

### บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาโทและฝีกอบรมของบุคลากรด้านวิศวกรรมโยธาขององค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตจังหวัดหนองคาย ผู้ศึกษาวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity)
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือบุคลากรด้านวิศวกรรมโยธาที่เรียนจบระดับปริญญาตรีด้านโยธาหรือก่อสร้างที่รับราชการในองค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตจังหวัดหนองคาย จำนวน 9 อำเภอ ประกอบไปด้วย อำเภอเมืองหนองคาย อำเภอท่าบ่อ อำเภอศรีเชียงใหม่ อำเภอสังคม อำเภอโพธิ์ตาก อำเภอสระใคร อำเภอโพนพิสัย อำเภอเฝ้าไร่ อำเภอรัตนวาปี ซึ่งองค์กรปกครองท้องถิ่นเหล่านี้สามารถจำแนกได้เป็น มีองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 48 แห่ง เทศบาลตำบล จำนวน 17 แห่ง และเทศบาลเมือง 2 แห่ง ดังนั้นรวมจำนวนองค์กรปกครองท้องถิ่นที่ศึกษาทั้งสิ้น 67 แห่ง โดยมีประชากรซึ่งเป็นบุคลากรด้านวิศวกรรมโยธา รวมจำนวน 212 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้ ได้ใช้ประชากรทั้งหมด จำนวน 212 คน ดังแสดงในตารางที่ 3.1 โดยผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากสำนักงานท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย (ดังแสดงไว้ภาคผนวก ก.)

ตารางที่ 3.1 จำนวนองค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตจังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	ชื่อองค์กรปกครองท้องถิ่น	ผอ. กองช่าง	หัวหน้า ส่วน/ฝ่าย	วิศวกร โยธา	นายช่าง โยธา	ประชากร
1	ทม. หนองคาย (อำเภอเมือง)	1	2	1	4	8
2	ทต. กวนวัน	1	1	1	2	5
3	ทต. บ้านเคื่อ	1	-	1	3	5
4	ทต. ประโค	1	-	1	3	5
5	ทต. โพธิ์ชัย	1	1	1	1	4

ตารางที่ 3.1 จำนวนองค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตจังหวัดหนองคาย (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อองค์กรปกครองท้องถิ่น	ผอ. กองช่าง	หัวหน้า ส่วน/ฝ่าย	วิศวกร โยธา	นายช่าง โยธา	ประชากร
6	ทต. วัดธาตุ	1	1	1	1	4
7	ทต. เวียงคุก	1	1	1	1	4
8	ทต. หนองสองห้อง	1	-	1	3	5
9	ทต. หาดคำ	1	1	1	1	4
10	อบต. ค่ายบกหวาน	-	1	-	2	3
11	อบต. พระธาตุบังพวน	1	-	-	2	3
12	อบต. สองห้อง	1	-	-	2	3
13	อบต. สীগาย	1	-	1	2	4
14	อบต. หนองกอมเกาะ	1	-	1	2	4
15	อบต. หินโงม	1	-	1	2	4
16	อบต. เมืองหมี่	1	-	1	2	4
17	ทม. ท่าบ่อ (อำเภอท่าบ่อ)	1	2	1	2	6
18	ทต. กองนาง	1	1	1	1	4
19	ทต. บ้านถ่อน	1	-	1	2	4
20	ทต. โพนสา	1	1	1	1	4
21	อบต. ท่าบ่อ	1	-	1	2	4
22	อบต. นาข่า	1	-	-	2	3
23	อบต. น้ำโงม	1	-	-	2	3
24	อบต. บ้านว่่าน	-	1	-	1	2
25	อบต. บ้านเคื่อ	1	-	1	1	3
26	อบต. หนองนาง	1	-	-	2	3
27	อบต. โลกคอน	-	1	-	2	3
28	อบต. โพนสา	1	-	-	1	2
29	ทต. ศรีเชียงใหม่	1	1	1	1	4
30	ทต. หนองปลาปาก	1	-	1	1	3
31	อบต. บ้านหม้อ	-	1	-	1	2
32	อบต. พระพุทธบาท	-	1	-	1	2
33	อบต. พานพร้าว	1	-	1	1	3

ตารางที่ 3.1 จำนวนองค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตจังหวัดหนองคาย (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อองค์กรปกครองท้องถิ่น	ผอ. กองช่าง	หัวหน้า ส่วน/ฝ่าย	วิศวกร โยธา	นายช่าง โยธา	ประชากร
34	ทต.สังคม (อำเภอสังคม)	1	1	1	1	4
35	อบต. นางิ้ว	-	1	-	1	2
36	อบต. บ้านม่วง	1	-	-	1	2
37	อบต. ผาตั้ง	1	-	-	1	2
38	อบต. สังคม	1	-	1	1	3
39	อบต. แก้งไก่อ	-	1	-	1	2
40	อบต. โพธิ์ตาก	1	-	1	1	3
41	อบต. ด่านศรีสุข	1	-	-	1	2
42	อบต. โพนทอง	-	1	-	1	2
43	ทต. โพนพิสัย	1	1	1	2	5
44	ทต. สร้างนางขาว	1	-	1	1	3
45	อบต. กุดบง	1	-	-	1	2
46	อบต. จุมพล	1	-	1	2	4
47	อบต. ชุมช้าง	-	1	1	1	3
48	อบต. หุ่งหลวง	1	-	-	2	3
49	อบต. นาหนัง	-	1	-	1	2
50	อบต. บ้านฝื่อ	1	-	-	2	3
51	อบต. บ้านโพธิ์	-	1	-	1	2
52	อบต. วัดหลวง	1	-	1	1	3
53	อบต. เข็ม	-	1	-	1	2
54	อบต. เหล่าต่างคำ	-	1	-	1	2
55	อบต. สระใคร	1	-	1	1	3
56	อบต. คอกช้าง	1	-	-	1	2
57	อบต. บ้านฝาง	1	-	-	1	2
58	ทต. เฝ้าไร่	1	-	1	1	3
59	อบต. นาดี	-	1	-	1	2
60	อบต. วัดหลวง	-	1	-	1	2

ตารางที่ 3.1 จำนวนองค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตจังหวัดหนองคาย (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อองค์กรปกครองท้องถิ่น	ผอ. กองช่าง	หัวหน้า ส่วน/ฝ่าย	วิศวกร โยธา	นายช่าง โยธา	ประชากร
61	อบต. นหนองหลวง	1	-	1	1	3
62	อบต. อุดมพร	-	1	-	1	2
63	อบต. นาทับไฮ	1	-	1	1	3
64	อบต. บ้านด่อน	-	1	-	2	3
65	อบต. พระบาทนาสิงห์	-	1	-	1	2
66	อบต. รัตนวาปี	1	-	-	1	2
67	อบต. โพนแพง	-	1	-	2	3
	<b>รวมทั้งหมด</b>	48	33	34	97	212

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

### 3.2.1 รายละเอียดเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การสมรส จำนวนบุตร ตำแหน่งงาน อายุงาน และรายได้/ต่อเดือน ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและความต้องการศึกษาต่อ ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการฝึกอบรม ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 4 แรงจูงใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการในการศึกษาต่อและฝึกอบรม เช่นด้านพัฒนาอาชีพการงานในตำแหน่ง ด้านการพัฒนาตนเอง ด้านความเจริญก้าวหน้าในชีวิต ด้านหน่วยงาน ด้านครอบครัว ด้านการเงิน ด้านสังคม และด้านสถาบันที่จัดการศึกษาต่อและการฝึกอบรม โดยใช้แบบวัดระดับค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการระดับมาก
- 3 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการระดับน้อย
- 1 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการระดับน้อย

### 3.2.2 การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity)

เป็นการตรวจสอบเพื่อหาสิ่งที่มีคุณค่าได้ เครื่องมือที่สร้างขึ้นมานำไปหาข้อมูลในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัยนั้นมีอยู่ 3 อย่างคือ

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
2. ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง (Criterion related Validity)
3. ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity)

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หมายถึง ความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่มีคำถามหรือข้อความแต่ละข้อรวมเป็นชุดคำถาม โดยข้อความทั้งหมดตามได้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความเหมาะสมหรือความสอดคล้องของคำถามว่าตรงไปตรงมาหรือไม่ การตรวจสอบคำถามว่าถามได้ตรงตามเนื้อหาหรือไม่นั้น ไม่สามารถกำหนดหรือคำนวณออกมาเป็นตัวเลขได้ การตรวจสอบจึงอาศัยผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆเป็นผู้พิจารณา ซึ่งวิธีที่นิยมใช้ได้แก่ การหาดัชนีความสอดคล้อง ( Index of Item - Objective Congruence, IOC ) วิธีหาค่า IOC เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 ท่าน เพื่อพิจารณาข้อความหรือเนื้อหาแต่ละข้อในเครื่องมือวัด โดยกำหนดคะแนนสำหรับการพิจารณาคำถามแต่ละข้อดังนี้

ให้ +1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าคำถามนี้สอดคล้องตรงกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

ให้ 0 คะแนน ถ้าไม่แน่ใจว่าคำถามนี้สอดคล้องตรงกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

ให้ -1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าคำถามนี้ไม่สอดคล้องตรงกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

การหาค่า IOC จะใช้สูตรของโรวิลเนรีและแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton )

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad \dots\dots (3.1)$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$  = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

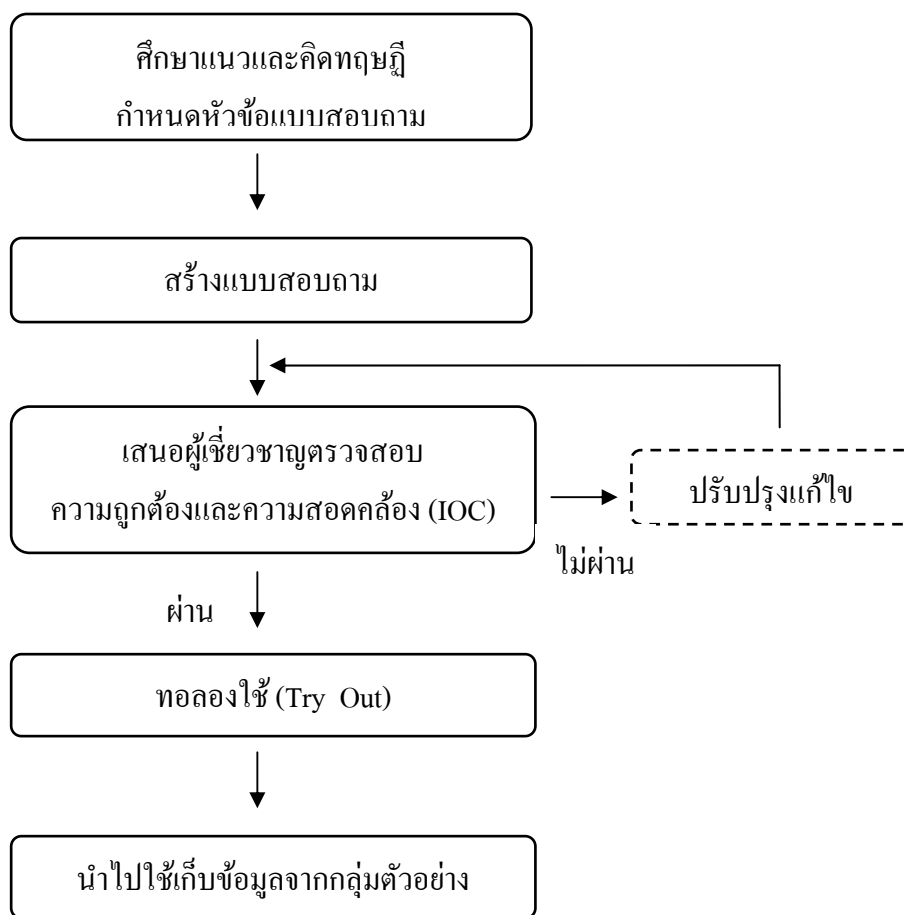
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 แสดงว่าข้อความคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ถ้าค่าต่ำกว่า 0.50 แสดงว่าข้อความนั้นใช้ไม่ได้ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุงใหม่หรือตัดทิ้ง

### 3.2.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน(ดังแสดงไว้รูปที่ 3.1) ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีจากหนังสือ ตำรา รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางสร้างแบบสอบถาม
2. สร้างแบบสอบถามตามกรอบที่วางไว้
3. นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจหาค่าที่เที่ยงตรงตามเนื้อหา (Index of Item - Objective Congruence, IOC ) ของแบบสอบถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาซึ่งมีประสบการณ์ในการทำวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถาม มีรายชื่อดังนี้
  - 1) อาจารย์อินทิรา คำภีระ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
  - 2) ดร.ประสงค์ สายหงส์ อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
  - 3) นายสุวิทย์ จันทร์หาว ตำแหน่งท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย
4. นำแบบสอบถามมาที่ไม่ผ่านการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ถูกต้องเหมาะสมในการเก็บข้อมูล
5. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คนเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS V.16 (Statistical Package for the Sciences Version 16) คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบราก (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือจะอยู่ระหว่าง 0.00 – 1.00 ยิ่งใกล้ 1.00 ยิ่งมีความเชื่อมั่นสูง ซึ่งผลการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.848



รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือบุคลากรด้านวิศวกรรมโยธาที่รับราชการในองค์ปกครองท้องถิ่นในเขตจังหวัดหนองคาย จำนวน 9 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองหนองคาย อำเภอท่าบ่อ อำเภอศรีเชียงใหม่ อำเภอสังคม อำเภอโพธิ์ตากอำเภอสระใคร อำเภอโพนพิสัย อำเภอเฝ้าไร่ และอำเภอรันทนวาปี เมืองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 48 แห่ง เทศบาลตำบล จำนวน 17 แห่ง และเทศบาลเมือง 2 แห่ง โดยใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 212 คน ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บดังนี้

1. ทำหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากหน่วยงาน
2. นำหนังสือและแบบสอบถามส่งถึงหัวหน้าหน่วยงานที่มีกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้บุคลากรในหน่วยงานตอบแบบสอบถามและรอเก็บข้อมูลคืนด้วยตนเอง
3. รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาแล้วจึงนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะถูกนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS V.16 (Statistical Package for the Sciences Version 16) โดยผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

**ตอนที่ 1** สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และหาค่า ร้อยละ (Percentage)

**ตอนที่ 2** ความต้องการศึกษาต่อและความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และหาค่า ร้อยละ (Percentage)

**ตอนที่ 3** ความต้องการฝึกอบรมและความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และหาค่า ร้อยละ (Percentage)

**ตอนที่ 4** แรงจูงใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจต่อการศึกษาต่อและฝึกอบรม วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย Mean ( $\bar{x}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Deviation (S.D) โดยการแปลค่า ผลเฉลี่ยของคะแนน

#### 3.4.1 สถิติที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ค่าเฉลี่ย Mean ( $\bar{x}$ ) คำนวณจากผลรวมคะแนนทุกข้อ แล้วหารด้วยจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีวิธีการหาได้จากสูตร ดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N} \quad \dots (3.2)$$

เมื่อ	$\bar{x}$	คือ	ผลรวมของคะแนนในหัวข้อที่ประเมิน
	X	คือ	คะแนนในแต่ละหัวข้อ
	$\sum x$	คือ	ผลรวมคะแนนในหัวข้อที่ประเมิน
	N	คือ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Deviation (S.D.) เป็นการวัดค่าการกระจาย (Measure of Dispersion) เพื่อให้ทราบลักษณะของข้อมูลว่ามีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใดซึ่งมีวิธีการหาค่าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Deviation (S.D.) ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}} \quad \dots (3.3)$$

เมื่อ	S.D.	คือ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x$	คือ	ผลรวมของคะแนนในหัวข้อที่ประเมิน
	X	คือ	คะแนนในแต่ละหัวข้อ
	N	คือ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

โดยค่าแต่ละค่าจะบอกลักษณะของข้อมูล ดังนี้

S.D. = 0 หมายความว่า ข้อมูลชุดนั้น ไม่มีการกระจาย ถ้าเป็นความคิดของผู้เชี่ยวชาญต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด แสดงว่าความคิดของผู้เชี่ยวชาญทุกคนต่อสิ่งนั้นเหมือนกัน

S.D. = 1 หมายความว่า การแจกของข้อมูลมีลักษณะเป็นโค้งปกติ การนำค่าเฉลี่ยเสนอข้อมูลในงานวิจัยที่มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1 ถือว่าเป็นการนำเสนอตัวแทนที่ดีที่สุด

S.D. >  $\bar{x}$  หมายความว่า ผู้วิจัยไม่ควรนำเสนอข้อมูลด้วย ให้พิจารณานำเสนอ ด้วย Median แทนตามความเหมาะสม

### 3.4.2 การแปลผลในการศึกษาวิจัย

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ตอนที่ 4 เกี่ยวกับแรงจูงใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโทและการฝึกอบรมของบุคลากรด้านวิศวกรรมโยธาขององค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตจังหวัดหนองคาย ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์คัดน้ำหนัก ค่าเฉลี่ย Mean ( $\bar{x}$ ) ดังนี้

4.51- 5.00	หมายถึง	แรงจูงใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อและฝึกอบรม อยู่ในระดับที่มากที่สุด
3.51- 4.50	หมายถึง	แรงจูงใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อและฝึกอบรม อยู่ในระดับที่มาก
2.51- 3.50	หมายถึง	แรงจูงใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อและฝึกอบรม อยู่ในระดับปานกลาง
1.51- 2.50	หมายถึง	แรงจูงใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อและฝึกอบรม อยู่ในระดับที่น้อย
1.00 -1.50	หมายถึง	แรงจูงใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อและฝึกอบรม อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด