

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษของนักศึกษาครู โดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบเน้นงานปฏิบัติ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากร
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากร

การกำหนดประชากร

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวนทั้งหมด 55 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ผู้วิจัยสอนเป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ระยะเวลาในการทดลอง

ดำเนินการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลองสอน รวมทั้งสิ้น 45 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการทดลอง ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลอง

2. แบบประเมินและเกณฑ์การประเมินความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ

3. แบบประเมินตนเองด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ

4. แบบบันทึกการเรียนรู้งานปฏิบัติ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ

- 1.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาการเขียนเรียงความ
- 1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นงานปฏิบัติและการสอนการเขียนเรียงความ
- 1.3 ศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติองค์ประกอบ รูปแบบการในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการสังเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ โดยหัวข้อการสอนการเขียนเรียงความที่ใช้ในงานวิจัยมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แผนการสอนการเขียนเรียงความที่ใช้ในงานวิจัย

แผนที่	จำนวน ชั่วโมงที่	หัวข้อ	โครงสร้างทางไวยากรณ์	ชิ้นงาน
1	1 – 2	Introduction To Essay Writing	1. Transition words 2. Present Simple Tense 3. Future Simple Tense 4. Present Continuous Tense	Life after School
2	3 – 4	Unity And Coherence	1. Relative Pronouns 2. Past Simple Tense 3. Future Simple Tense	My hometown
3	5 – 6	Narrative Essays	1. Passive Voice 2. Present Perfect Tense 3. Past Simple	Drug Addiction
4	7 – 9	Argumentative Essays	1. Conditional Sentences 2. Gerund 3. Infinitive	Dating at young age
5	10 – 12	Comparison/Contrast Essays	1. Passive Voice 2. Clauses	Facebook or Instagram
6	13 – 15	Cause Effect Essays	1. Past Perfect Tense 2. Future Perfect Tense	Effects of Pollution

1.4 ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ โดยนำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติของวิลลิส (Willis. 1996: p. 116 – 130); (Willis, J. & Willis, D. 1996 : p. 56-58) และเอลลิส (Ellis. 2003 : p. 244 – 262) มาปรับใช้ มีขั้นตอน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.4.1 ขั้นเตรียมงานปฏิบัติ (Pre-task) เป็นขั้นตอนที่เตรียมผู้เรียนในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การแนะนำเรื่องที่จะเรียนและจุดประสงค์ในการปฏิบัติงาน การกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจ และทบทวนความรู้ให้กับผู้เรียน การสร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับคำศัพท์ สำนวน รวมถึงวิธีการเขียนเรียงความและให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานที่มีลักษณะคล้ายกับกับงานที่ต้องปฏิบัติจริง

1.4.2 ขั้นระหว่างปฏิบัติงาน (During-task) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนทำความเข้าใจและปฏิบัติงานเขียนของผู้เรียนเอง เมื่อผลิตชิ้นงานเสร็จเรียบร้อยแล้วให้จับกลุ่ม กลุ่มละ 5 – 6 คน เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันตรวจสอบแก้ไข รวมถึงให้ผู้เรียนได้สามารถฝึกการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารกับผู้อื่นในขณะที่ปฏิบัติงานด้วย หลังจากนั้น ผู้เรียนต้องวางแผน ชักซ้อมเพื่อรายงานผลการทำงาน

1.4.3 ขั้นหลังปฏิบัติงาน (Post-task) เป็นขั้นตอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาในการเขียนเรียงความได้ถูกต้องตามรูปแบบและโครงสร้างของภาษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1.4.3.1 ขั้นวิเคราะห์ภาษา (Language analysis) ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ แก้ไขส่วนผิดพลาด และเติมเต็มส่วนที่มีข้อบกพร่องในงานปฏิบัติการเขียนเรียงความให้ถูกต้องทั้งการใช้คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ การเรียบเรียง และองค์ประกอบอื่นๆ โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ จากนั้นให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มชี้แจงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างทำงานร่วมกัน พร้อมทั้งรายงานแนวทางการแก้ปัญหา

1.4.3.2 ขั้นฝึกใช้ภาษา (Practice) หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้การใช้คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์และการเรียบเรียงที่ถูกต้องแล้ว ผู้เรียนจะได้ฝึกใช้ภาษาโดยการปฏิบัติงานอีกครั้ง เพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วและถูกต้องมากขึ้น

1.4.3.3 ขั้นติดตามผล (Follow-up) เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนหลังจากปฏิบัติงานจนเสร็จทุกขั้นตอน และจดบันทึกสิ่งที่ได้พัฒนาและปัญหาของตนเอง เพื่อพัฒนาในการปฏิบัติงานครั้งต่อไป

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ รวม 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.5.1 นางวิไลวรรณ เขตมรคา อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ สาขาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

1.5.2 นางสาวภัทรปภา หาญวานิช อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ สาขาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

1.5.3 นางสาวปัมพร ซึ่งวิริยะกุล ครูผู้ช่วย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า อำเภอสะพานสูง กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2

1.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสมอีกครั้ง และนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปทดลองกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการเขียนเรียงความ ภาษาอังกฤษ ในภาคการศึกษาที่ 2/2561 เป็นประชากร

2. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษที่ครอบคลุมเนื้อหา และหน้าที่ของภาษาที่ใช้ในบทเรียน แบบทดสอบมี 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ให้ผู้เรียนเขียนประโยคลงในช่องว่างเพื่อให้เนื้อความสมบูรณ์ และตอนที่ 2 ให้ผู้เรียนเขียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทย โดยมีความยาวไม่ต่ำกว่า 200 คำ

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านภาษาอังกฤษ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแบบทดสอบ

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสมอีกครั้ง และนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปทดสอบก่อนและหลังการทดลองกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ ในภาคการศึกษาที่ 2/2561 เป็นประชากร

3. แบบประเมินและเกณฑ์การประเมินความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ

3.1 สร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ โดยผู้วิจัยเลือกใช้เกณฑ์การประเมินผลแบบแยกส่วน (Analytic scoring) โดยปรับจากเกณฑ์การวัดและประเมินผลของฮิวส์ (Hughes, 2000 : p. 91-93) เจคอบส์ และคณะ (Jacobs, et al., 1981 : p. 30) พร้อมทั้งกำหนดองค์ประกอบ ของเกณฑ์การประเมิน ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้

1. เนื้อหา (Content) คะแนนเต็ม 10 คะแนน
2. การเรียบเรียง (Organization) คะแนนเต็ม 10 คะแนน
3. การใช้คำศัพท์ (Vocabulary) คะแนนเต็ม 10 คะแนน
4. โครงสร้างไวยากรณ์ (Grammar) คะแนนเต็ม 10 คะแนน
5. กลไกการเขียน (Mechanics) คะแนนเต็ม 10 คะแนน

รวม 50 คะแนน จากนั้น นำคะแนนที่ผู้เรียนทำได้มาปรับจากคะแนนเต็ม 50 ให้เหลือ 5 คะแนน และนำไปแปรผลกับเกณฑ์การให้คะแนนงานเขียนเรียงความภาษาอังกฤษโดยใช้เกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : หน้า 103) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51-5.00 หมายถึง มีความสามารถอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51-4.50 หมายถึง มีความสามารถอยู่ในเกณฑ์มาก
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51-3.50 หมายถึง มีความสามารถอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51-2.50 หมายถึง มีความสามารถอยู่ในเกณฑ์น้อย
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00-1.50 หมายถึง มีความสามารถอยู่ในเกณฑ์น้อยที่สุด

3.2 นำเกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแบบทดสอบ

3.3 ปรับปรุงแก้ไขเกณฑ์การประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.4 นำเกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสมอีกครั้ง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. แบบประเมินตนเองด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ

4.1 สร้างแบบประเมินตนเองด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ โดยใช้ประเด็นและเกณฑ์การประเมินเดียวกับแบบประเมินและเกณฑ์การประเมินความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ คือใช้องค์ประกอบของเกณฑ์การประเมิน 5 ด้าน ได้แก่ เนื้อหา การเรียบเรียง การใช้คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ และกลไกการเขียน มากำหนดระดับการประเมินตนเองด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ โดยกำหนดให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับตามรูปแบบของ ลิเกิร์ต (Likert ; อ้างถึงใน ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538 : หน้า 183) ดังนี้

ระดับ 5 หมายความว่า มีความสามารถมากที่สุด

ระดับ 4 หมายความว่า มีความสามารถมาก

ระดับ 3 หมายความว่า มีความสามารถปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า มีความสามารถน้อย

