บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการตระหนักระยะเวลาน้อยเพื่อขับปรัชญาชมศรีฐิติภูมิเขียนของนักศึกษา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็น
เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้
1. ศึกษาทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
2. กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย
3. สร้างเครื่องมือวิจัย
4. แบบสอบถามเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้
5. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติเพื่อสรุปผลการวิจัย
6. นำเสนอผลการศึกษาวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาจากประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2,625 คน (ข้อมูล
จากสำนักงานบริษัทสายงานไทยเป็น http://regs2.rmutsv.ac.th)

กลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ปริญญาตรี ปริญญาโท ได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นยุมิ (Stratified Random
Sampling) โดยเก็บตัวอย่างตามความสัดส่วน มีประชากรที่แน่นอน (Finite population) (Yamane ,1973)
หาขนาดตัวอย่างดังต่อไปนี้

\[ n = \frac{N}{1+N\cdot e^2} \]

โดยที่

- \( n \) แทนค่า จำนวนตัวอย่างนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
- \( N \) แทนค่า จำนวนประชากรนักศึกษา
- \( e \) แทนค่า ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)

นักศึกษาปริญญาตรี แทนค่า มีค่า \( n = \frac{2,606}{1+(2,606)(0.05)^2} \approx 347 \) คน

นักศึกษาปริญญาโท แทนค่า มีค่า \( n = \frac{19}{1+(19)(0.05)^2} \approx 18 \) คน

กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน 5% จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน
การศึกษา นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 347 คน นักศึกษาระดับปริญญาโท 18 คน
3.2 เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย

3.2.1 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจาก เอกสาร ผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ลักษณะแบบสอบถามแบ่งเป็นแบบปรามีและการปรารถนาของผู้วิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ภูมิทัศน์การศึกษาต่อเนื่อง ระดับการศึกษา สาขาวิชา ชั้นปี รายได้ของครอบครัว การศึกษาของผู้ปกครอง โดยเป็นข้อคัดกรองแบบเลือกตอบ (Checklist) จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประจวบคุมศึกษาภิกษุชีวนะในลักษณะคำถามเป็นแบบปรารถนาของผู้วิจัย ลักษณะแบบสอบถามมีมาตรการส่วนประกอบคำ (Rating Scale) แบบ 5 ระดับ ของลิเคอร์ชัน (Likert Scale) ประกอบด้วย 4 ด้าน รวม 27 ข้อ ได้แก่

1. ตัวปรɑความรู้ความเข้าใจ ความรู้พื้นฐานของพระพุทธศาสนา 11 ข้อ โดยพิจารณาจาก แนวคิดของ สมใจ กังเดม (2556)

2. ตัวการเป็นบ้านชาติ 6 ข้อ โดยพิจารณาจากแนวคิดของ ชาวเนา ท้าบี (2555)

3. ตัวการเป็นบ้านชาติ 6 ข้อ โดยพิจารณาจากแนวคิดของ ชาวเนา ท้าบี (2555)

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับความพร้อมและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมที่มีการศึกษาควร จะต้องมี จำนวน 1 ข้อ เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบปรารถนา (Open Ended Question) ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความเห็น

3.2.2 วิธีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยต้องดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับงานวิจัยนี้ รวบรวมแนวคิด หลักสรุป และ ศึกษาในเรื่องแนวคิดที่เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อม แนวคิดเกี่ยวกับประจวบคุมศึกษาภิกษุชีวนะ คุณลักษณะ ของบัญชีพัฒนาประสงค์ในอนาคต ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. กำหนดกรอบแนวคิดและเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย นำมาใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถาม

3. สร้างเครื่องมือตามข้อมูลที่ได้โดยสร้างแบบสอบถาม มาตรฐานปรารถนาที่ (Rating Scale) แบบ 5 ระดับ ของลิเคอร์ชัน (Likert Scale) (อนุภาพิชทร, 2547) หรือ สรุป (Churchill, 2553) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยจะกำหนดเป็นระดับเกณฑ์ให้เหมาะสมดังนี้

<table>
<thead>
<tr>
<th>ระดับคะแนน</th>
<th>ความหมาย</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>มากที่สุด</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>มาก</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>ปานกลาง</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>น้อย</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>น้อยที่สุด</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4. นิยามเสนอหน้าที่ส่งเสริมสอนให้กับผู้เรียน ทำให้ ผศ.ดร.จากระดัม เรียนจิตร ตรวจ วิจารณ์ แก้ไข และแนะนำ ปรับปรุง เพื่อความเหมาะสมและความถูกต้องของแบบสอบถาม

5. นำเสนอผลแบบสอบถามที่ได้รับประมวลผลข้อ 4 เสนอต่อผู้เข้าร่วมที่ 4 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) และความครอบคลุมของเนื้อหา โดยผู้เข้าร่วมประกอบด้วย

| 5.1 ผศ.ดร.ชาลี หลอดเขียว | ตัวแทน อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปกรรมอุตสาหการ |
| 5.2 ผศ.ดร.ธวัชชัย แสงทอง | ตัวแทน อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปกรรมอุตสาหการ |
| 5.3 ดร.เรณพงษ์ จันทร์พร | ตัวแทน อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปกรรมเครื่องกล |
| 5.4 ผศ.ดร.ประเสริฐ คงบุญ | ตัวแทน อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปกรรมเครื่องกล |

จากนั้นนำเสนอแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจแก้ของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยพิจารณาค่าที่จัดนิยามความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence Index : IOC) โดยใช้สูตรดังนี้

\[
IOC = \frac{\sum R}{N}
\]

โดย IOC คือ ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา
\[R\] คือ คะแนนความคิดเห็นของผู้เข้าร่วม
\[\sum R\] คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมทั้งหมด
N คือ จำนวนของผู้เข้าร่วม

สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ การวิเคราะห์ความหมายค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหาให้แก่การการแปลผลความเที่ยงตรงตัวแสกนในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การแปลค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (บุญชม ศรีสะอาด : 2547)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ความเที่ยงตรงของเนื้อหา</th>
<th>ความหมาย</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>+1</td>
<td>มั่นใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องหรือสามารถวัดได้</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>ไม่มั่นใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องหรือสามารถวัดได้</td>
</tr>
<tr>
<td>-1</td>
<td>ไม่มั่นใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องหรือสามารถวัดได้</td>
</tr>
</tbody>
</table>

โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์ 0.60 ขึ้นไป จากข้อคำถามทั้งหมด 27 ข้อ ได้จำนวน 27 ข้อ โดยผู้เข้าร่วมตรวจสอบ จำนวน 4 ท่าน ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 (เรือง เพ็ญสัทธิ์, 2553)

นอกจากนี้ให้ผู้เข้าร่วมตรวจสอบปรับปรุงและใช้ข้อคำถามเพื่อให้ถูกต้องกับบริบทที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา หลังจากนั้นผู้วิจัยนำมาแก้ไขปรับปรุงตามที่ผู้เข้าร่วมตรวจสอบเสนอแนะ

6. นำเสนอผลการปรับปรุงข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมดังกล่าวไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แต่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ แบบสอบถาม หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้เทคนิคการหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยวิธีการของ ครอนบัชอลิฟฟ์ (Cronbach’s Alpha Coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด, 2547) โดยใช้สูตรดังนี้
\[ \alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right] \]

โดย
\( \alpha \) คือ ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ
\( K \) คือ จำนวนข้อคำถามของแบบสอบถาม
\( s_i^2 \) คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อคำถามของแบบสอบถามแต่ละข้อ
\( s_t^2 \) คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อคำถามของแบบสอบถามทั้งหมด

สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้การวิเคราะห์ความหมายค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือใช้เกณฑ์การแปลผลค่าความเชื่อมั่นดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การแปลผลค่าความเชื่อมั่น (บุญสม, ศริษฐาน, 2547)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ</th>
<th>ความหมาย</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.00-0.20</td>
<td>ไม่มีค่าความเชื่อมั่น</td>
</tr>
<tr>
<td>0.21-0.40</td>
<td>ค่าความเชื่อมั่นมัธยฐานในระดับต่ำ</td>
</tr>
<tr>
<td>0.41-0.70</td>
<td>ค่าความเชื่อมั่นมัธยฐานในระดับปานกลาง</td>
</tr>
<tr>
<td>0.71-1.00</td>
<td>ค่าความเชื่อมั่นมัธยฐานในระดับสูง</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 ซึ่งแสดงผลให้อยู่ในระดับเยี่ยมในภาคพื้นฐาน ซ.

7. แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเพียงตรงของเนื้อหาและความเชื่อมั่นของเครื่องมือนั้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

8. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และนำเสนอผลการวิจัย

3.2.3 ขั้นตอนและวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเตรียมความพร้อมเพื่อยื่นข้อสุ่มแบบสอบถามของนักศึกษาผ่านเว็บไซต์กรมศึกษาธิการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชญา เป็นการวิจัยเชิงสภาวะ (Survey Research)

1. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากงานวิเคราะห์ข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ดังนี้

1.1 หนังสือท้องถิ่น วารสารต่างๆ บทความวิชาการ และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการใช้แบบสอบถามกับข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 347 คน ระดับปริญญาโท จำนวน 18 คน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชญา โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ในการวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลตามกลุ่มของประชากรที่ศึกษาดังนี้

2.1 ผู้วิจัยแจ้งเจ้าหน้าที่และหัวหน้ากลุ่มข้อมูลแบบสอบถาม เพื่อทราบขั้นตอนและวิธีการเก็บข้อมูล
2.2 ทำหนังสือของบุญคุณและขอความร่วมมือในการขอเข้าเก็บข้อมูลจากนักศึกษาในการตอบแบบสอบถาม
2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามไปดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและรวบรวมแบบสอบถามกลับมา พร้อมตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา
2.4 เมื่อรวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างเรียบร้อยแล้วจึงนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้
การศึกษาคำว่าในครั้งนี้ การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล จะประกอบด้วย
1. การวิเคราะห์ด้วยความต้องการศึกษาต่างของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ป.ส.) จำนวน 207 คน ประกอบด้วย ดังนี้
   1.1 การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม
   1.2 การลงทะเบียน (Coding) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว มาสร้างรหัสตามที่ได้กำหนดไว้
      สำหรับนักเรียนแนวแบบสอบถามที่เป็นแบบเปิด (Open-ended)
   1.3 การประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
การศึกษาคำว่าในครั้งนี้ การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล จะประกอบด้วย
1. การวิเคราะห์ด้วยการเตรียมพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชากรศาสตร์วิจัยของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี จำนวน 347 คน ระดับปริญญาโท จำนวน 18 คน มีข้อมูลเพียงต่อไปนี้
   1.1 การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม
   1.2 การลงทะเบียน (Coding) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว มาสร้างรหัสตามที่ได้กำหนดไว้
      สำหรับนักเรียนแนวแบบสอบถามที่เป็นแบบเปิด (Close-ended)
   1.3 การประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามล่าดับ ดังนี้
      1.3.1 ค่าสถิติที่ใช้ในแบบแบบสอบถาม โดยการ แจกแจงตัวความถี่ (Frequency Distribution) ร้อยละ (Percentage)
      1.3.2 ค่าสถิติของการเตรียมพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชากรศาสตร์วิจัยของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลลัดด่วน โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และoungeยเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
      1.3.3 ทดสอบสมมุติฐาน โดยการวิเคราะห์วิเคราะห์แบบตัวเลือกความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการเตรียมพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชากรศาสตร์วิจัยของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลลัดด่วน โดยการทดสอบค่า t-test และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
      1.3.4 วิเคราะห์ผลแบบพื้นที่รับมัดของนักศึกษา โดยใช้프로그램สำเร็จรูป (Content Analysis) และนำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
การวิจัยครั้งนี้ มีสถิติที่ใช้ในการทำการวิจัย 2 ประเภท ประกอบด้วย
1. สถิติที่ใช้สำหรับวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวิจัย
   1.1 สถิติสำหรับค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)
สถิติที่ใช้สำหรับวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวิจัย โดยพิจารณาค่าตัวชี้วัดนี้ความสอดคล้องระหว่าง
ข้อคำถามกับตัวประสบการณ์ (Item Objective Congruence Index) จากแบบประเมินโดยผู้เข้าข่ายชาวอุ (บุญชม
ศรีสะอาด , 2547) โดยใช้สูตรดังนี้

\[
IOC = \frac{\sum R}{N}
\]

โดย IOC คือ ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา
R คือ คะแนนความคิดเห็นของผู้เข้าข่ายชาวอุ
\[\sum R\] คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เข้าข่ายชาวอุทั้งหมด
N คือ จำนวนของผู้เข้าข่ายชาวอุ

สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ การวิเคราะห์ความหมายค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหาใช้เกณฑ์
การแปลผลค่าความเที่ยงตรงดังแสดงในตารางที่ 3.3

![Table 3.3](image)

2.2 สถิติสำหรับค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้เทคนิคการหา
ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยด้วยวิธีการของ cronbach’s alpha (Conbrash’s Alpha) (บุญชม ศรีสะอาด ,
2547) โดยใช้สูตรดังนี้

\[
\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_i^2} \right]
\]

