

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง ศึกษาสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษา: บุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ผู้ศึกษาได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Approach) ซึ่งได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ ตำรา เอกสาร วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบ และขอบเขตในการดำเนินการวิจัย ซึ่งสรุปได้ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จำนวน 2,512 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 1,375 คน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 1,137 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คำนวณการหาขนาดตัวอย่างกรณีทราบขนาดจำนวนประชากร ได้จากสูตรของ Taro Yamane (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542; อ้างอิงจาก Yamane, 1967) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3.1)$$

เมื่อ n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรในการศึกษา 2,512 คน

e = ระดับความคาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ เท่ากับ 0.05

$$\begin{aligned} n &= \frac{2,479}{1 + (2,512 \times 0.05^2)} \\ &= 2,512 \\ &= 345 \text{ คน} \end{aligned}$$

เพื่อความเที่ยงตรงของแบบสอบถามผู้ศึกษาจึงเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) จำนวนทั้งสิ้น 400 คน โดยแบ่งเป็นบุคลากรสายวิชาการ จำนวน 222 คน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 178 คน ซึ่งแสดงวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ตารางที่ 3.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ หากกลุ่มตัวอย่างบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนของแต่ละวิทยาเขต

วิทยาเขต	ประชากร (คน)		การคำนวณ (คน)		กลุ่มตัวอย่าง (คน)	
	สายวิชาการ	สายสนับสนุน	สายวิชาการ	สายสนับสนุน	สายวิชาการ	สายสนับสนุน
นครราชสีมา	579	528	$(579 \times 222) / 1,373$	$(528 \times 178) / 1,106$	94	85
ขอนแก่น	359	212	$(359 \times 222) / 1,373$	$(212 \times 178) / 1,106$	58	34
สุรินทร์	193	184	$(193 \times 222) / 1,373$	$(184 \times 178) / 1,106$	31	30
สกลนคร	242	182	$(242 \times 222) / 1,373$	$(182 \times 178) / 1,106$	39	29
รวม	1,373	1,106	1,373	1,106	222	178
รวม					400	

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม สร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษา: บุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ซึ่งลักษณะของข้อคำถามแบบปลายปิดที่กำหนดไว้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบและแบบสอบถามปลายเปิดที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็น โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่ง อายุการทำงาน และหน่วยงานที่สังกัด

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สร้างขึ้นจากแนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยการใช้แบบมาตรวัดความคิดเห็นแบบ Rating Scales ตามแบบของ Likert (ลิเคิร์ท) ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้

- (1) การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา มีคำถาม 5 ข้อ
- (2) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน มีคำถาม 5 ข้อ
- (3) การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน มีคำถาม 5 ข้อ
- (4) ทศนคติที่มีต่อการใช้งาน มีคำถาม 5 ข้อ
- (5) สิ่งอำนวยความสะดวก มีคำถาม 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สร้างขึ้นจากแนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยการใช้แบบมาตรวัดความคิดเห็นแบบ Rating Scales ตามแบบของ Likert (ลิเคิร์ท) ซึ่งประกอบด้วย 2 ด้าน ดังนี้

- (1) การสร้างทักษะใหม่ (Reskill) มีคำถาม 5 ข้อ
- (2) การเสริมทักษะเดิม (Upskill) มีคำถาม 5 ข้อ

ในส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับข้อคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

- (1) 5 คะแนน หมายถึง มีระดับการให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
- (2) 4 คะแนน หมายถึง มีระดับการให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
- (3) 3 คะแนน หมายถึง มีระดับการให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
- (4) 2 คะแนน หมายถึง มีระดับการให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
- (5) 1 คะแนน หมายถึง มีระดับการให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลจะอธิบายในหัวข้อ 3.5

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิดเกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม หรือข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแนวทางเพื่อศึกษาการพัฒนาสมรรถนะในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงานได้