ระดับ 1 หมายความว่า มีความสามารถน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของแบบประเมินตนเองด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบเน้นงานปฏิบัติ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : หน้า 103) มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51-5.00 หมายถึง มีความสามารถอยู่ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51-4.50 หมายถึง มีความสามารถอยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51-3.50 หมายถึง มีความสามารถอยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51-2.50 หมายถึง มีความสามารถอยู่ในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00-1.50 หมายถึง มีความสามารถอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

4.2 นำแบบการประเมินที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแบบทดสอบ พร้อมปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะ

4.3 นำแบบการประเมินที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมอีกครั้ง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.4 ผู้เรียนทำแบบประเมินตนเอง เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานปฏิบัติแต่ละชิ้นงาน

5. แบบบันทึกการเรียนรู้งานปฏิบัติ

5.1 ศึกษาเอกสารของเบลเรนก้า แชนแมน และสวาทซ์ (เบลเรนก้า; แชนแมน; และสวาทซ์. 2544 : หน้า 17 – 18) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบบันทึกการเรียนรู้งานปฏิบัติ

5.2 สร้างแบบบันทึกการเรียนรู้งานปฏิบัติที่มีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายเปิดให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นจำนวน 5 ข้อ

5.3 นำแบบบันทึกการเรียนรู้งานปฏิบัติที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแบบบันทึก พร้อมปรับปรุงแก้ไขแบบบันทึกตามข้อเสนอแนะ

5.4 นำแบบบันทึกการเรียนรู้งานปฏิบัติที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมอีกครั้ง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

5.5 ให้ผู้เรียนเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้งานปฏิบัติหลังจากที่ผู้เรียนปฏิบัติงานในกิจกรรมการเขียนเรียงความเสร็จสิ้นในแต่ละแผนการเรียนรู้อีก

5.6 รวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้งานปฏิบัติของผู้เรียน และสรุปผลเป็นความเรียง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment research) แบบ One group pre-test และ post-test design ซึ่งแบบแผนการวิจัยที่ใช้ในการทดลอง สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อนการทดลอง	ทดลอง	สอบหลังการทดลอง
E	T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

T₁ หมายถึง การสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)

T₂ หมายถึง การสอบหลังการทดลอง (Post-test)

E หมายถึง กลุ่มทดลอง

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ

วิธีดำเนินการทดลอง

1. คัดเลือกประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวนทั้งหมด 55 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ผู้วิจัยสอนเป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ทำการทดสอบความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษของผู้เรียนก่อนการทดลองด้วยการใช้แบบทดสอบวัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ผู้วิจัยประเมินความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษของประชากรเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบประเมินและเกณฑ์การประเมินด้วยแบบวัดความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับประชากรเป็นเวลา 45 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง

5. ในระหว่างการทดลอง ประชากรทำแบบประเมินตนเองด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษและแบบบันทึกการเรียนรู้งานปฏิบัติหลังจากเสร็จสิ้นงานปฏิบัติในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อศึกษาพัฒนาการในทักษะการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษของประชากร

6. ทำการทดสอบความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษของผู้เรียนหลังการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบวัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติชุดเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลอง

7. เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

8. สรุปและอภิปรายผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันจากแบบประเมินและเกณฑ์การประเมินความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ เพื่อหาค่าความสอดคล้องในการประเมินผลงานระหว่างผู้วิจัยและผู้สอนภาษาอังกฤษที่มีประสบการณ์การสอนที่ใกล้เคียงกับผู้วิจัย 1 ท่าน คือนางสาวภัทรภา หาญวานิช อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ จากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการทดลอง แบบประเมินและเกณฑ์การประเมินความสามารถด้านการเขียนเรียงความ และแบบประเมินตนเองด้านการเขียน

3. นำข้อมูลแบบบันทึกการเรียนรู้งานปฏิบัติ รวบรวมผลและสรุปเป็นความเรียง

4. เปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติพัฒนาความสามารถด้านการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ สำหรับ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ โดยใช้ t-test แบบ Dependent samples

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)
(พงวรรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : หน้า 144-145)

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าเฉลี่ย

2.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.3 ค่าร้อยละ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติ t-test แบบ Dependent samples