

### วิธีดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนประถมศึกษาที่มีความแตกต่างจากครูในโรงเรียนระดับอื่นเป็นอันมาก เช่น สถานที่ อาคารเรียน ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ยังไม่พร้อม นอกจากนี้ลักษณะของงานที่เกี่ยวกับการสอน ความรับผิดชอบต่อนักเรียน จะต้องควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด เงินเดือนและสวัสดิการต่าง ๆ ที่หน่วยงานจัดให้ไม่เพียงพอตามที่เกี่ยวของไม่เข้าใจหรือให้ความสนใจน้อยเกินไป การบริหารงานไม่ถูกต้องและไม่มีประสิทธิภาพ ขาดการประสานงาน ไม่บำรุงรักษาและเสริมสร้างกำลังใจในการทำงานของครู ขอมจะมีผลทำให้ครูมีความท้อแท้ เบื่อหน่ายและไม่พึงพอใจที่จะทำงาน ในที่สุดการฉีกกำลังในการสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่โรงเรียนก็จะลดน้อยลง การเสียสละและความร่วมมือในการทำงานก็จะไม่มี แสดงว่าขวัญในการปฏิบัติงานของครูไม่ดี จะต้องหาทางแก้ไขปรับปรุงเหล่านี้เป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อขวัญในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 6
2. เพื่อศึกษาระดับขวัญในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 6
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบขวัญในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนประถมศึกษาในเขตการศึกษา 6 ระหว่าง สังกัด อายุราชการ และวุฒิทางครู

#### สมมุติฐานในการวิจัย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานในการวิจัยไว้ดังนี้

1. ขวัญในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 6 แปรผันไปตามความรู้สึกของครูที่มีต่อปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อขวัญในการปฏิบัติงาน

๒. ระบุชื่อหน่วยงานในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 6 อยู่ในระดัปลานกลาง

๓. ครูโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 6 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด สังกัดกรมสามัญศึกษา และ สังกัดเทศบาล มีความรู้สึกต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขวัญในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน

๔. ครูโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 6 ที่มีอายุราชการต่ำกว่า 5 ปี อายุราชการ 5 - 10 ปี และอายุราชการมากกว่า 10 ปี มีความรู้สึกต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขวัญในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน

๕. ครูโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 6 ที่มีวุฒิปริญญาตรีบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาหรือไม่มีวุฒิศึกวุฒิปริญญาตรีบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโทหรือ ป.ม. หรือเทียบเท่า และวุฒิปริญญาตรี หรือ สูงกว่าปริญญาตรี มีความรู้สึกต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขวัญในการปฏิบัติงาน แตกต่างกัน

#### ประชากร

ประชากรที่อยู่ในขอบข่ายของการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยครูโรงเรียนประถมศึกษาในเขตการศึกษา 6 รวม 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด ลพบุรี จังหวัดชัยนาท จังหวัดสระบุรี จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดอุทัยธานี

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยครูโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 6 ปีการศึกษา 2518 ซึ่งเป็นครูที่มีอายุราชการตั้งแต่ 1 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 358 คน สังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 178 คน และ สังกัดเทศบาล จำนวน 175 คน รวมทั้งสิ้น 711 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้ กลุ่มตัวอย่างใช้ประชากรในจังหวัดที่สุ่มตัวอย่างได้ โดยเลือกสุ่มตัวอย่างจังหวัดมาใช้ในการวิจัยประมาณร้อยละ

60 ของจังหวัดที่มีอยู่ในเขตการศึกษา 6 จะได้จำนวน 4 จังหวัด จากทั้งหมด 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชัยนาท จังหวัดลพบุรี จังหวัดสิงห์บุรี และจังหวัดอ่างทอง

โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา และสังกัดเทศบาล ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยแบ่งเป็นกลุ่มตามเขตจังหวัด มาใช้ในการวิจัยประมาณร้อยละ 75 ของจำนวนโรงเรียนที่มีอยู่ในจังหวัดที่สุ่มตัวอย่างได้

โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ในจังหวัดที่สุ่มตัวอย่างได้มีอาณาเขตกว้างขวาง แบ่งออกเป็นอำเภอและกิ่งอำเภอ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เลือกอำเภอและกิ่งอำเภอมาใช้ในการวิจัยประมาณร้อยละ 50 ของจำนวนอำเภอในจังหวัดตัวอย่าง ในแต่ละอำเภอที่สุ่มตัวอย่างได้จะนำโรงเรียนมาใช้ในการวิจัยประมาณร้อยละ 5 ของจำนวนโรงเรียนในอำเภอนั้นโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

สำหรับครูในโรงเรียนซึ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม กำหนดไว้ทุกคนที่อยู่ในโรงเรียนตัวอย่าง หากโรงเรียนที่มีครูมากกว่า 25 คน จะใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่ายมาใช้ในการวิจัยประมาณร้อยละ 75 ของจำนวนครูในโรงเรียน ไม่นับรวมครูที่มีอายุราชการไม่ถึง 1 ปีบริบูรณ์ ครูใหญ่ และผู้ช่วยครูใหญ่

จากการสุ่มตัวอย่างดังกล่าวแล้วได้กลุ่มตัวอย่างแทนจำนวนประชากรทั้งหมด ซึ่งได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 1 ปรากฏว่าได้จำนวนครูทั้งสิ้น 711 คน จาก 50 โรงเรียน<sup>1</sup> จำแนกได้ดังนี้

1. ครูสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 358 คน จากจำนวนโรงเรียน 28 โรงเรียน
2. ครูสังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 178 คน จากจำนวนโรงเรียน 7 โรงเรียน
3. ครูสังกัดเทศบาล จำนวน 175 คน จากจำนวนโรงเรียน 15 โรงเรียน

<sup>1</sup> ทุกรายละเอียดในผนวก ก.

ตารางที่ 1

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจังหวัด สังกัด จำนวนโรงเรียน และ  
จำนวนครูของกลุ่มตัวอย่าง

| สังกัด                        | จังหวัด     | จำนวนโรงเรียน | จำนวนครู |
|-------------------------------|-------------|---------------|----------|
| องค์การบริหาร-<br>ส่วนจังหวัด | สิงห์บุรี   | 6             | 74       |
|                               | ลพบุรี      | 11            | 139      |
|                               | อ่างทอง     | 5             | 68       |
|                               | ชัยนาท      | 6             | 78       |
|                               | รวม         | 28            | 358      |
| กรมสามัญศึกษา                 | สิงห์บุรี   | 2             | 43       |
|                               | ลพบุรี      | 2             | 68       |
|                               | อ่างทอง     | 1             | 25       |
|                               | ชัยนาท      | 2             | 42       |
|                               | รวม         | 7             | 178      |
| เทศบาล                        | สิงห์บุรี   | 2             | 24       |
|                               | ลพบุรี      | 5             | 83       |
|                               | อ่างทอง     | 6             | 44       |
|                               | ชัยนาท      | 2             | 24       |
|                               | รวม         | 15            | 175      |
|                               | รวมทั้งสิ้น | 50            | 711      |

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน โดยให้ครูได้แสดงความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จำนวน 60 ข้อ โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มุ่งถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ราชการ สถานภาพทางครอบครัว วุฒิทางครู สังเกตและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานของครูซึ่งประกอบด้วยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขวัญในการปฏิบัติงาน จำนวน 17 ปัจจัย รวมทั้งสิ้น 60 ข้อ สำหรับข้อคำถามในแต่ละปัจจัย ได้จัดไว้ดังนี้

|   |      |             |       |
|---|------|-------------|-------|
| สภาพการปฏิบัติงาน                                     | ไคแก | คำถามข้อที่ | 1 - 2 |
| ความเพียงพอของรายได้จากการปฏิบัติงาน                  | ไคแก | คำถามข้อที่ | 3     |
| ความเป็นมิตรและความร่วมมือของผู้ปฏิบัติงาน            | ไคแก | คำถามข้อที่ | 4 - 9 |
| ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา | ไคแก | คำถามข้อที่ | 10-14 |
| ความสามารถในการนิเทศการปฏิบัติงาน                     | ไคแก | คำถามข้อที่ | 15-17 |
| นโยบายและการบริหาร                                    | ไคแก | คำถามข้อที่ | 18-20 |
| ความเชื่อมั่นในการบริหาร                              | ไคแก | คำถามข้อที่ | 21-23 |
| การติดต่อสื่อสารอย่างเพียงพอ                          | ไคแก | คำถามข้อที่ | 24-27 |
| สถานภาพและการยอมรับนับถือ                             | ไคแก | คำถามข้อที่ | 28-31 |
| ความสามารถของผู้ร่วมงาน                               | ไคแก | คำถามข้อที่ | 32-33 |
| โอกาสก้าวหน้า   | ไคแก | คำถามข้อที่ | 34-38 |
| การระบุตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงาน                 | ไคแก | คำถามข้อที่ | 39-41 |
| ความมั่นคงในการทำงาน                                  | ไคแก | คำถามข้อที่ | 42-47 |
| การยอมรับงานที่ไคกระทำสำเร็จ                          | ไคแก | คำถามข้อที่ | 48-50 |
| ความรู้สึกภูมิใจและเห็นความสำคัญของงาน                | ไคแก | คำถามข้อที่ | 51-56 |

ความพึงพอใจในหน่วยงาน

ไต่ถาม คำถามข้อที่ 57-59

สวัสดิการในหน่วยงาน

ไต่ถาม คำถามข้อที่ 60

ในแต่ละข้อคำถามมีคำตอบให้เลือกตอบเหมือนกันทุกข้อ 5 คำตอบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่น่าใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง<sup>2</sup>

~~"This document is the property of the Thailand Information Center (TIC), Chulalongkorn University and is to be returned within two weeks to the Thailand Information Center, Ratasart Building 6, Chulalongkorn University"~~

การสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อขวัญในการปฏิบัติงาน จากเอกสาร ตำรา ทฤษฎี และทัศนะของบุคคลต่าง ๆ และรวบรวมปัจจัยที่เห็นว่ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับขวัญในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนประถมศึกษา
2. นำแบบสอบถามของ ฌูว์ล ชันโซย<sup>3</sup> มาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใหม่โดยใช้ความรู้จากตำรา เอกสาร และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง มาดัดแปลงใช้ในวงการศึกษา และอาศัยแนวของ ลิเคอร์ท<sup>4</sup> (Likert) มาใช้ในการสร้างแบบสอบถาม
3. เพื่อให้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงในเนื้อหา ผู้วิจัยได้เสนอให้อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
4. นำแบบสอบถามที่ไปปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในอำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 55 คน

<sup>2</sup> คุรยละเอียดในผนวก ข.

<sup>3</sup> ฌูว์ล ชันโซย, "การวิเคราะห์กำลังขวัญในการปฏิบัติงาน" วารสารพัฒนาบริหาร

ศาสตร์ 4 (ตุลาคม 2517), 446 - 447. ✓

<sup>4</sup> John W. Best, Research in Education 2nd ed., (Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1970), pp. 174-179.

5. รวบรวมแบบสอบถามมาให้หน้าหน้ากระดาษ และวิเคราะห์เป็นรายชื่อเพื่อคัดเลือกรายชื่อที่มีค่าจำแนกสูง และหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งชุด โดยวิธีแบ่งครึ่งออกเป็นสองชุด และหาค่า

### ลักษณะแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างครั้งนี้ แบ่งเนื้อหาออกเป็น 17 ปัจจัย รวมเป็นข้อคำถามทั้งหมด 84 ข้อ แต่ละข้อมีค่าตอบให้เลือกตอบ 5 ค่าตอบเหมือนกันหมด คือ

|                      |         |   |
|----------------------|---------|---|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง    | หมายถึง | ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความเหล่านั้นโดยแท้จริง ไม่มีข้อแม้ใด ๆ |
| เห็นด้วย             | หมายถึง | ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความเหล่านั้นโดยทั่วไป                  |
| ไม่แน่ใจ             | หมายถึง | ผู้ตอบรู้สึกสนใจไม่ใคว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย             |
| ไม่เห็นด้วย          | หมายถึง | ผู้ตอบไม่เห็นด้วยกับข้อความเหล่านั้นโดยทั่วไป               |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | หมายถึง | ผู้ตอบไม่เห็นด้วยกับข้อความเหล่านั้นอย่างสิ้นเชิง           |

### เกณฑ์การให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนก่อนนำมาวิเคราะห์ จะพิจารณาให้คะแนนจากค่าตอบของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้ คะแนน 5 4 3 2 1 สำหรับค่าตอบ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ตามลำดับ

### การวิเคราะห์แบบสอบถาม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 55 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ ดังนี้

การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ โดยการตรวจให้คะแนนแต่ละข้อตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ได้กำหนดไว้ รวมคะแนนทั้งหมดของแต่ละคน จัดเรียงลำดับคะแนน

จากสูงไปหาค่า แล้วคำนวณเอา 27 เปอร์เซ็นต์เป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

เมื่อได้กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำแล้ว ทำการวิเคราะห์เป็นรายข้อโดย หาคาคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละข้อของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยใช้ t-test ค่าที่ได้ แสดงถึงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าได้ค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 2.04 ทั่วไป แต่ บางข้อยังคงไว้เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหา (ถ้า  $t$  ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05  $df = 28$  ถ้า  $t = 2.04$ ) ยังคงเหลือข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 60 ข้อ<sup>5</sup>

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีแบ่งครึ่ง เป็นข้อคู่และข้อคี่ ใช้สูตร ของสเปียร์แมนบราวน์ ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .9630 แสดงว่า แบบสอบถามชุดนี้มีค่าความเชื่อมั่นสูง

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อแบบสอบถามได้ผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ ใช้เป็นเครื่องมือสำรวจรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบสอบถามไปส่งให้แก่ผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ณ โรงเรียนต่าง ๆ ที่ได้สุ่มตัวอย่างไว้แล้ว ผู้วิจัยได้กำหนดเวลารับแบบสอบถามคืน และจะไปรับคืนด้วยตนเอง เมื่อได้รวบรวมแบบสอบถามคืนเรียบร้อยแล้วได้คัดเลือกเอาแบบสอบถามที่ สมบูรณ์ที่สุด ส่วนแบบสอบถามที่ผู้ตอบตอบไม่สมบูรณ์ได้คัดทิ้ง เหลือแบบสอบถามที่นำมาใช้ในการ วิเคราะห์ จำนวน 600 ชุด หรือ 84.39 เปอร์เซ็นต์ สำหรับจำนวนแบบสอบถามที่ได้แจกจ่าย ไปตามโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อให้ครูตอบแบบสอบถาม จากจำนวนแบบสอบถามที่ได้ส่งไปทั้งหมด 711 ชุด ได้รับแบบสอบถามคืนมา 654 ชุด<sup>6</sup> คิดเป็นร้อยละ 89.70

<sup>5</sup> คุรายละเอียดในผนวก ค.

<sup>6</sup> คุรายละเอียดในผนวก ก.



## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1. ค่าคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขวัญในการปฏิบัติงานของครู โดยใช้สูตร<sup>7</sup>

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$  แทน จำนวนครูในกลุ่มตัวอย่าง

2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขวัญในการปฏิบัติงาน โดยใช้สูตร<sup>8</sup>

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

เมื่อ  $s$  แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$  แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$N$  แทน จำนวนครูในกลุ่มตัวอย่าง

3. ความแปรปรวนของคะแนนของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขวัญในการปฏิบัติงาน โดยใช้สูตร<sup>9</sup>

<sup>7</sup> George A. Ferguson, Statistical Analysis in Psychological and Education (New York : McGraw-Hill Book Company, 1966), p. 45.

<sup>8</sup> Ibid., p. 62.

<sup>9</sup> Ibid.,

$$s^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ  $s^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนน

$\sum x^2$  แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum x)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$N$  แทน จำนวนกรณีในกลุ่มตัวอย่าง

4. การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มเป็นรายปัจเจก โดยใช้  $t$ -test จากสูตร<sup>10</sup>

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ  $t$  แทน ค่าที่พบจาการหา  $t$ -Distribution

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

$s_1^2, s_2^2$  แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

$n_1, n_2$  แทน จำนวนกรณีในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

5. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีแบ่งครึ่ง ไรด์สูตร<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Ibid., p. 62.

<sup>11</sup> Henry E. Garrette and R.S. Woodwork, Statistics in Psychology and Education (New York : David McKay Company, Inc., 1969), p. 14.

$$r_{\frac{1}{2}} \frac{I}{II} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ  $r_{\frac{1}{2}} \frac{I}{II}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามครึ่งฉบับ  
 $\sum X, \sum Y$  แทน ผลรวมของคะแนนข้อที่และข้อคู่ ตามลำดับ  
 $\sum X^2, \sum Y^2$  แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนข้อที่และข้อคู่ ตามลำดับ  
 $(\sum X)^2, (\sum Y)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนข้อที่และข้อคู่ยกกำลังสอง ตามลำดับ  
 $\sum XY$  แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนนข้อที่และข้อคู่  
 แต่ละคู่  
 $N$  แทน จำนวนกรณีในกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อใดก็ตาม  $r_{\frac{1}{2}} \frac{I}{II}$  แล้ว นำไปปรับขยายหาความเชื่อมั่นของสเปียร์แมน-บราวน์ (Spearman-Brown) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สูตร<sup>12</sup>

$$r_{tt} = \frac{2r_{\frac{1}{2}} \frac{I}{II}}{1 + r_{\frac{1}{2}} \frac{I}{II}}$$

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ  
 $r_{\frac{1}{2}} \frac{I}{II}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ

6. การหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้สูตร<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Ibid., p. 339.

<sup>13</sup> Ferguson, *op.cit.*, p. 152.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ  $t$  แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา  $t$  - Distribution

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$  แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

$n_1, n_2$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

$s_1^2, s_2^2$  แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย