**บทที่ 3**

**วิธีดำเนินงานวิจัย**

 การวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลใช้การรวบรวมข้อมูล โดยการออกแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากร ที่ทำการศึกษาโดยผ่านระเบียบวิธีการวิจัยในการเลือกสุ่มตัวอย่าง รวมถึงการเลือกเก็บข้อมูลและใช้วิธีการทางสถิติในการตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้นจากข้อมูลที่เก็บรวบรวม ดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

 1. ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**3.1 ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

 **3.1.1 ข้อมูลในงานวิจัยนี้** โดยอาศัยแหล่งข้อมูล 2 ประเภท ดังนี้

 3.1.1.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิได้มาจากแบบสอบถามซึ่งคัดเลือกจากกลุ่มประชากร 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง และกลุ่มอาชีพช่างก่อสร้างในโครงการที่มีมูลค่าก่อสร้าง 20 ล้านบาทขึ้นไป มาทำการทดสอบสมมติฐานที่วางไว้เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์

 3.1.1.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าจากวิทยานิพนธ์ วารสารบทความทางวิชาการ และบทความในการประชุมวิชาการ ที่สามารถอ้างอิงได้ ผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

 **3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง**

 การวิจัยเรื่องนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มุ่งเน้นการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และใช้การสัมภาษณ์เฉพาะกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในโครงการที่มีมูลค่าก่อสร้าง 20 ล้านบาทขึ้นไปในกลุ่ม “ร้อยแก่นสารสินธุ์” ซึ่งประกอบด้วย 4 ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดกาฬสินธุ์แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง และกลุ่มอาชีพช่างก่อสร้างซึ่งประกอบด้วย ช่างไม้ก่อสร้าง ช่างก่ออิฐ ช่างฉาบปูน และช่างอะลูมิเนียมก่อสร้างจำนวนกลุ่มละ 15 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 300 ตัวอย่าง

**3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

 **3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

 ในงานวิจัยนี้จะเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่สร้างขึ้นมาเพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดทำแบบสอบถามให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัยและผู้สำรวจเป็นผู้นำแบบสอบถามไปให้ผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ซึ่งมีลักษณะคำถามปลายปิด (Close End) ที่กำหนดคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบ และคำถามแบบปลายเปิด (Opened End) ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ โดยเนื้อหาจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการทำงาน มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ(Check List)

 ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระดับการรับรู้ 4 ด้าน ได้แก่ ระดับการรับรู้พื้นฐาน เช่น หน่วยงานที่รับผิดชอบ สถานที่สอบ การประชาสัมพันธ์ เป็นต้น ระดับการรับรู้เกณฑ์ในการทดสอบ เช่น วิธีการทดสอบความรู้ และทดสอบความสามารถ เป็นต้นระดับการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับของนายจ้าง ลูกจ้าง ผู้บริโภค และค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน และระดับการรับรู้มาตรฐานของกลุ่มงานทดสอบ และกฎหมายบังคับที่เกี่ยวข้อง ตามเกณฑ์กำหนดของมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติเป็นต้น

 ตอนที่ 3 แบบสอบถามเพื่อเสนอแนวทางในการเพิ่มศักยภาพต่อการรับรู้ และปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาฝีมือแรงงานของกลุ่มอาชีพช่างก่อสร้างลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-Ended) และวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานในกลุ่ม “ร้อยแก่นสารสินธุ์”

 **3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

 ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ในงานวิจัย มีขั้นตอนดังนี้ (กรมวิชาการ. 2545)

 3.2.2.1 ศึกษาวัตถุประสงค์ของการวิจัย

 3.2.2.2 กำหนดหัวข้อประเด็นที่ต้องการถามตามวัตถุประสงค์

 3.2.2.3 รวบรวมข้อคำถามที่ต้องการสัมภาษณ์ ตามประเด็นที่กำหนดไว้

 3.2.2.4 พิจารณาแต่ละข้อคำถามว่า มีความเป็นปรนัยหรือความชัดเจนทางภาษาเหมาะกับการถามกลุ่มตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูลหรือไม่

 3.2.2.5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ ทางด้านที่จะทำการศึกษาตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ โดยหาค่า IOC (Item Objective Congruence Index) ตลอดจนการใช้ภาษา

 3.2.2.6 ปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

 3.2.2.7 จัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับชั่วคราว

 3.2.2.8 นำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้รวบรวมข้อมูลจริง ประมาณ 1-2 คน ว่ามีความเข้าใจตัวคำถาม และสามารถตอบคำถามตามที่ต้องการได้หรือไม่

 3.2.2.9 ปรับปรุงข้อคำถาม

 3.2.2.10 จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์

 **3.2.3 เกณฑ์การให้คะแนน**

 ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2551) ดังนี้

 มากที่สุด แปลความหมาย เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 5 คะแนน

 มาก แปลความหมาย เห็นด้วย ให้ 4 คะแนน

 ปานกลาง แปลความหมาย ไม่แน่ใจ ให้ 3 คะแนน

 น้อย แปลความหมาย ไม่เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน

 น้อยที่สุด แปลความหมาย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน

 โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ ดังนี้

 ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ระดับต่อการรับรู้น้อยที่สุด

 ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ระดับต่อการรับรู้ระดับน้อย

 ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ระดับต่อการรับรู้ปานกลาง

 ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ระดับต่อการรับรู้มาก

 ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ระดับต่อการรับรู้มากที่สุด

**3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล**

 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.3.1 ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามและเก็บรวมรวมข้อมูลของทั้ง 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดกาฬสินธุ์ รวมทั้งสิ้น 300 ตัวอย่างดังแสดงในตารางที่ 3.1

**ตารางที่ 3.1**

*การแบ่งกลุ่มอาชีพ 4 จังหวัด*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| กลุ่มอาชีพ | ร้อยเอ็ด | ขอนแก่น | มหาสารคาม | กาฬสินธุ์ | รวม |
| ผู้รับเหมาก่อสร้าง | 15 | 15 | 15 | 15 | 60 |
| ช่างไม้ก่อสร้าง | 15 | 15 | 15 | 15 | 60 |
| ช่างก่ออิฐ | 15 | 15 | 15 | 15 | 60 |
| ช่างฉาบปูน | 15 | 15 | 15 | 15 | 60 |
| ช่างอะลูมิเนียมก่อสร้าง | 15 | 15 | 15 | 15 | 60 |
| รวมจำนวนแบบสอบถามทั้งสิ้น | 300 |

3.3.2 นำแบบสอบถามที่ได้มาทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป

**3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล**

 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาดำเนินการดังนี้

 3.4.1 การตรวจสอบข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบดูความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามและแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก คิดเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์สำหรับประมวลร้อยละ

 3.4.2 การลงรหัส ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสตามที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับแบบสอบถามที่เป็นแบบปลายปิด ส่วนแบบสอบถามที่เป็นแบบปลายเปิดได้ทำการจับกลุ่มคำตอบแล้วนับคะแนนใส่รหัส

 3.4.3 การประมวลผลข้อมูล ได้นำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วนำมาบันทึกโดยใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการประมวลผลข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ของทุกตัวแปรแล้วนำมาคำนวณค่าร้อยละสำหรับตัวแปรเชิงปริมาณที่วัดได้ใช้ค่าสถิติเชิงบรรยาย ทั้งการวัดแนวโน้มที่สู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย

 3.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยข้อคำถามที่เป็นข้อความ (Check List) ใช้การวิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ข้อคำถามที่เป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ใช้การวิเคราะห์ตามหัวข้อการสำรวจ โดยหาค่าเฉลี่ย () และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

 3.4.5 ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ โดยหาค่า IOC (Item Objective Congruence Index)

 3.4.6 ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามระดับการรับรู้ต่อการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยใช้สูตร Cronbach’s Alpha

 3.4.7 *การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ* (Multiple Regression Analysis)

**3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

 **3.5.1 ตัวแปรที่ศึกษา**

 3.5.1.1 ตัวแปรอิสระประกอบด้วย

 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่

 1.1) ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

 1.2) เพศ

 1.3) อายุ

 1.4) ระดับการศึกษา

 1.5) ประสบการณ์ทำงาน

 2) ระดับการรับรู้พื้นฐาน

 3) ระดับการรับรู้เกณฑ์ในการทดสอบ

 4) ระดับการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับของนายจ้าง/ลูกจ้าง ผู้บริโภค

 5) ระดับการรับรู้มาตรฐานของกลุ่มงานทดสอบ และกฎหมายบังคับที่เกี่ยวข้อง

 3.5.1.2 ตัวแปรตามได้แก่ระดับการรับรู้ต่อการพัฒนาฝีมือแรงงานของกลุ่มอาชีพช่างก่อสร้าง “ร้อยแก่นสารสินธุ์”

 **3.5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์**

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีลำดับขั้นการวิเคราะห์ ดังนี้

 3.5.2.1 การทดสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (กรมวิชาการ, 2545, น. 65)

  *(3-1)*

  แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

  แทน คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

  แทน ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้าน

  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

 3.5.2.2 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา(Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach, 1951, pp.297-334) เป็นการวัดคุณภาพ**ความเชื่อมั่น** (Reliability) ของแบบสอบถามว่าแต่ละข้อคำถามสอดคล้องกันหรือไม่ เป็นการวัด**การสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) หรือเรียกว่า การหาค่าครอนบัคแอลฟา (Cronbach’s alpha)** เป็นการหาค่า**สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น (Coefficient of Reliability)** ซึ่งมีสูตรทางคณิตศาสตร์ ดังนี้ ซึ่งค่ายิ่งสูงยิ่งดี โดยปกติในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เกณฑ์ยอมรับอยู่ที่**0.7**ขึ้นไป

  *(3-2)*

 เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

 K แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

 s2i แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ

 s21 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

 3.5.2.3 ร้อยละ (Percentage) มีสูตรดังนี้

  *(3-3)*

 *เมื่อ* P *แทน ร้อยละ*

 f *แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ*

 n *แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด*

 3.5.2.4 ค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรดังนี้

  *(3-4)*

 *เมื่อ  แทน ค่าเฉลี่ย*

  *แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด*

 n *แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด*

 3.5.2.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

  *(3-5)*

 *เมื่อ*  S.D. *แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน*

 X  *แทน คะแนนแต่ละตัว*

 n *แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด*