



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาโครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ในด้านการปฏิบัติงานตามนโยบายของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ การจัดการเรียนการสอนตามโครงการของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษตามโครงการของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
2. การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดโครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ค้นคว้าเอกสาร ตำรา งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรภาษาอังกฤษวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การจัดทำโครงการ และบทบาทและหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มประสบการณ์ (ภาษาอังกฤษ) ครูชาวต่างประเทศ ครูสอนภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นแนวคิดหลักของการวิจัย และเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กรอบแนวคิดเนื้อหาในการวิจัย

การศึกษาโครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

1. การปฏิบัติงานตามนโยบายของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

- ความเป็นมาของโครงการ
- การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ
- การเตรียมบุคลากร
- การคัดเลือกครูชาวต่างประเทศ
- การสนับสนุน
- การติดตามและประเมินผลการเรียนการสอน
- ปัญหาและอุปสรรค

2. การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

- การดำเนินงานตามโครงการ
- นโยบายและหลักสูตร
- เนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- การสอนภาษาอังกฤษร่วมกับครูชาวต่างประเทศ
- การติดตามและการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- ปัญหาและข้อเสนอ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบที่ครูโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการสร้างขึ้น
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัด
 - 2.1 ทักษะการฟัง
 - 2.2 ทักษะการพูด
 - 2.3 ทักษะการอ่าน
 - 2.4 ทักษะการเขียน

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

- ความรู้สึกลงในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
- บุคลิกภาพของครูชาวต่างประเทศ
- บรรยากาศในชั้นเรียน

การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้มีประชากรหลายกลุ่มแยกได้ดังนี้

- (1) คีษานินเทศก์ฝ่ายภาษาต่างประเทศ สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 5 คน
- (2) ผู้บริหารโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 23 คน
- (3) หัวหน้ากลุ่มประสบการณ์พิเศษ (ภาษาอังกฤษ) ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 23

คน

(4) ครูชาวต่างประเทศที่สอนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 58 คน โดยแยกเป็นระดับ ป.1-2 จำนวน 17 คน ระดับ ป.3-4 จำนวน 19 คน และระดับ ป.5-6 จำนวน 22 คน

(5) ครูสอนภาษาอังกฤษชาวไทย ที่สอนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 336 คน โดยแยกเป็นระดับ ป.1-2 จำนวน 135 คน ระดับ ป.3-4 จำนวน 136 คน และระดับ ป.5-6 จำนวน 65 คน

(6) นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ได้รับการสอนจากครูชาวต่างประเทศตามโครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 20,245 คน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

- 1) คีษานินเทศก์ฝ่ายภาษาต่างประเทศ จำนวน 5 คน
- 2) ผู้บริหารโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 23 คน
- 3) หัวหน้ากลุ่มประสบการณ์พิเศษ (ภาษาอังกฤษ) จำนวน 23 คน

ตัวอย่างประชากร

4) ครูชาวต่างประเทศที่สอนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นจากจำนวนครูทั้งหมด 58 คน แบ่งเป็นระดับชั้นที่สอน ดังนี้ ระดับ ป.1-2 จำนวน 17 คน ระดับ ป.3-4 จำนวน 19 คน ระดับ ป.5-6 จำนวน 22 คน ในแต่ละระดับชั้นผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย โดยใช้เทคนิคการสุ่ม 50% ของประชากร ครอบคลุมได้จำนวนในแต่ละระดับชั้นดังนี้ ระดับ ป.1-2 จำนวน 9 คน ระดับ ป.3-4 จำนวน 10 คน ระดับ ป.5-6 จำนวน 11 คนรวมได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 30 คน

5) ครูสอนภาษาอังกฤษ ที่สอนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นจากจำนวนครูทั้งหมด 336 คน แบ่งเป็นระดับชั้นที่สอนดังนี้ ระดับ ป.1-2 จำนวน 136 คน ระดับ ป.3-4 จำนวน 135 คน ระดับ ป.5-6 จำนวน 65 คน ในแต่ละระดับชั้นผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย โดยใช้เทคนิคการสุ่ม 50% ของประชากร ครอบคลุมได้จำนวนในแต่ละระดับชั้น ดังนี้ ระดับ ป.1-2 จำนวน 63 คน ระดับ ป.3-4 จำนวน 60 คน ระดับ ป.5-6 จำนวน 26 คน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 168 คน

6) นักเรียนที่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ที่ได้เข้าเรียนภาษาอังกฤษกับครูชาวต่างประเทศใช้วิธีการสุ่มจากตารางตัวเลข ได้จำนวน 379 คน

7) โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการสังเกตการสอน ใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยใช้เกณฑ์การเข้าร่วมโครงการอย่างน้อย 2 ปี ซึ่งได้โรงเรียนตามเกณฑ์ 8 โรงเรียน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสอบถาม แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเครื่องมือแต่ละชนิดผู้วิจัยมีวิธีการสร้างดังนี้

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร

ใช้สำหรับวิเคราะห์โครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการและเป็นโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย การวิเคราะห์เอกสารจะใช้ข้อมูลของวัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธิดำเนินงานถึงความสอดคล้องกับโครงการแม่บท การสร้างเครื่องมือชุดนี้ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดในโครงการแม่บท ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อนำมาเป็นกรอบในการสร้างแบบวิเคราะห์ (รายละเอียดดูในภาคผนวก ค)

2. แบบสอบถาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่จะตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร โรงเรียน หัวหน้ากลุ่มประสบการณ์ที่พิเศษ (ภาษาอังกฤษ) ครูชาวต่างประเทศ ครูสอนภาษาอังกฤษและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ชั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามมีดังนี้

2.1 แบบสอบถามสำหรับศึกษานิเทศก์ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกคำตอบและแบบปลายเปิด มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้ (รายละเอียดดูในภาคผนวก ง)

2.1.1 ศึกษาบทบาทและหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ จากเอกสาร งานวิจัย และกรณีมีส่วนร่วมในโครงการ

2.1.2 ศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539

2.1.3 ศึกษาความเป็นมาของโครงการและการดำเนินงานของโครงการ

2.1.4 นำข้อมูลได้ศึกษามาเป็นกรอบในการจัดทำแบบสอบถาม โดยแบ่งแบบสอบถามออก 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จะทำให้รู้ถึงประสบการณ์ในการทำหน้าที่ศึกษานิเทศก์ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสอน การมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรภาษาอังกฤษ และการมีส่วนร่วมในการจัดทำโครงการ ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภาษาตามโครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษ ซึ่งแบ่งเป็นด้าน ๆ ได้แก่ ความเป็นมาของโครงการ การคัดเลือกโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ การเตรียมบุคลากรในโรงเรียนการคัดเลือกครูชาวต่างประเทศ การติดตามและประเมินการเรียนการสอน ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ

2.1.5 จัดพิมพ์ต้นฉบับ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย และความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้

2.1.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษานำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้

2.1.7 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2.1.8 จัดพิมพ์แบบสอบถามสำหรับศึกษานิเทศก์ฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2 แบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกคำตอบและแบบปลายเปิด มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ (รายละเอียดดูในภาคผนวก จ)

2.2.1 ศึกษาบทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนำมาประกอบในการสร้างแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามโครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษ แบ่งเป็นด้าน ๆ ได้แก่ การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติของโรงเรียน การเตรียมบุคลากร การจัดการเรียนการสอน การสนับสนุน ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามโครงการ

2.2.2 จัดพิมพ์ต้นฉบับ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโครงการ และความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้

2.2.3 ปรับปรุง แก้ไข แบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้

2.2.4 ปรับปรุง แก้ไข แบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3 แบบสอบถามหัวหน้ากลุ่มประสบการณ์พิเศษ (ภาษาอังกฤษ) ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกคำตอบ และแบบปลายเปิด มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ (รายละเอียดดูในภาคผนวก ฉ)