โดย \(\alpha\) คือ ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ
K คือ จำนวนข้อคำถามของแบบสอบถาม
\(s_i^2\) คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อคำถามของแบบสอบถามแต่ละข้อ
\(s_i^2\) คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อคำถามของแบบสอบถามทั้งหมด

สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้การวิเคราะห์ความหมายค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือไว้เกณฑ์
การแปลผลค่าความเชื่อมั่นดังแสดงในตารางที่ 3.4
ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การแปลผลค่าความเชื่อมั่น (บูญธรรม ศรีสะเกษ , 2547)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ</th>
<th>ความหมาย</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.00-0.20</td>
<td>ไม่มีค่าความเชื่อมั่น</td>
</tr>
<tr>
<td>0.21-0.40</td>
<td>ค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับต่ำ</td>
</tr>
<tr>
<td>0.41-0.70</td>
<td>ค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับปานกลาง</td>
</tr>
<tr>
<td>0.71-1.00</td>
<td>ค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย
1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ แจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) ร้อยละ (Percentage) และวิเคราะห์วิริยะฐาน (S.D.) เพื่อบรรยายข้อมูลทั่วไป
2. สิทธิอนุมาณหรืออ้างอิง (Inferential Statistics) ได้แก่ การทดสอบที่มีแบบอิสระ (t-test independent) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) และสิทธิที่มีแบบเอฟ (F-test) และทดสอบความแตกต่างระหว่างผู้ดูแลวัยเรียนของเพศ (Scheffe’s)

สูตรการหาค่าสถิติที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้
2. ค่าสัดส่วนร้อยละ (Percentage) สำหรับการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้สูตรการคำนวณร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้สูตร (นิว เฟสเวิร์ด , 2553) ดังนี้

\[ P = \frac{f}{N} \times 100 \]

โดย \( P \) คือ ค่าร้อยละ
\( f \) คือ จำนวนความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงร้อยละ
\( N \) คือ จำนวนความสัมพันธ์ทั้งหมด

3. ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) สำหรับการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้สูตรการคำนวณร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้สูตร (นิว เฟสเวิร์ด , 2553) ดังนี้

\[ \bar{x} = \frac{\sum x}{N} \]

โดย \( \bar{x} \) คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย
\( \sum x \) คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
\( N \) คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

สูตรการหาค่าสถิติที่ใช้ในการวิจัยถูกใช้เพื่อทำการสรุปผลการวิเคราะห์ความหมายของตัวแปรใช้เกณฑ์การแปลผลดังแสดงในตาราง 3.5

ตาราง 3.5 เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย

<table>
<thead>
<tr>
<th>ค่าเฉลี่ย</th>
<th>ความหมาย</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4.21 – 5.00</td>
<td>มีความรู้ความเข้าใจและพร้อมอยู่ในระดับมากที่สุด</td>
</tr>
<tr>
<td>3.41 – 4.20</td>
<td>มีความรู้ความเข้าใจและพร้อมอยู่ในระดับมาก</td>
</tr>
<tr>
<td>2.61 – 3.40</td>
<td>มีความรู้ความเข้าใจและพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง</td>
</tr>
<tr>
<td>1.81 – 2.60</td>
<td>มีความรู้ความเข้าใจและพร้อมอยู่ในระดับน้อย</td>
</tr>
<tr>
<td>1.00 – 1.80</td>
<td>มีความรู้ความเข้าใจและพร้อมอยู่ในระดับน้อยที่สุด</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4. คำถึงแบบมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรสำหรับข้อมูลค่าและวิเคราะห์ความหมายของตัวแปร (กว่า เพ็งสวัสดี , 2553) ดังนี้

\[
S.D = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}
\]

โดย
- S.D คือ ตัวแปรแบบมาตรฐานของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง
- x คือ ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวอย่างเพื่อถึงตัวอย่าง (Summation of x)
- n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

5. การทดสอบสมมติฐาน (t-test)

\[
t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}
\]

เมื่อ
- t คือ ค่าที่ – เทส์ (t-test Independent) โดยที่
- \(\bar{x}_1, \bar{x}_2\) คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
- \(s_1^2, s_2^2\) คือ ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
- \(n_1, n_2\) คือ จำนวนคะแนนของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

6. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) หรือ (F-test)

\[
F = \frac{MS_b}{MS_w}
\]

ที่
- F คือ อัตราส่วนของความแปรปรวน
- MS_b คือ ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
- MS_w คือ ความแปรปรวนภายในกลุ่ม