

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

เพื่อให้การวิจัยสามารถค้นหาคำตอบตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. วิธีการสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ที่สอนในระดับช่วงชั้นที่ 1-2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในอำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2546 จากโรงเรียนทั้งหมด 71 โรงเรียน จำนวนประชากร 568 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2. 2546 ข : 8-9) ดังนี้

- 1.1 ครูผู้สอนในระดับช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 275 คน

- 1.2 ครูผู้สอนในระดับช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 293 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มจากประชากรแบบแบ่งชั้น และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางของเครซี และมอร์แกน (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 ข : 187) จำนวน 230 คน ดังนี้

- 2.1 ครูผู้สอนในระดับช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 110 คน

- 2.2 ครูผู้สอนในระดับช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 120 คน

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของครูผู้สอน

| ที่ | โรงเรียน | ข้าราชการครูที่สอน ในช่วงชั้น (คน) | | | กลุ่มตัวอย่างในช่วงชั้น (คน) | | |
|-----|----------------------------|---------------------------------------|-------|-----|---------------------------------|-------|-----|
| | | ที่ 1 | ที่ 2 | รวม | ที่ 1 | ที่ 2 | รวม |
| 1 | ชุมชนบ้านหนองทุ่ม | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 2 | บ้านขามป้อม | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | บ้านโนนเขวาหนองแสง | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 4 | บ้านหนองตาไก่เผือกใต้วิทยา | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 5 | บ้านโนน | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 6 | บ้านโนนจาน | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 7 | บ้านหนองแวงบกไผ่ล้อมวิทยา | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 8 | บ้านคำแย(ประชานุเคราะห์) | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 9 | บ้านเขาค้อโคกกลาง | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 10 | บ้านโคกใหญ่วิทยา | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 11 | บ้านแคน | 3 | 4 | 7 | 1 | 2 | 3 |
| 12 | บ้านคู | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 13 | บ้านแวงชัยหนองโจด | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 14 | บ้านแวงเหล่าแก่น้อย | 2 | 3 | 5 | 1 | 1 | 2 |
| 15 | บ้านหนองหว้า | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 16 | บ้านโคกไร่ | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 17 | ชุมชนบ้านงัวบา | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 18 | บ้านแวงนคร "สังฆวิทยา" | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 19 | บ้านสระแก้วหนองคู | 3 | 4 | 7 | 1 | 2 | 3 |
| 20 | บ้านโคกสีทองกลาง | 6 | 6 | 12 | 2 | 2 | 4 |
| 21 | บ้านก่อ | 3 | 4 | 7 | 1 | 2 | 3 |
| 22 | บ้านโคกแปะ | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 23 | บ้านดงใหญ่ | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 24 | บ้านคอนหัน | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 25 | บ้านนาข่า | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |

| ที่ | โรงเรียน | ข้าราชการครูที่สอน ในช่วงชั้น (คน) | | | กลุ่มตัวอย่างในช่วงชั้น (คน) | | |
|-----|----------------------------|---------------------------------------|-------|-----|---------------------------------|-------|-----|
| | | ที่ 1 | ที่ 2 | รวม | ที่ 1 | ที่ 2 | รวม |
| 26 | บ้านโคกเต่า | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 27 | บ้านโคกสูงหนองเสี้ยวหนองชี | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 28 | บ้านคอนแดงน้ำเกลี้ยง | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 29 | บ้านวังจานโนนสำราญ | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 30 | บ้านโพธิ์ชัย | 3 | 4 | 7 | 1 | 2 | 3 |
| 31 | บ้านแก่นเท่า | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 32 | บ้านด้าย | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 33 | บ้านประแหง | 4 | 5 | 9 | 2 | 2 | 4 |
| 34 | ราชประชานุเคราะห์ 18 | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 35 | บ้านหนองข่า | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 36 | บ้านหนองเหล่า | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 37 | อนุบาลวาปีปทุม | 9 | 9 | 18 | 3 | 3 | 6 |
| 38 | บ้านจอกขวาง | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 39 | บ้านห้วยจั่ว | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 40 | บ้านหนองคูไชยหนองขาม | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 41 | เมืองวาปีปทุม | 20 | 20 | 40 | 7 | 7 | 14 |
| 42 | ราชประชานุเคราะห์ 17 | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 43 | ชุมชนบ้านโพธิ์สองห้องวิทยา | 7 | 7 | 14 | 3 | 3 | 6 |
| 44 | บ้านกระยอมหนองเดิน | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 45 | บ้านโนนท่อน | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 46 | บ้านโสกยาง | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 47 | บ้านไถ่นา | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 48 | บ้านกุดนาดีโนนลาน | 3 | 4 | 7 | 1 | 2 | 3 |
| 49 | บ้านคูหนองโก | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 50 | บ้านดงน้อย | 2 | 3 | 5 | 1 | 1 | 2 |

| ที่ | โรงเรียน | ข้าราชการครูที่สอนในช่วง ชั้น (คน) | | | กลุ่มตัวอย่างในช่วงชั้น (คน) | | |
|-----|----------------------|---------------------------------------|-------|-----|---------------------------------|-------|-----|
| | | ที่ 1 | ที่ 2 | รวม | ที่ 1 | ที่ 2 | รวม |
| 51 | บ้านสนาม | 7 | 7 | 14 | 3 | 3 | 6 |
| 52 | บ้านเสือโก้ | 5 | 7 | 12 | 2 | 3 | 5 |
| 53 | บ้านหนองกุง | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 54 | บ้านหนองผือ | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 55 | บ้านหนองแสน | 4 | 6 | 10 | 2 | 2 | 4 |
| 56 | บ้านหวาย | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 57 | บ้านหนองไผ่ | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 58 | บ้านตลาดโนนโพธิ์ | 3 | 4 | 7 | 1 | 2 | 3 |
| 59 | บ้านเปลือยคอนมันน้ำ | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 60 | บ้านมะเขาวหนองโจ้ง | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 61 | บ้านหนองคลอง | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 62 | บ้านหนองแต้ | 2 | 3 | 5 | 1 | 1 | 2 |
| 63 | ราชประชานุเคราะห์ 16 | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 64 | บ้านชาดฝางหัวเรือ | 9 | 9 | 18 | 3 | 3 | 6 |
| 65 | บ้านนาฝายเหล่าหุ้ง | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 66 | บ้านหนองแกวิทยา | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| 67 | บ้านหนองบัวกุดอ้อ | 5 | 6 | 11 | 2 | 2 | 4 |
| 68 | บ้านนาเลา | 5 | 6 | 11 | 2 | 2 | 4 |
| 69 | บ้านหนองไฮ | 6 | 8 | 14 | 2 | 3 | 5 |
| 70 | บ้านโคกใหญ่ | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 71 | บ้านหนองคูม่วง | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| รวม | | 275 | 293 | 568 | 110 | 120 | 230 |

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือขึ้นเอง ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ศึกษาความต้องการการพัฒนาในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 2 มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยมีลักษณะคำถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการการพัฒนาในการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยในชั้นเรียน มี 7 ขั้นตอน คือ

1. การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอน
2. การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
3. การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา
4. การออกแบบการทดลอง
5. การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือวัด
6. การทดลอง การรวบรวม การวิเคราะห์และสรุป
7. การเขียนรายงานการวิจัย

วิธีการสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในชั้นเรียน จากหนังสือ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างแบบสอบถาม
2. สร้างแบบสอบถาม แล้วนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเครื่องมือในด้านต่างๆ ได้แก่
 - 2.1 ความเที่ยงตรงในด้านโครงสร้าง (construct validity) และความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (content validity) ของแบบสอบถาม
 - 2.2 รูปแบบ (format)
 - 2.3 ภาษา (wording)
 - 2.4 เวลา (timing)

3. ผู้เชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

3.1 นายสุรรัตน์ ดวงชาทม กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างเนื้อหา

3.2 นายวัลลภ วรรณปะเถาว์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) เจ้าหน้าที่บริหารการประถมศึกษา 8 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการใช้ภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสม

3.3 นายพลศักดิ์ ศรีโง๊ะ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านหนองไผ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องด้านการวัดผลและสถิติ

4. ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือภายใต้การให้คำปรึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5. นำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (try out) กับครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งไม่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) และทำการคัดเลือกให้ได้จำนวน 50 ข้อ ผลปรากฏว่า การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของ แบบสอบถาม โดยวิธี t-test พบว่าทุกข้อมีอำนาจจำแนกใช้ได้ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ .972 แล้วนำเครื่องมือที่ได้รับความเห็นชอบ จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 เพื่อขอความอนุเคราะห์ไปยังผู้บริหาร โรงเรียนในสังกัด เฉพาะ โรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-2 อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ขอความอนุเคราะห์ไปยังครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

2. ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลของผู้อำนวยการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 พร้อมนำแบบสอบถามไปให้ครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง เพื่อชี้แจงการกรอกแบบสอบถาม

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนตามวันเวลาที่นัดหมาย โดยผู้วิจัยไปรับที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จนได้ครบทุกฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูลทุกชนิดในแบบสอบถามที่ได้รับคืนทุกฉบับ ก่อนที่จะนำมาลงรหัส
 2. นำแบบสอบถามที่ตรวจสอบแล้วดำเนินการให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การให้ค่าคะแนนของแบบสอบถาม (ตอนที่ 2)

| ระดับความต้องการพัฒนา | คะแนน |
|-------------------------------------|-------|
| ต้องการการพัฒนาความสามารถมากที่สุด | 5 |
| ต้องการการพัฒนาความสามารถมาก | 4 |
| ต้องการการพัฒนาความสามารถปานกลาง | 3 |
| ต้องการการพัฒนาความสามารถน้อย | 2 |
| ต้องการการพัฒนาความสามารถน้อยที่สุด | 1 |

ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยนำคะแนนที่ได้ไปประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows เพื่อหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากแบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งเป็นความต้องการการพัฒนาในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นรายข้อและรายด้าน และทำการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ เพื่อใช้ในการแปลความหมายทั้งรายข้อและรายด้าน โดยใช้เกณฑ์ การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 99-100)

| ค่าเฉลี่ย | แปลความว่า |
|-------------|---------------------------------|
| 4.51 – 5.00 | ระดับความต้องการพัฒนามากที่สุด |
| 3.51 – 4.50 | ระดับความต้องการพัฒนามาก |
| 2.51 – 3.50 | ระดับความต้องการพัฒนาปานกลาง |
| 1.51 – 2.50 | ระดับความต้องการพัฒนาน้อย |
| 1.00 – 1.50 | ระดับความต้องการพัฒนาน้อยที่สุด |

3. วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบการศึกษาความต้องการการพัฒนาการทำวิจัย
ในชั้นเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2
ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน ใน 2 ช่วงชั้น คือ ช่วงชั้นที่ 1 และ 2 โดยการวิเคราะห์
ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสองกลุ่ม (t-test independent samples)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้สถิติ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

1.1 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ
ด้วยวิธีหา โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค มีสูตรดังนี้
(บุญชม ศรีสะอาด. 2543 ข : 174)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนในแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

1.2 การวิเคราะห์เพื่อหาอำนาจจำแนกแบบสอบถามเป็นรายข้อ โดยใช้
t-test (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 ข : 161) ดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{N}}}$$

เมื่อ t แทน อำนาจจำแนก
 \bar{X}_H แทน ค่าเฉลี่ยกลุ่มสูง
 \bar{X}_L แทน ค่าเฉลี่ยกลุ่มต่ำ
 S_H^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มสูง
 S_L^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
 N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งมีจำนวนเท่ากัน

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 ก : 56)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.

2543 ก : 87)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

\sum แทน ผลรวม

2.3 ค่าสถิติ t-test (Independent Samples) ใช้ในการทดสอบค่าความแตกต่างเฉลี่ยระหว่างครูผู้สอนแต่ละช่วงชั้น โดยคำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 115)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 + 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}\right)}} : df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

\bar{X}_1, \bar{X}_2 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

S_1^2, S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

n_1, n_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