2.3.1 ศึกษาบทบาทและหน้าที่ของหัวหน้ากลุ่มประสบการณ์พิเศษ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อนำมาประกอบในการสร้างแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ตามโครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษ แบ่งเป็นด้าน ๆ ดังนี้ การดำเนินงานตามโครงการหลักสูตรภาษาอังกฤษ เนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การติดตามและการประเมินการเรียนการสอน ปัญหาและข้อเสนอแนะ ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามโครงการ

2.3.2 จัดพิมพ์ต้นฉบับ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้

2.3.3 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้

2.3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และ จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

2.4 แบบสอบถามครูชาวต่างประเทศ ลักษณะเป็นแบบเลือกคำตอบ และแบบปลายเปิด มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้ (รายนละเอียดดูในภาคผนวก ช)

2.4.1 ศึกษาข้อมูลในนโยบายของกรุงเทพมหานคร

2.4.2 ศึกษาแนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อนำมาเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งเป็นด้าน ๆ ดังนี้ ด้านนโยบายและหลักสูตร เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน การสนับสนุน ปัญหาการเรียนการสอนและข้อเสนอแนะ

2.4.3 จัดพิมพ์ต้นฉบับเป็นภาษาไทย แล้วนำไปแปลเป็นภาษาอังกฤษแปลเสร็จแล้วส่งให้ครูชาวต่างประเทศ ตรวจสอบความถูกต้องของภาษาที่ใช้

2.4.4 นำแบบสอบถามฉบับภาษาอังกฤษที่แก้ไขแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาที่วัตถุประสงค์ของการวิจัย และความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้

2.4.5 ปรับปรุง แก้ไข แบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษานำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้

2.4.6 ปรับปรุง แก้ไข แบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

2.5 แบบสอบถามครูสอนภาษาอังกฤษ ลักษณะเป็นแบบเลือกคำตอบและแบบปลายเปิด มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ (รายนละเอียดดูภาคผนวก ช)

2.5.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

2.5.2 ศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539 ในเรื่องขอบข่ายเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.5.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทและการมีส่วนร่วมของครูสอนภาษาอังกฤษ

2.5.4 รวบรวมข้อมูลที่ศึกษามาเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตาม การสอนภาษาอังกฤษร่วมกับครูชาวต่างประเทศ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตาม โครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษ

2.5.5 จัดพิมพ์ต้นฉบับ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้

2.5.6 ปรับปรุง แก้ไข แบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษานำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้

2.5.7 ปรับปรุง แก้ไข แบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.6 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ลักษณะเป็นแบบเลือกคำตอบแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 4 ระดับ คือ มากที่สุด มาก น้อยและน้อยที่สุด มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ (รายละเอียดดูในภาคผนวก ฉ)

2.6.1 ศึกษาลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

2.6.2 ศึกษาจิตวิทยาการสื่อสารในชั้นเรียน การจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

2.6.3 รวบรวมข้อมูลที่ได้นำมาเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนโดยแบ่งเป็นด้าน ๆ ได้แก่ ความรู้สึกในการเรียนภาษาอังกฤษกับครูชาวต่างประเทศ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บุคลิกภาพของครูชาวต่างประเทศ และบรรยากาศในชั้นเรียน

2.6.4 จัดพิมพ์ต้นฉบับ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและสำนวนภาษาที่ใช้

2.6.5 ปรับปรุง แก้ไข แบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษานำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและสำนวนภาษาที่ใช้

2.6.6 ปรับปรุง แก้ไข แบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. แบบสังเกตพฤติกรรม เป็นเครื่องมือสำหรับผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ใช้ในการสังเกตการสอนของครูชาวต่างประเทศ ลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการพฤติกรรมที่ปรากฏในขณะจัดการเรียนการสอน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ (รายละเอียดดูในภาคผนวก ฉ)

3.1 ศึกษารูปแบบการสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอน ในชั้นเรียนจากตำราเอกสาร หนังสือ วารสาร บทความ และงานวิจัย

3.2 ศึกษาวิธีการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ

3.3 นำวิธีการสอนภาษาอังกฤษที่รวบรวมได้ มาวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่เป็นพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละวิธีการสอน มาสร้างเป็นรายการที่จะนำไปสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูชาวต่างประเทศ โดยแบ่งเป็นด้าน ๆ ได้แก่ วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน ขั้นตอนการสอน การประเมินผล และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

3.4 นำแบบสังเกตเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสังเกตและความชัดเจนของพฤติกรรมในการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3.5 ปรับปรุง แก้ไข แบบสังเกตพฤติกรรมตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเหมาะสมและความชัดเจนของพฤติกรรมในการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3.6 ปรับปรุง แก้ไข แบบสังเกตพฤติกรรมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.7 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนครูชาวต่างประเทศ ไปทดลองใช้ในโรงเรียนที่มีครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษ เพื่อหาข้อบกพร่องของแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนภาษาอังกฤษครูชาวต่างประเทศ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง

3.8 จัดพิมพ์แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนครูชาวต่างประเทศ ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

การหาความเที่ยงของแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนครูชาวต่างประเทศ ผู้วิจัยเลือกครูสอนภาษาอังกฤษจำนวน 1 คน ที่มีวุฒิปริญญาตรี และมีความเชี่ยวชาญการสอนภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษาเป็นผู้ช่วยในการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับผู้ช่วยผู้วิจัยเกี่ยวกับ รายการที่จะสังเกตพฤติกรรมครูชาวต่างประเทศที่สร้างขึ้นทีละข้อ แล้วนำไปทดลองสังเกตพฤติกรรมครูชาวต่างประเทศในห้องเรียน โดยเข้าไปสังเกต 3 ครั้งในช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ สังเกตครั้งที่ 1 เวลา 09.30 – 10.30 น. ครั้งที่ 2 เวลา 10.30 – 11.30 น. ครั้งที่ 3 เวลา 13.30 – 14.30 น. นำผลการทดลองมาหาค่าความเที่ยงของการสังเกตที่ได้จากการสังเกตระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ด้วยวิธีคำนวณของสก๊อต (The Scott Formula) ได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.86 จากนั้นผู้วิจัยได้ไปสังเกตอีกครั้งด้วยตัวของผู้วิจัยเอง โดยใช้ช่วงเวลาในการสังเกตที่แตกต่างกัน แล้วนำผลจากการสังเกตมาหาค่าความเที่ยงด้วยวิธีคำนวณของสก๊อต ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.85 ซึ่งเป็นค่าที่สูงพอที่จะแสดงให้เห็นความเที่ยงในการสังเกตของผู้วิจัยเอง

4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบ โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้ (รายละเอียดดูในภาคผนวก ก)

4.1 ศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ จุดประสงค์การเรียนรู้ ขอบข่ายของเนื้อหาตลอดหลักสูตร

4.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษตามแนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

4.3 รวบรวมตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหา และข้อคำถามสำหรับสอบทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน

4.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ I ชุด เพื่อวัดทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้ภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาเป็นหลัก

ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) แบบทดสอบทักษะการฟัง เป็นการกำหนดเรื่องราวหรือบทสนทนาสั้น ๆ ให้นักเรียนฟังจากเทปบันทึกเสียง ซึ่งเป็นเสียงของครูชาวต่างประเทศแล้วให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ตรงกับเรื่องราวหรือบทสนทนา ลักษณะเป็นข้อทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 15 ข้อ

2) แบบทดสอบทักษะการพูด เป็นการกำหนดคำถามให้นักเรียนเลือกพูดและตอบคำถาม ซึ่งคำถามจะประกอบไปด้วยประโยคคำถามที่ขึ้นต้นด้วย What , Why , When , Where , Who , How และ Does ที่แยกใส่ภาชนะไว้เป็นประเภทจำนวน 21 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดประโยคคำถามไว้ การเลือกคำถามมีวิธีการดังนี้

2.1) ให้นักเรียนเลือกคำถามคนละ 5 ประโยคโดยเลือกประโยคคำถามที่ไม่ซ้ำกัน เพื่อความหลากหลายในการตอบคำถาม

2.2) นักเรียนอ่านคำถามที่เลือกได้ที่ละประโยค เมื่ออ่านจบ 1 ประโยค ฟังครูถามคำถาม

2.3) นักเรียนตอบคำถามครูทีละประโยคจนครบ 5 ประโยค

เกณฑ์การให้คะแนน

การให้คะแนนในการพูด ข้อละ 2 คะแนน โดยแยกดังนี้

อ่านถูกต้องให้	$\frac{1}{2}$	คะแนน
ตอบคำถามได้ถูกต้อง	1	คะแนน
คล่องแคล่วในการตอบคำถาม	$\frac{1}{2}$	คะแนน

3) แบบทดสอบทักษะการอ่าน เป็นการกำหนดเนื้อเรื่องสั้น ๆ ให้นักเรียนอ่านแล้วตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน ข้อสอบมีทั้งหมด 15 ข้อ

4) แบบทดสอบทักษะการเขียน มีลักษณะเป็นการเขียนประโยคสั้น ๆ ให้ตรงกับรูปภาพที่กำหนด มีทั้งหมด 20 รูป

4.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.6 นำแบบทดสอบ นำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.7 นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย จำนวน 35 คน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที นำผลการสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน หลังจากได้ค่าความเที่ยงแล้ว จึงนำมาหาค่าระดับความยากและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ ผลการทดลองใช้ครั้งที่ 1 ได้ข้อสอบอยู่ในเกณฑ์จำนวน 51 ข้อ

4.8 ผู้วิจัยกำหนดเวลาในการทำข้อสอบไว้ 60 นาที นักเรียนไม่สามารถทำให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด จึงขยายเวลาในการทำข้อสอบ ดังนั้นเพื่อให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้ในข้อสอบ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์จำนวน 40 ข้อ โดยพิจารณาให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้แบบทดสอบประกอบด้วย ข้อสอบทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) แบบทดสอบทักษะการฟัง เป็นการกำหนดเรื่องราวหรือบทสนทนาสั้น ๆ โดยให้นักเรียนฟังจากเทปบันทึกเสียง ซึ่งเป็นเสียงของครูชาวต่างประเทศ แล้วให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ตรงกับเรื่องราวหรือบทสนทนา ลักษณะเป็นข้อทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน

2) แบบทดสอบทักษะการพูด เป็นการกำหนดคำถามให้นักเรียนเลือกพูด และตอบคำถาม คำถามประกอบไปด้วยประโยคคำถามที่ขึ้นต้นด้วย What , Why , When , Where , Who , How และ Does ที่แยกไต่ภาษาละไว้เป็นประเภทจำนวน 14 ข้อ โดยให้นักเรียนเลือกที่จะพูดและตอบคำถามคนละ 5 ประโยค ประโยคละ 2 คะแนน รวม 10 คะแนน

3) แบบทดสอบทักษะการอ่าน เป็นการกำหนดเนื้อเรื่องสั้น ๆ ให้นักเรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน 4 เรื่องและตอบคำถาม 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน

4) แบบทดสอบทักษะการเขียน เป็นการทดสอบการสื่อสารด้วยการเขียนลักษณะข้อสอบจะกำหนดรูปภาพให้นักเรียนเขียนบอกหรืออธิบายว่า รูปภาพที่เห็นนั้นคืออะไร หรือทำอะไร หรือเป็นรูปภาพเกี่ยวกับอะไร รูปภาพ 1 ประโยค รวม 10 ภาพ 10 คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน ถ้าเขียนเป็นประโยคถูกต้องตามโครงสร้างทางภาษา และสื่อความหมายได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน ถ้าเขียนเป็นประโยคไม่ถูกต้องตามโครงสร้างทางภาษา แต่สื่อความหมายได้ตรงกับรูปภาพให้ $\frac{1}{2}$ คะแนน ถ้าเขียนประโยคได้ถูกต้องตามโครงสร้างแต่สื่อความหมายได้ไม่ตรงกันรูปภาพ ไม่ให้คะแนน

สรุปกรอบเนื้อหาและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาโครงการครูชาวต่างประเทศสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

กรอบเนื้อหา

เครื่องมือที่ใช้

การปฏิบัติงานตามนโยบายของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

ความเป็นมาของโครงการ
การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ
การเตรียมบุคลากร
การคัดเลือกครูชาวต่างประเทศ
การสนับสนุน
การติดตามและประเมินผลการเรียนการสอน
ปัญหาและอุปสรรค

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร
2. แบบสอบถามศึกษานิเทศก์
3. แบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียน

การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

การดำเนินงานตามโครงการ
นโยบายและหลักสูตร
เนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
การสอนภาษาอังกฤษร่วมกับครูชาวต่างประเทศ
การติดตามและการประเมินผลการเรียนการสอน
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. แบบสอบถามหัวหน้ากลุ่ม
ประสบการณ์พิเศษ (ภาษาอังกฤษ)
2. แบบสอบถามครูชาวต่างประเทศ
3. แบบสอบถามครูสอนภาษาอังกฤษ
4. แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนครู
ชาวต่างประเทศ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบที่ครูของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการสร้างขึ้น
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัด
 - 2.1 ทักษะการฟัง
 - 2.2 ทักษะการพูด
 - 2.3 ทักษะการอ่าน
 - 2.4 ทักษะการเขียน

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่
ครูสร้างขึ้น
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่
ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความพึงพอใจของนักเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

ความรู้สึกลงในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
การจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
บุคลิกภาพของครูชาวต่างประเทศ
บรรยากาศในชั้นเรียน

1. แบบสอบถามความพึงพอใจ
นักเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปติดต่อกับสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. ทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล เพื่อการวิจัยจากสำนักการศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครไปยังสำนักงานเขตที่แต่ละ โรงเรียนตั้งอยู่เพื่อขออนุมัติจากผู้อำนวยการเขต เข้าเก็บข้อมูลในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในสำนักงานเขตนั้น ๆ
3. ติดต่อผู้อำนวยการ โรงเรียน หรือผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการด้วยตนเองเพื่อขออนุญาตดำเนินการในเรื่องต่อไปนี้

3.1 แจกแบบสอบถาม ศึกษาพิเศษที่ฝ่ายภาษาต่างประเทศ ผู้บริหาร โรงเรียน หัวหน้ากลุ่มประสบการณ์พิเศษ (ภาษาอังกฤษ) ครูชาวต่างประเทศ ครูสอนภาษาอังกฤษ และนักเรียน

3.2 ทำการทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 70 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 70 คน

3.3 เข้าสังเกตการสอนของครูชาวต่างประเทศในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการมาแล้ว 2 ปี ซึ่งมีทั้งหมด 8 โรงเรียน โดยจะเข้าสังเกตการสอนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 40-50 นาที เป็นเวลา 3 สัปดาห์ วิธีการสังเกต ผู้วิจัยเริ่มต้นสังเกตตั้งแต่ต้นชั่วโมงที่ครูเริ่มสอน โดยสังเกตตามรายการในแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูชาวต่างประเทศและผู้วิจัยจะนั่งสังเกตอยู่ด้านหลังของห้องเรียน เพื่อมิให้มีผลกระทบต่อการเรียนการสอน

วิธีบันทึกข้อมูลในการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูชาวต่างประเทศ ถ้ามีการแสดงพฤติกรรมที่ปรากฏในรายการจะทำเครื่องหมาย ✓ ลงในแบบสังเกตที่ตรงกับพฤติกรรมนั้น ๆ ถ้าพฤติกรรมที่ปรากฏไม่มีในรายการจะบันทึกพฤติกรรมนั้นในช่องหมายเหตุ ถ้าพฤติกรรมใดเกิดขึ้นบ้าง จะไม่นับเมื่อทำการสังเกตครบ 3 ครั้งแล้ว ผู้วิจัยรวบรวมแบบสังเกตพฤติกรรมทั้งหมด แล้วตรวจสอบว่าในขณะที่สอนมีพฤติกรรมใดในรายการที่ปรากฏและพฤติกรรมใดในรายการที่ไม่ปรากฏ หรือมีพฤติกรรมใดปรากฏแต่ไม่มีในรายการ

วิธีการให้คะแนน ให้ 1 คะแนน สำหรับพฤติกรรมที่ปรากฏตามรายการในแบบสังเกตพฤติกรรมให้ 0 คะแนนสำหรับพฤติกรรมที่ไม่ปรากฏตามรายการในแบบสังเกตพฤติกรรม

เกณฑ์การตัดสิน พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมที่ปรากฏตามรายการในแบบสังเกตทั้งหมด ถ้าค่าเฉลี่ยมีค่าเกินครึ่งหนึ่งถือว่าครูตามแนวการสอนเพื่อการสื่อสาร

3.4 ขอโครงการครูชาวต่างประเทศของโรงเรียนปีการศึกษา 2542 โรงเรียนละ 1 ชุด เพื่อนำมาวิเคราะห์ในสาระสำคัญของโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ โดยแยกเป็นดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากแบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสังเกตพฤติกรรม วิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบถาม แยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนคือ
 - 2.1 ส่วนที่คำถามมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ วิเคราะห์ข้อมูลโครงการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ นำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง
 - 2.2 ส่วนที่คำถามที่มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด คือ คำถามที่ถามถึงปัญหาและข้อเสนอแนะ คำถามที่เกี่ยวกับความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยรวบรวมข้อมูลและนำมาจัดลำดับความสำคัญ นำเสนอด้วยการบรรยายสรุป
3. ข้อมูลที่ได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย เสนอข้อมูลโดยการบรรยายสรุป

สถิติที่ใช้การในวิเคราะห์

1. สูตรการคำนวณข้อมูล

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้เลือกตอบในแต่ละข้อ} \times 100}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}}$$

(ประคอง วรรณสุด , 2535)

2. สูตรการหาค่าเฉลี่ย

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมด}}{\text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง}}$$

(ประคอง วรรณสุด, 2535)

3. สูตรการคำนวณหาค่าระดับความยาก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$P = \frac{U + L}{2f}$$

P = ค่าระดับความยากของแบบทดสอบ

U = จำนวนคนในกลุ่มที่สูงที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

L = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

f = จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

(A.Johnson, 1967)

4. สูตรการคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ

$$D = \frac{U - L}{f}$$

D = ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

U = จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

L = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

f = จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

(W.Findley, 1967)

5. สูตรการคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของ
คูเคอร์ ริชาร์ดสัน (KR - 20)

$$r_{xx} = \frac{n}{n - 1} \left(\frac{1 - \sum pq}{S_x} \right)$$

r_{xx} = ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ

N = จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

P = สัดส่วนของผู้ที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อได้ถูกต้อง

q = สัดส่วนของผู้ที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อผิด ($q=1-p$)

Pq = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ (ผลคูณของ สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกและตอบผิด)

Sx = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบ ทั้งหมด

(W.Mehrens and J.Lehman.,1975)

6. สูตรการคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสังเกตพฤติกรรมทดสอบภาษาอังกฤษชาวต่างประเทศของ Scott

$$r = \frac{Po - Pe}{1.00 - Pe}$$

r = ค่าความเที่ยงของการสังเกต

Po = อัตราสัดส่วนของความสอดคล้องในการสังเกต
พฤติกรรมได้ตรงกันของผู้สังเกต 2 คน
(ค่าความแตกต่าง)

Pe = อัตราส่วนของความสับสนที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ
ของผู้สังเกต 2 คน (ค่าสูงสุดในการสังเกตของ
ผู้วิจัย)

พฤติกรรมค่าความเที่ยงของการสังเกตจะต้องมีค่า อยู่ที่ 0.70

(Richard Ober et al.,1971)