนกตาม

..... ตามลำดับ ดังตาราง

3.1 การเปรียบเทียบ.....

จำแนกตาม.....

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานเพื่อเปรียบเทียบ.....

..... จำแนกตาม..... โดยสามารถเขียน

เป็นสมมุติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 :
 ไม่แตกต่างกัน

H_1 :
 แตกต่างกัน

สถิติที่ผู้วิจัยใช้ทดสอบ คือ ค่า t สำหรับทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรสองกลุ่ม โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน ใช้ระดับค่าความเชื่อมั่น 95% และปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า p -value น้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 ซึ่งผลการทดสอบสมมุติฐาน ดังตาราง

ตาราง การเปรียบเทียบ.....
 จำแนกตาม.....

.....		$\bar{x}$	S.D.	t	df	p-value
1.						
						
2.						
						
3.						
						
4.						
						
ภาพรวม						
						

จากตาราง ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ.....
 จำแนกตาม..... โดยใช้สถิติทดสอบ t พบว่า
 มีค่า p-value เท่ากับ ซึ่ง05 จึง
 สมมุติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า

 ส่วน..... มีค่า p-value เท่ากับ ซึ่ง
05 จึงสมมุติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า

3.2 การเปรียบเทียบ.....

..... จำแนกตาม.....

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานเพื่อเปรียบเทียบ.....

..... จำแนกตาม..... โดยสามารถ

เขียนเป็นสมมุติฐานทางสถิติ ดังนี้

 H_0 :

..... ไม่แตกต่างกัน

 H_1 :

..... แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

สถิติที่ผู้วิจัยใช้ทดสอบ คือ ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% และปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า p-value น้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 ผลการทดสอบสมมุติฐาน ดังตาราง

ตาราง การเปรียบเทียบ.....

..... จำแนกตาม.....

.....	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
1.	ระหว่างกลุ่ม	.....	.....	.....	.....	.....
	ภายในกลุ่ม	.....	.....	.....		
	รวม	.....	.....			
2.	ระหว่างกลุ่ม	.....	.....	.....	.....	.....
	ภายในกลุ่ม	.....	.....	.....		
	รวม	.....	.....			
3.	ระหว่างกลุ่ม	.....	.....	.....	.....	.....
	ภายในกลุ่ม	.....	.....	.....		
	รวม	.....	.....			
4.	ระหว่างกลุ่ม	.....	.....	.....	.....	.....
	ภายในกลุ่ม	.....	.....	.....		
	รวม	.....	.....			
ภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	.....	.....	.....	.....	.....
	ภายในกลุ่ม	.....	.....	.....		
	รวม	.....	.....			

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ.....
 จำแนกตาม..... โดยใช้การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว
 พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ ซึ่ง05 จึง
สมมุติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า

ส่วน.....มีค่า p-value เท่ากับ ซึ่ง
 .05 จึงสมมุติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า

เมื่อพบว่า
 แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ผู้วิจัยจึงได้
 นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีการทดสอบแบบ
 Least Significant Difference (LSD) เพื่อทดสอบว่ารายคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ดังตาราง

ตาราง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของ.....
 จำแนกตาม.....

.....	$\bar{x}$	.....	.....	.....
.....	3.93	–	.....	.....
.....	4.28	–	–	.....
.....	4.18	–	–	–

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของ.....
 จำแนกตาม..... พบว่า กับ
 มีค่า p-value เท่ากับ ซึ่ง.....
 .05 หมายความว่า.....
แตกต่างกัน.....
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง.....

.....
 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง.....

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง.....
 โดยสามารถเขียนเป็น
 สมมุติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 :
 ไม่สัมพันธ์กัน

H_1 :
 สัมพันธ์กัน

สถิติที่ผู้วิจัยใช้ทดสอบ คือ ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน
 (Pearson Product Moment Correlation Coefficient ; r) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง

 โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% และปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า p-value น้อยกว่า
 หรือเท่ากับ .05 ผลการทดสอบสมมุติฐาน ดังตาราง

ตาราง ความสัมพันธ์ระหว่าง.....

.....			
.....	r	P value	ระดับ ความสัมพันธ์
1.			
2.			
3.			
4.			
ภาพรวม			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง ความสัมพันธ์ระหว่าง.....

..... พบว่า P-value05 นั่นคือสมมติฐานหลัก
(H₀) หมายความว่า

..... อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีระดับความสัมพันธ์กัน

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง.....

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง.....

ได้แก่

สถิติที่ผู้วิจัยใช้ทดสอบ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณ
ตัว ได้แก่ ดังตาราง

ตาราง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง.....

ปัจจัย	.....	.....	.....	.....
1.	1			
2. ....	.....	1		
3. ....	.....	.....	1	
4. ....	.....	.....	.....	1

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง..... พบว่า มีความสัมพันธ์กันไม่เกิน .80 (Stevens, 1996) ทำให้ตัวแปรอิสระทุกตัวในงานวิจัยนี้ ไม่เกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (Multicollinearity) จึงสามารถใช้ตัวแปรอิสระทุกตัว ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ได้ซึ่งเป็นการนำตัวแปรเข้าไปพยากรณ์ในตัวแบบ (Model) ที่ละตัว

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบของ.....

.....

ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบตัวแบบของ.....
ได้แก่

6.1 การตรวจสอบความเหมาะสมตัวแบบของ.....

.....

การตรวจสอบความเหมาะสมตัวแบบของ..... โดยใช้ค่า VIF (Variance Inflation Factor) มีค่าไม่เกิน 5 ค่า Tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.2 และ ค่า Eigen Value มีค่าไม่เกิน 10.0 เพื่อให้ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน และไม่เกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (Multicollinearity) ผลการทดสอบดังตาราง

ตาราง ผลการตรวจสอบความเหมาะสมตัวแบบของ.....

ลำดับ	แบบจำลอง	β	t	Collinearity Statistics	
				Tolerance	VIF
Model 1	ค่าคงที่	-	.....	-	-
					
Model 2	ค่าคงที่	-	.....	-	-
					
					
					

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หมายเหตุ ค่าสูงสุดของ Eigen Value ของ Model ทั้ง แบบ =

จากตาราง ผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ปัจจัยทุกปัจจัยของแบบจำลองที่
 - แบบจำลองที่ พบว่า ค่า VIF (Variance Inflation Factor) ที่สูงสุด เท่ากับ ซึ่งมีค่าไม่เกิน ค่า Tolerance ที่มีค่าน้อยที่สุด เท่ากับ ซึ่งไม่ต่ำกว่า 0.2 และค่า Eigen Value ที่สูงสุดเท่ากับ ซึ่งมีค่าไม่เกิน 10.0 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระที่ทำการวิเคราะห์ในแบบจำลอง ไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างปัจจัย (Multicollinearity) ข้อมูลจึงมีความเหมาะสมในการใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) (Hair, J.F. et al., 2010)

6.2 การวิเคราะห์ตัวแบบของ.....

.....
 การวิเคราะห์ตัวแบบของ.....
 ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยนำตัวแปรเข้าไปพยากรณ์ในตัวแบบ (model) ที่ละตัว ผลการทดสอบได้แบบจำลอง ดังตาราง

ตาราง การวิเคราะห์ตัวแบบ.....

.....	Model ที่ 1	Model ที่ 2
ค่าคงที่		
.....		
.....		
R ²		
S.E.		
F		
p-value of F		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง ผลการวิเคราะห์ตัวแบบจำลองที่ พบว่า มีความสัมพันธ์กับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสามารถอธิบายถึง ได้ถึงร้อยละ โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ ซึ่งหมายความว่า โดยสามารถเขียนเป็นสมการถดถอยในรูปแบบของคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้
.....

การวิเคราะห์ตัวแบบจำลองที่ เมื่อนำตัวแปร เข้ามาวิเคราะห์เพิ่มเติม พบว่า อำนาจในการอธิบาย เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ โดยพบว่า มีความสัมพันธ์กับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และภายหลังเมื่อนำตัวแปร เข้ามาวิเคราะห์ร่วมกัน พบว่า มีความสัมพันธ์กับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นกัน ซึ่งหมายความว่า โดยสามารถเขียนเป็นสมการถดถอยในรูปแบบของคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้
.....

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา.....
โดยมีวัตถุประสงค์
จำนวน คน แล้วนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรม
คอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อนำมาหาค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน
.....
ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....

อภิปรายผล

จากข้อค้นพบของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญมาอภิปรายผลตาม
รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. จากข้อค้นพบ
แสดงให้เห็นว่า
สอดคล้องกับทฤษฎีของ

แนวคิดของ

แต่ขัดแย้งกับ.....

2. จากข้อค้นพบ

แสดงให้เห็นว่า

สอดคล้องกับทฤษฎีของ

แนวคิดของ

แต่ขัดแย้งกับ.....

3. จากข้อค้นพบ

แสดงให้เห็นว่า

สอดคล้องกับทฤษฎีของ

แนวคิดของ

แต่ขัดแย้งกับ.....

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1

1.2

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1

2.2

Statistics and Business Research