3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.3.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและหลักการจากหนังสือ ตำรา เอกสารทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสมรรถนะการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.3.2 กำหนดกรอบแนวคิดและเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและนำมาใช้เป็นข้อมูลในการสร้างข้อคำถาม

3.3.3 นำร่างข้อคำถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอความเห็นชอบและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา และสาระสำคัญสอดคล้องกับวัตถุประสงค์กับข้อคำถามและนิยามศัพท์

3.3.4 นำร่างข้อคำถามที่ได้แก้ไขและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามและนิยามศัพท์เฉพาะ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีสูตรที่ใช้ในการหาค่า (พิสนุ พงศ์ศรี, 2552) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3.2)$$

เมื่อ

IOC	=	ความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
IOC	=	ผลรวมของคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N	=	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม เป็นการพิจารณาข้อคำถามรายชื่อจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ 3 ระดับ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตามเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ว่าแบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

ข้อคำถามที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปวัดผลได้ จะต้องมีความค่า IOC เกินกว่า 0.5 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์พบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 มีคำถามเพียง 3 ข้อ ที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.33 ผู้ศึกษาจึงได้นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อความสะดวกยิ่งขึ้น ดังตารางในภาคผนวก ข หน้าที่ 109

3.3.5 นำข้อคำถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับบุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 ชุด เพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่อง

3.3.6 นำข้อคำถามที่คัดเลือกไว้ไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อคำถามทั้งฉบับ โดยวิธีการใช้สูตร วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาคซึ่งข้อคำถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 ซึ่งมากกว่า 0.7 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ ดังตารางในภาคผนวก ค หน้าที่ 115

3.3.7 ปรับปรุงข้อคำถามให้เป็นเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปเก็บข้อมูลในการวิจัยต่อไป

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 2 ประเภท ดังนี้

3.4.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามที่ยังไม่เคยมีการเก็บมาก่อน ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

3.4.1.1 ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบในการศึกษานำมาสร้างข้อคำถามเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

3.4.1.2 ตรวจสอบข้อมูลที่ผ่านมาการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อคำถามที่ได้รับจากผู้ตอบข้อคำถามก่อนที่จะนำมาประมวลผลในระบบ

3.4.1.3 นำข้อคำถามที่ผ่านมาการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว นำมาลงรหัสตัวเลขในแบบลงรหัสสำหรับการประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ตามเกณฑ์ของเครื่องมือในแต่ละส่วนแล้วจึงนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

3.4.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากหนังสือ ตำรา บทความทางวิชาการ วารสารวิชาการ งานวิจัยที่มีการศึกษามาก่อนแล้ว รวมถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตที่สามารถสืบค้นได้ โดยเกี่ยวข้องกับสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร เพื่อใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย และสามารถใช้อ้างอิงในการเขียนรายงานผลการวิจัยได้

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาจะได้นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบ แล้วคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์ และถูกต้องมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.5.1 หาค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5.2 แปลความหมายของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยยึดเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

3.5.3 การหาค่าความแตกต่างของลักษณะส่วนบุคคล โดยลักษณะส่วนบุคคลที่มี 2 กลุ่ม จะใช้การทดสอบ t-test ส่วนลักษณะส่วนบุคคลที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม จะใช้สถิติทดสอบแบบ F-test

3.5.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ใช้สถิติการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยวิธี Enter เพื่อศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

3.6 สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS for Windows ในการประมวลผลข้อมูลเชิงปริมาณ และหาค่าสถิติต่าง ๆ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

3.6.1 การทดสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ในการทำสอบ

3.6.2 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ค่าสถิติความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายลักษณะส่วนบุคคลของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลการส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

3.6.3 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานซึ่งลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่ง อายุการทำงาน และหน่วยงานที่สังกัด จะใช้ค่าสถิติ t-test และ f-test ในการหาความแตกต่างของตัวแปรเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จะใช้ค่าสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ส่งผลต่อสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี