

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญ เพื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องในการให้คะแนนของผู้ตรวจ 2 คนที่ตรวจแบบสอบถามเรียงโดยใช้วิธีเดียวกัน และความสอดคล้องในการให้คะแนนระหว่างวิธีการตรวจที่แตกต่างกัน 4 วิธี คือ (1) การตรวจวิธีวิเคราะห์ให้เสร็จเป็นรายชื่อ (2) การตรวจวิธีวิเคราะห์ให้เสร็จเป็นรายคน (3) การตรวจวิธีประเมินรวมให้เสร็จเป็นรายชื่อ และ (4) การตรวจวิธีประเมินรวมให้เสร็จเป็นรายคน ซึ่งในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาแบบสอบถามเรียงในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อได้แบบสอบถามที่ตีแล้ว นำไปใช้สอบ และใช้ผลการสอบของกลุ่มตัวอย่างมาศึกษาความสอดคล้องในการให้คะแนนของผู้ตรวจ ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอลำดับขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

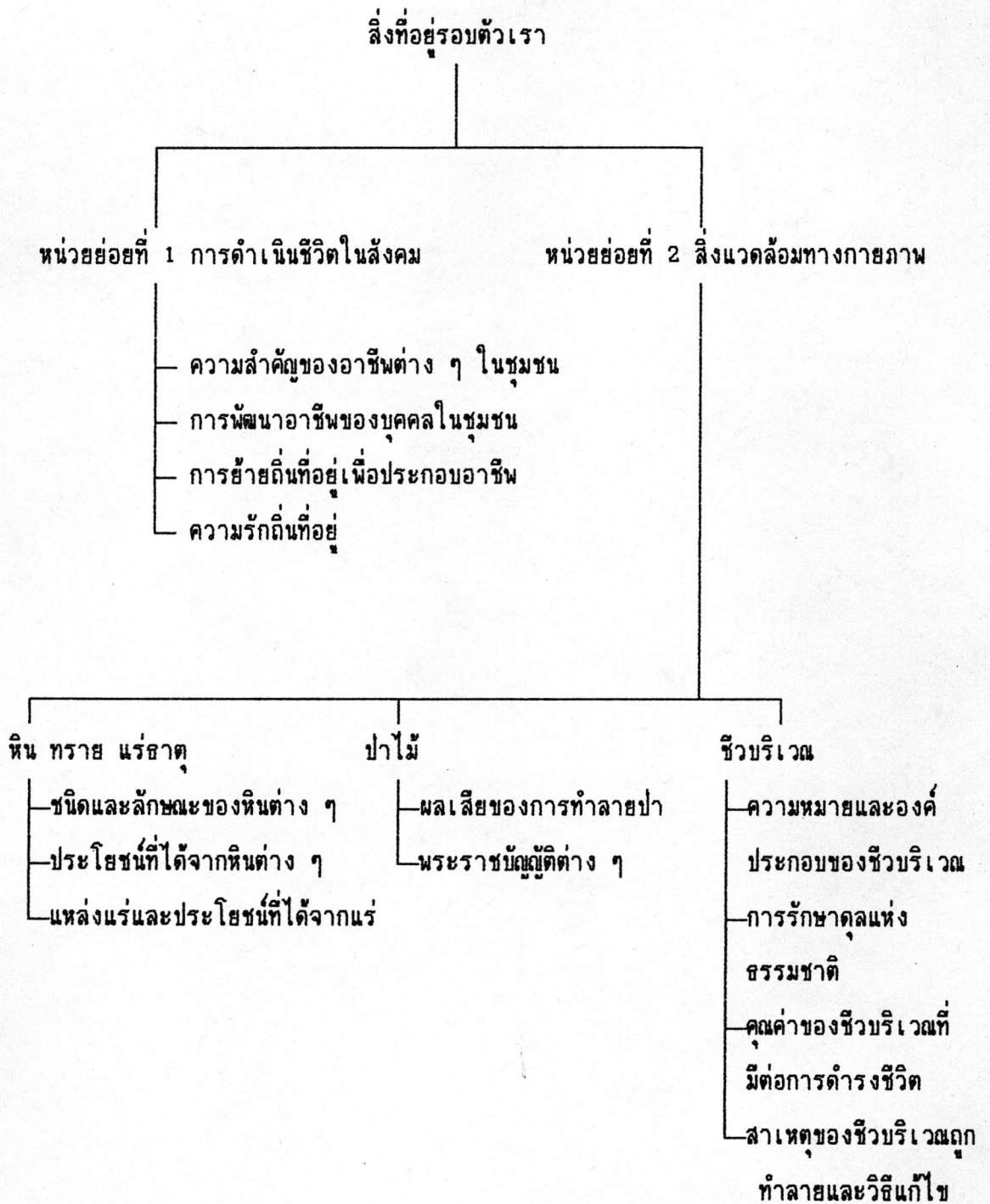
#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นแบบสอบถามเรียง เพื่อสอบเนื้อหาในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้นพร้อมทั้งคู่มือการตรวจ มีรายละเอียดตามลำดับขั้น ดังนี้

1. เลือกเนื้อหาและระบุจุดประสงค์ แบบสอบถามเรียงนั้น เป็นแบบสอบที่ให้อิสระในการแสดงความคิด ส่งเสริมการจัดระเบียบความคิด การประยุกต์ความรู้กับสถานการณ์ใหม่ เหมาะกับการวัดความรู้ในระดับขั้นสูงของ Bloom คือ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การ

สังเคราะห์ และการประเมิน ซึ่งตามหลักสูตรใหม่ได้เน้นให้นักเรียนรู้จักคิด รู้จักแก้ปัญหา รู้จักทำ และพัฒนางาน มีค่านิยมที่ดี จึงได้เลือกเนื้อหาในหน่วยที่ 3 เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา โดยใช้หน่วยย่อยที่ 1 เรื่องการดำเนินชีวิตในสังคม และหน่วยย่อยที่ 2 เรื่องป่าไม้และชีวบริเวณ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่กล่าวถึงหลักการ การดำเนินชีวิตในสังคม และการรักษาสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ เพื่อประโยชน์และความสงบสุขของชีวิต ซึ่งนักเรียนได้นำความรู้มาปฏิบัติ และพบเห็นอยู่ในชีวิตประจำวัน เป็นพื้นฐานอยู่แล้ว มาสร้างเป็นแบบสอบความเรียง เนื่องจากในปัจจุบันสังคมกำลังประสบกับปัญหาการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข และปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จึงเป็นเรื่องที่นักเรียนได้ใช้ความรู้ และหลักการที่เรียนมา มาวิเคราะห์แก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ใช้ประเมินคุณภาพทางการศึกษาของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตข้อที่ 15 ระบุว่า ให้นักเรียนสามารถบอกวิธีที่จะทำให้คนในท้องถิ่นอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข และเสนอแนะวิธีการที่จะช่วยพัฒนาท้องถิ่นได้ และจุดประสงค์ข้อที่ 18 ระบุว่า นักเรียนสามารถอธิบายถึงคุณค่าของธรรมชาติที่มีต่อการดำรงชีวิต และบอกสาเหตุที่ชีวบริเวณถูกทำลายและเสนอวิธีแก้ไขได้ เมื่อพิจารณาจุดประสงค์ย่อยที่สอดคล้องกับเนื้อหาจากคู่มือครู ซึ่งมีหลายจุดประสงค์ย่อย สามารถสร้างข้อสอบได้หลายข้อ แต่เนื่องจากแบบสอบที่สร้างขึ้นนี้เป็นแบบสอบความเรียง ซึ่งต้องการจำนวนข้อสอบที่พอเหมาะต่อเวลาและความสนใจของผู้สอบ อันอาจมีผลต่อการใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ ในการตอบข้อสอบ และจากผลการวิจัยของ ไพรรัตน์ วงษ์นาม (2532:122) ได้เสนอแนะไว้ว่า เมื่อให้ผู้ตรวจไม่เกิน 5 คน ควรใช้ข้อสอบแบบความเรียงอย่างน้อย 6 ข้อ และใช้วิธีตรวจแบบวิเคราะห์ มีเกณฑ์การตรวจที่ชัดเจน จะให้ค่าความเที่ยงอย่างน้อย .50 โดยประมาณ และเพื่อให้เหมาะกับเวลาที่ใช้สอบซึ่งอยู่ในช่วงความสนใจและตั้งใจของนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนข้อสอบในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 6 ข้อ ดังนั้น จึงเลือกจุดประสงค์ย่อยที่เหมาะสมกับการสร้างแบบสอบความเรียงมา 5 จุดประสงค์ย่อย เพื่อสร้างข้อสอบจำนวน 8 ข้อ เพื่อทดลองใช้ และเลือกไว้เป็นแบบสอบ 6 ข้อ ดังรายละเอียดในแผนภาพที่ 1 และ ตารางที่ 1

แผนภาพที่ 1 เนื้อหาในหน่วยที่ 3 เรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา





ตารางที่ 1 แสดงจุดประสงค์ เนื้อหา และจำนวนข้อสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้ตาม การประเมินของกองวิชาการ สปช.	เนื้อหาย่อยที่สอดคล้อง กับจุดประสงค์	จุดประสงค์ย่อยที่สอดคล้อง กับเนื้อหา	จำนวนข้อ สร้าง/ใช้
1. นักเรียนสามารถบอกวิธีที่จะทำ ให้คนในท้องถิ่นอยู่ร่วมกันอย่างสงบ สุขและเสนอแนะแนวทางที่จะช่วย พัฒนาท้องถิ่นได้	-ความรักถิ่นที่อยู่	บอกวิธีที่จะปรับปรุงให้คน ในท้องถิ่นอยู่ร่วมกันอย่าง สงบสุขได้	1 / 1
	-ความสำคัญของอาชีพ ต่าง ๆ ในชุมชน	อธิบายความสำคัญของ อาชีพต่าง ๆ ที่มีผลต่อ เศรษฐกิจในชุมชนของตนได้	2 / 1
2. นักเรียนสามารถอธิบายถึงคุณค่า ของธรรมชาติที่มีต่อการดำรงชีวิต และบอกสาเหตุที่ชีวบริเวณถูกทำลาย และเสนอแนะแก้ไขได้	-การรักษาดูแลแห่ง ธรรมชาติ	บอกสาเหตุที่ชีวบริเวณถูกทำ ลาย และวิธีแก้ไขได้	1 / 1
	-สาเหตุที่ชีวบริเวณ ทำลายและวิธีแก้ไข		1 / 1
	-คุณค่าของชีวบริเวณที่ มีต่อการดำรงชีวิต	อธิบายถึงคุณค่าของธรรม- ชาติที่มีต่อการดำรงชีวิตได้	2 / 1
	-ป่าไม้	บอกผลเสียของการทำลาย ป่าไม้ได้	1 / 1

2. การสร้างข้อสอบและพัฒนาแบบสอบ

2.1 กำหนดลักษณะของข้อสอบ

ข้อสอบที่สร้างขึ้นเป็นข้อสอบความเรียง ซึ่งใช้วัดในระดับการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน มุ่งให้นักเรียนได้นำความรู้ ซึ่งอยู่ในรูปของแนวคิด หลักการ กฎเกณฑ์ แบบแผนทั่วไป อันเป็นความรู้พื้นฐานที่ได้เรียน หรือมีประสบการณ์ มาใช้แก้สถานการณ์ปัญหา โดยมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้



1. กำหนดสถานการณ์ที่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งมี คำถาม 1-3 คำถาม
2. ใช้ภาษาที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย
3. ระบุแนวการตอบให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนว่าให้ยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย หรือกำหนดจำนวนตัวอย่างอย่างน้อยที่ต้องตอบ
4. แจกเกณฑ์การตรวจไว้ในคำชี้แจง เพื่อให้นักเรียนทราบว่าคำตอบเพื่อให้ได้คะแนนนั้นต้องแสดงความคิดเห็นและให้เหตุผลได้ถูกต้องตามหลักวิชา ตรงประเด็น ครบถ้วน สมบูรณ์

#### ลักษณะเฉพาะของข้อสอบความเรียงที่ใช้ในการวิจัย (Item Specifications)

##### (ก) พฤติกรรมที่ต้องการวัด

แสดงวิธีแก้ปัญหา ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ หรืออธิบายความหมายโดยนัยของประโยคเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตในสังคม และคุณค่าของธรรมชาติต่อการดำรงชีวิต

##### (ข) พฤติกรรมย่อย

สามารถแสดงความคิดแก้ปัญหาหรืออธิบายความหมายสิ่งที่เกี่ยวข้องพบเห็น ในชีวิตประจำวัน โดยใช้หลักวิชา ที่เรียนมา

##### (ค) คำอธิบายทั่วไป

กำหนดสถานการณ์ เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกัน การประกอบอาชีพ สิ่งแวดล้อม หรือกำหนดประโยคที่แฝงความหมาย ให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหา บอกวิธีแก้ปัญหา หรืออธิบายความหมายและยกตัวอย่าง ตามความคิด ความเข้าใจ

##### (ง) ลักษณะคำถาม

เป็นข้อความกำหนดสถานการณ์และคำถาม ความยาวประมาณ 2-6 บรรทัด

##### (จ) ลักษณะคำตอบ

นักเรียนตอบโดยการเขียนบรรยายในกระดาษแผ่นเดียวกับคำถาม โดยไม่ต้องเว้นบรรทัด แสดงความสามารถในการนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการประเมิน

## ตัวอย่างข้อสอบ

ข้อที่ 0. ในหมู่บ้านหนึ่ง ๆ ถ้าคนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเดียวกัน อันเนื่องมาจากสภาพภูมิประเทศ หรือ ทรัพยากรธรรมชาติภายในท้องถิ่น เช่น ส่วนใหญ่ทำเล็กรະจุด เนื่องจากในหมู่บ้านมีต้นกระดุมอยู่มาก หรือถ้าส่วนใหญ่เป็นชาวประมง เนื่องจากหมู่บ้านอยู่ติดชายทะเล อย่างนี้เป็นต้น นักเรียนคิดว่า

0.1 การที่คนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเดียวกันนี้ คิดว่า ดี เพราะเหตุใด

ควรส่งเสริมสนับสนุน อย่างไร

หรือ 0.2 การที่คนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเดียวกันนี้ คิดว่า ไม่ดี เพราะเหตุใด

ควรแก้ไขอย่างไร

ให้นักเรียน เลือกแสดงความคิดเห็นข้อ 0.1 หรือ 0.2 เพียงข้อเดียว โดยบอกเหตุผลสนับสนุนความคิดให้ถูกต้อง เป็นข้อ ๆ

2.2 เขียนข้อความถามให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของข้อสอบ จำนวน 8 ข้อ

2.3 ตรวจสอบความตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหา ความเหมาะสมกับระดับชั้นที่สอบ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.3.1 ให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นนักวิชาการกรมวิชาการ สปช. 5 คน ครูผู้สอนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 4 คน และศึกษานิเทศน์ สปอ. ท่งหว้า 2 คน สปจ. สดล 1 คน พิจารณาความสอดคล้องในด้านต่อไปนี้ (1) ความสอดคล้องของข้อความถามกับเนื้อหาและจุดประสงค์ (2) การเขียนข้อความถามได้ชัดเจน ตรงกับสิ่งที่ต้องการถาม (3) ความยากและความเหมาะสมกับระดับชั้นที่วัด

2.3.2 วิเคราะห์ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความสอดคล้องระหว่างคำถามแต่ละข้อกับเนื้อหาและจุดประสงค์ ความชัดเจนเหมาะสมของข้อความถาม ความยาก และความเหมาะสมกับระดับชั้น โดยรวมความคิดเห็นในช่อง เห็นด้วย (+1) ไม่น่าใจ (0) ไม่เห็นด้วย (-1) แล้วหาค่าเฉลี่ย รวมทั้งพิจารณาข้อเสนอแนะ

2.3.3 ตัดสินความตรง ความเหมาะสมของการใช้คำถาม และความยาก โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เฉลี่ยอย่างต่ำ .50 ( Hambleton et al. 1978 : อ้างถึงใน บุญเชิด วิทยุอนันตพงษ์ 2528 : 68-70 ) ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 12 คน ในการประเมินความเหมาะสมของข้อ  
คำถาม

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 12 คน							
	ข้อสอบข้อที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. คำถามวัดตรงจุดประสงค์	.92	.75	.75	.75	.67	.83	.75	.83
2. คำถามชัดเจนไม่คลุมเครือ	.83	.93	.83	.83	.75	.83	.75	.67
3. คำชี้แจงในการให้คะแนนชัดเจน	.25	.17	.25	.25	.42	.42	.42	.33
4. ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับชั้นที่วัด	.92	.75	.83	.75	.67	.75	.75	.75
5. เนื้อหาเหมาะสมกับการวัดสมรรถภาพ สมองขั้นสูง	.75	.83	.83	.92	.67	.75	.83	.83
6. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับชั้นที่วัด	.92	.83	.83	.83	.83	.75	.75	.83
7. แนวคำตอบถูกต้อง ตรงประเด็น	.83	.67	.83	.75	.83	.75	.67	.83
8. แนวคำตอบถูกต้อง สมบูรณ์	.42	.67	.67	.75	.67	.67	.58	.75

ผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อสอบทั้ง 8 ข้อ วัดตรงตามเนื้อหา และจุดประสงค์ที่ต้องการ นอกจากนี้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ การใช้คำถาม การใช้ภาษาได้ถูกต้องชัดเจน ความเหมาะสมของเนื้อหา กับสมรรถภาพสมองขั้นสูง และระดับชั้นที่วัด ทั้งแนวคำตอบถูกต้อง สมบูรณ์ ตรงประเด็น มีความเห็นสอดคล้องกันเฉลี่ยแล้ว สูงกว่า .50 ยกเว้นข้อสอบข้อที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าข้อคำถามชัดเจน เฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ และข้อสอบข้อที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าแนวคำตอบถูกต้องสมบูรณ์เฉลี่ยแล้ว ต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งจะได้ปรับปรุงต่อไป

ส่วนรายการที่ต้องปรับปรุงทุกข้อตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คือ คำชี้แจงในการให้คะแนน ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้ระบุเกณฑ์การให้คะแนนไว้ในข้อคำถาม เนื่องจากได้ชี้แจงไว้ในคำชี้แจงที่ปกข้อสอบแล้ว โดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะว่า ควรระบุเกณฑ์การให้คะแนนไว้ในข้อคำถามด้วยทุกข้อให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ตอบจะได้ทราบว่า คำถามต้องการคำตอบที่ดีที่สุดในข้อใด ซึ่งจะเป็นการวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดจริง ๆ นอกจากนี้ได้ให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุง แก้ไข เรื่องการใช้คำ



การใช้สำนวนภาษาให้ถูกต้อง กระชับ มากขึ้น ซึ่งผู้วิจัยก็ได้ปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

2.4 การพัฒนาแบบสอบ ได้ทำการทดลองใช้แบบสอบ (try out) 2 ครั้ง ดังนี้

การทดลองใช้แบบสอบครั้งที่ 1 ได้นำแบบสอบความเรียงที่สร้างขึ้น จำนวน 8 ข้อ ไปทดลองสอบ และซักถามปัญหาแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านทุ่งบุหลัง อำเภอบางขัน จังหวัดสตูล จำนวน 13 คน ในช่วงเวลาเดียวกับที่นำแบบสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อระดับความยาก ความเหมาะสมของภาษา การใช้คำชี้แจง พร้อมทั้งคุณแนวคิด และแนวคำตอบ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากนักเรียน ประกอบกับข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงข้อคำถาม เสนอคำตอบ ผลการทดลองใช้ พบว่า เด็กที่มีผลการเรียนดี สามารถทำข้อสอบได้ทุกข้อตอบได้ตรงคำถาม แต่เด็กอ่อนจะทำข้อสอบไม่ค่อยได้ จากการพูดคุย ซักถามเป็นรายคน นักเรียนส่วนใหญ่บอกว่าข้อสอบไม่ยากเพราะตอบข้อสอบได้ แต่เมื่อพิจารณาคำตอบของเด็กจะเห็นว่าแต่ละข้อจะตอบได้ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ คุณภาพคำตอบไม่ดีนัก นักเรียนมีความคิดว่าการที่สามารถตอบได้ประเด็นหนึ่งของแต่ละข้อถือว่าตัวเองทำข้อสอบได้แล้ว ซึ่งถ้าตรวจคำตอบตามเกณฑ์ที่เฉลยไว้ส่วนใหญ่จะได้คะแนนน้อย ปัญหาที่เด็กทำข้อสอบไม่ได้นั้น เนื่องจากความสามารถของเด็กเอง เช่น อ่าน เขียนหนังสือไม่คล่อง และความไม่คุ้นชินกับข้อสอบแบบความเรียง การปรับปรุงแบบสอบส่วนใหญ่จะเป็นการแก้ไขการใช้ภาษาให้กระชับขึ้น การใช้คำถาม และปรับปรุงสถานการณ์ที่กำหนด

การทดลองใช้แบบสอบครั้งที่ 2 นำแบบสอบความเรียงที่ปรับปรุงข้อคำถามแล้ว ทั้ง 8 ข้อ ไปทดลองสอบแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านวังตอง อำเภอบางขัน จังหวัดสตูล จำนวน 27 คน โดยดำเนินการสอบเหมือนการสอบจริง โดยผู้วิจัยและครูประจำวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เป็นผู้ดำเนินการสอบร่วมกัน มีรายละเอียด ดังนี้

1. เพื่อให้นักเรียนตั้งใจทำข้อสอบอย่างเต็มความสามารถ ได้ให้ครูผู้สอน ชี้แจงกับนักเรียนว่า เป็นการสอบแบบให้เขียนบรรยายเพื่อเก็บคะแนน ร่วมกับการสอบแบบปรนัยตอนปลายภาคเรียน

2. แจกข้อสอบทีละข้อ โดยคำถามและคำตอบอยู่ในกระดาษแผ่นเดียวกันข้อละ 1 แผ่น เริ่มทำข้อสอบพร้อมกัน เมื่อทำเสร็จให้ยกมือขึ้น ครูแจกข้อสอบข้อที่ 2 พร้อมทั้งบันทึกเวลาข้อที่ ทำเสร็จในกระดาษที่เตรียมไว้

3. ผู้วิจัยวิเคราะห์ผล โดยนำผลการสอบมาถ่ายสำเนาอีก 1 ชุด เพื่อทำการตรวจ 2 วิธี คือการตรวจแบบรายข้อทั้งวิธีประเมินรวม และวิธีวิเคราะห์ เป็นการทดลองใช้เกณฑ์การตรวจ

ที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นคู่มือการตรวจสำหรับผู้ตรวจ นำผลการตรวจคะแนนมาหาคุณภาพของแบบสอบ คือ ความเที่ยง ความตรง และเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเวลา การใช้ภาษา ความยาก เลือกข้อสอบสำหรับนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

ผลการวิเคราะห์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำข้อสอบได้ทุกข้อ ตอบคำถามได้ตรงประเด็น ตามที่ข้อคำถามต้องการ แสดงให้เห็นว่า ภาษาที่ใช้ในคำถาม มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน ยกเว้น ข้อ 2 และข้อ 3 กล่าวคือ ข้อสอบข้อที่ 2 นั้น เป็นข้อสอบเกี่ยวกับ สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมบริเวณบ้าน กำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนบอกถึงปัญหา 3 ข้อ ที่ควรแก้ไข ซึ่งนักเรียนเกือบทุกคนตอบได้เหมือนกันหมด คือบอกได้ 2 ปัญหาแรก ส่วนปัญหาที่ 3 นั้นน้อยคนที่ตอบได้ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาข้อคำถามอีกครั้ง จะเห็นว่า 2 ปัญหาแรกในสถานการณ์นั้น มีความเกี่ยวข้องกันอย่างชัดเจน และผลจากปัญหาจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน ส่วนปัญหาที่ 3 นั้นแตกต่างออกไป เป็นปัญหาที่ไม่มีผลกระทบต่อชุมชน แต่มีผลต่อคนในบ้านเท่านั้น ทำให้นักเรียนอาจคิดว่าไม่เป็นปัญหาก็ได้

ข้อสอบข้อที่ 3 เป็นข้อสอบให้นักเรียนอธิบายเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ของอาชีพในชุมชน 5 อาชีพที่กำหนดไว้ในสถานการณ์ คือ ครู หมอ ช่างนา ช่างประมง และพ่อค้า ซึ่งเป็นอาชีพที่นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างคุ้นเคยและพบเห็นอยู่เสมอในชีวิตประจำวัน ซึ่งเมื่อพิจารณาคำตอบของนักเรียน ส่วนใหญ่ตอบไม่ครอบคลุมตามอาชีพที่กำหนดให้ และตอบเกี่ยวกับอาชีพครูเป็นส่วนใหญ่ ตอบอาชีพอื่นบ้างเล็กน้อย และหลายคนตอบในลักษณะความสำคัญของอาชีพต่าง ๆ แต่ไม่บอกว่าแต่ละอาชีพมีความสัมพันธ์กันอย่างไร แสดงว่า นักเรียนตอบไม่ตรงประเด็น และข้อสอบมีประเด็นมากเกินไปที่จะอธิบาย การตรวจให้คะแนนยากต่อการจัดคุณภาพคำตอบ

เวลาที่นักเรียนใช้ในการตอบ 1 ข้อ อยู่ช่วงระหว่าง 13 - 20 นาที แต่ส่วนใหญ่เสร็จในช่วง 15 - 18 นาที เมื่อพิจารณาความยากของข้อสอบจากคำตอบของนักเรียน ข้อสอบแต่ละข้อจะมีความยากปานกลางถึงค่อนข้างยาก

จากผลการทดลองใช้ข้อสอบ ผู้วิจัยจึงเลือกตัดข้อสอบออก 2 ข้อ คือ ข้อ 2 ซึ่งเป็นข้อสอบวัดจุดประสงค์ที่ 15 และข้อ 3 ซึ่งเป็นข้อสอบวัดจุดประสงค์ที่ 18 ได้ข้อสอบจำนวน 6 ข้อ ที่วัดจุดประสงค์และเนื้อหาได้ครบถ้วนเหมือนเดิม นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล และให้เวลาทำข้อละ 15 นาที รวมเวลาที่ใช้ทำข้อสอบทั้งฉบับ 90 นาที

จากการตรวจกระดาษคำตอบทั้ง 8 ข้อ ตามเกณฑ์ในคู่มือการตรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้งแบบวิธีวิเคราะห์ และวิธีประเมินรวม พบว่าในบางข้อนักเรียนมีแนวคิดที่ถูกต้องนอกเหนือจากที่ได้เฉลยไว้ จึงได้นำมาเพิ่มเติมในข้อเฉลย และปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนน ให้ครอบคลุมแนวคิดที่



เป็นไปได้ ของนักเรียน นำคะแนนที่ตรวจจากข้อสอบ 6 ข้อที่เลือกไว้สำหรับเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัย มาหาความเที่ยงของแบบสอบ แบบหาความสอดคล้องภายในโดยใช้สูตร  $\alpha$  ครอนบาค ทั้งจากการตรวจวิธีวิเคราะห์ และการตรวจวิธีประเมินรวม ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบเป็น .65 และ .59 ตามลำดับ และหาความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์ โดยหาค่าสัมพัทธ์กับคะแนนสอบวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในภาคปลายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ค่าความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์ในวิธีวิเคราะห์ และวิธีประเมินรวม คือ .53 และ .44 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### 3 การพัฒนาคู่มือการตรวจ

ศึกษาเอกสารและผลงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการตรวจความเรียง ซึ่งส่วนใหญ่ได้แสดงการตรวจไว้ 2 วิธี คือวิธีวิเคราะห์และวิธีประเมินรวม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการตรวจความเรียง 2 วิธี คือการตรวจแบบวิธีวิเคราะห์ และการตรวจแบบวิธีประเมินรวม ในแต่ละวิธีได้กำหนดเกณฑ์ไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน เพราะเป็นการศึกษาความสอดคล้องในการให้คะแนนโดยยึดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นหลัก ซึ่งจะทำให้ผลการศึกษา มีความเชื่อถือได้ ผู้วิจัยได้พัฒนาเกณฑ์แต่ละวิธีการตรวจ ดังนี้

#### 3.1 การตรวจแบบวิธีวิเคราะห์ ได้ดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

3.1.1 กำหนดประเด็นการตรวจ จากการศึกษาเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยเกี่ยวกับเกณฑ์การตรวจแบบสอบความเรียง พบว่ามีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนในหลาย ๆ ด้านด้วยกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะที่วัด ว่าเป็นการวัดทางด้านภาษา วัดความคิดเห็น วัดความคิดสร้างสรรค์ หรือวัดเนื้อหาวิชา ดังนั้น คำตอบที่ถูกต้อง จึงค่อนข้างชัดเจน ได้กำหนดประเด็นการตรวจให้คะแนนและน้ำหนักคะแนนไว้ 3 ด้าน คือ (1) ตอบได้ตรงประเด็น น้ำหนัก 3 (2) มีเหตุผล หรือยกตัวอย่างสนับสนุนได้ถูกต้อง น้ำหนัก 4 (3) ความถูกต้องสมบูรณ์ ครบถ้วนของคำตอบ น้ำหนัก 3

3.1.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญ 12 ท่าน ที่ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา และจุดประสงค์ คือ นักวัดผลของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 5 ท่าน ครูผู้สอนในเนื้อหาวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 4 ท่าน และศึกษานิเทศน์ 3 ท่าน นิยามความเหมาะสมและให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดขึ้น

ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า เกณฑ์การตรวจ 3 ด้านที่กำหนดขึ้น สำหรับการตรวจข้อสอบที่วัดเนื้อหาวิชานั้น มีส่วนที่ซ้ำซ้อนกันอยู่ เช่น คำตอบที่



ถูกต้องก็ต้องเป็นคำตอบที่ตรงประเด็นอยู่แล้ว และให้ข้อเสนอแนะว่า ควรให้คะแนนในแต่ละประเด็นของคำตอบในแต่ละข้อ โดยกำหนดคะแนนเต็มของแต่ละข้อ แล้วระบุประเด็นคำตอบที่ถูกต้องและน้ำหนักคะแนนแต่ละประเด็นในข้อนั้น ๆ ตามความมากน้อยของจำนวนคำตอบ ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนเต็มของแต่ละข้อเท่ากับ 10 คะแนน เท่ากันทุกข้อ และในการกำหนดน้ำหนักคะแนนของแต่ละข้อนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาวิชาในแผนการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วพิจารณาคำตอบที่ถูกต้องตามข้อคำถามในขอบเขตที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถตอบได้ มีประเด็นใดสำคัญ มากน้อยเท่าใด แล้วให้น้ำหนักตามความสำคัญและปริมาณของคำตอบที่ถูกต้อง เมื่อปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นนักวัดผล 3 ท่าน ครูผู้สอน 3 ท่าน ในกลุ่มเดิม พิจารณาว่าเหมาะสม หรือควรแก้ไขอย่างไร ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทุกคนมีความเห็นสอดคล้องกันว่า เหมาะสมดีแล้ว

3.1.3 เขียนคำอธิบายวิธีการตรวจ เพื่อให้ผู้ตรวจวิธีวิเคราะห์ พิจารณาให้คะแนนได้ตรงกัน ซึ่งในส่วนของคำอธิบายนั้น ผู้วิจัยให้นิยามวิธีการตรวจแบบวิเคราะห์ เกณฑ์การให้คะแนน แนวปฏิบัติวิธีการตรวจ ( คู่มือการตรวจที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก )

3.2 วิธีตรวจแบบประเมินรวม ใช้คำตอบตัวแบบเป็นเกณฑ์ โดยผู้วิจัยเขียนคำตอบตัวแบบขึ้นเอง จากการศึกษาเนื้อหาในเรื่องที่นำมาเขียนข้อสอบ เฉลยคำตอบให้ถูกต้องครอบคลุมคำถามมีประเด็นคำตอบ เหมือนคำตอบในวิธีวิเคราะห์ เขียนเป็นความเรียงต่อกัน เพื่อให้ผู้ตรวจกระดาษคำตอบใช้เป็นเกณฑ์เทียบคุณภาพคำตอบ เป็น 10 คะแนน เปรียบเทียบแบ่งคุณภาพคำตอบของผู้ตอบเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ค่อนข้างดี พอใช้ และ อ่อน โดยกำหนดคะแนนเป็นช่วง ดังนี้

ดีมาก	ให้คะแนน	10 - 9	คะแนน
ดี	"————"	8 - 7	คะแนน
ค่อนข้างดี	"————"	6 - 5	คะแนน
พอใช้	"————"	4 - 3	คะแนน
อ่อน	"————"	2 - 1	คะแนน

นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาพร้อมกับเกณฑ์การตรวจวิธีวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกัน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเหมาะสม จึงเขียนคำอธิบายวิธีการตรวจแบบประเมินรวมโดยให้นิยามวิธีการตรวจแบบประเมินรวม แนวปฏิบัติในการตรวจ เพื่อให้เป็นคู่มือการตรวจ

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย กลุ่มผู้ตอบ และกลุ่มผู้ตรวจ ดังนี้

กลุ่มผู้ตอบ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2535 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตอำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล จำนวน 17 โรงเรียน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 364 คน

กลุ่มผู้ตรวจ เป็นครูที่สอนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตอำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล จำนวน 17 โรงเรียน รวมจำนวนครู 34 คน

### วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

#### 1. กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบ

เป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ เปรียบเทียบความสอดคล้องในการให้คะแนนแบบสอบถาม ความเรียง เมื่อใช้ผู้ตรวจและวิธีการตรวจต่างกัน ดังนั้นการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จึงคำนึงถึงความเหมาะสมซึ่งเกี่ยวข้องกับ ความตั้งใจและสนใจในการตรวจของผู้ตรวจ และเพื่อให้การตรวจเสร็จในวันเดียว อันจะได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้มาศึกษาวิเคราะห์ จึงต้องการกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก แต่ก็คำนึงถึงขนาดที่พอเหมาะในการนำมาวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ ซึ่งโดยมากใช้ไม่ต่ำกว่า 30 หน่วย (ประคอง กรรณสูตร 2528:11) ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ตอบ จำนวน 30 คน และมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1 สุ่มเพื่อทดลองและพัฒนาเครื่องมือ โดยการสุ่มอย่างง่าย ในการทดลองเครื่องมือ 2 ครั้ง คือ สุ่มชื่อโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล ครั้งแรก คือโรงเรียนบ้านทุ่งบุหลัง มีจำนวนนักเรียน 13 คน ครั้งที่ 2 คือ โรงเรียนบ้านวังตง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 27 คน ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการพัฒนาแบบสอบถาม

1.2 สุ่มเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ทำการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage) ดังนี้  
ขั้นที่ 1 สุ่มโรงเรียน แบ่งตามกลุ่มโรงเรียน มีทั้งหมด 3 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย กลุ่มโรงเรียนละ 2 โรงเรียน ได้ 6 โรงเรียน

ขั้นที่ 2 บางโรงเรียนที่มี 2 ห้องเรียน สุ่มมา 1 ห้องเรียน และสุ่มนักเรียนอย่างง่ายแต่ละโรงเรียน สัดส่วนจำนวนนักเรียน ได้นักเรียน 30 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละโรงเรียน

กลุ่มโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน/ห้อง	จำนวนนักเรียนที่สุ่มมา
ทุ่งหว้า	บ้านทุ่งหว้า	20	5
	วัดขมพูนิมิต	35	9
นาทอน	บ้านช่องไทร	25	6
	ท่าข้ามควาย	9	2
ขอนแก่น	บ้านราไว	25	6
	บ้านทุ่งสะโบ๊ะ	6	2
รวม		120	30

2. กลุ่มตัวอย่างผู้ตรวจ เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ ต้องใช้ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้น ป.5 และชั้น ป.6 เป็นผู้ตรวจแบบสอบถามเรียง ซึ่งต้องใช้เวลาและความสนใจ ตั้งใจ ในการตรวจ ผู้วิจัยจึงสุ่มครูผู้ตรวจแบบเจาะจง (purposive sampling) เพราะต้องหาผู้ตรวจที่เต็มใจและมีเวลาช่วยตรวจอย่างเต็มที่ เป็นครูที่ไม่ได้สอนในกลุ่มตัวอย่างผู้สอบ จบปริญญาตรีทางการศึกษา และมีประสบการณ์การสอนมาอย่างน้อย 5 ปี จำนวนทั้งหมด 8 คน แบ่งครูออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 2 คน สำหรับการตรวจ 4 วิธี โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายโดยให้ครูทั้ง 8 คน จับสลากวิธีการตรวจ ซึ่งมีรายละเอียดดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนผู้ตรวจแยกตามวิธีการตรวจ

วิธีการตรวจ	แบบวิเคราะห์ เป็นรายชื่อ	แบบวิเคราะห์ เป็นรายคน	แบบประเมินรวม เป็นรายชื่อ	แบบประเมินรวม เป็นรายคน	รวม
จำนวนครู	2	2	2	2	8



## ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

### 1. ขั้นตอนเตรียมการเพื่อได้กระดาษคำตอบ

1.1 นำหนังสือขอความร่วมมือจากนักศึกษานิเทศศาสตร์ ถึงผู้อำนวยการการประถมศึกษา จังหวัดสตูล ขออนุญาตเก็บข้อมูลโดยการสอบนักเรียนในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และขออนุญาตให้ครูผู้ตรวจข้อสอบออกนอกบริเวณโรงเรียน เพื่อมาตรวจข้อสอบที่โรงเรียนบ้านทุ่งหว้า พร้อมกันตามวัน เวลา ที่ผู้วิจัยกำหนด ซึ่งผู้วิจัยได้ไปติดต่อ กับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และขอความร่วมมือจากครูที่จะช่วยตรวจข้อสอบรวมทั้งโรงเรียนที่ใช้เป็นสถานที่ที่ตรวจข้อสอบ ด้วยตนเองช่วงกลางเดือน สิงหาคม 2535 จากนั้น ทางสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสตูลได้มีหนังสือแจ้งไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และครูผู้ตรวจ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยการนำแบบสอบไปสอบนักเรียนช่วงปลายเดือนกันยายน 2535 โดยเก็บข้อมูล 3 วัน ๆ ละ 2 โรงเรียนคือ ช่วงเช้า และช่วงบ่าย ในการสอบแต่ละครั้งใช้เวลา 90 นาที โดยการสอบนักเรียนทั้งห้อง และมีครูผู้สอนช่วยควบคุมการสอบ เมื่อได้กระดาษคำตอบแล้ว คัดกระดาษคำตอบที่ไม่สมบูรณ์ออกไป เช่น เขียนไม่ได้ใจความ อ่านไม่ออกและตอบไม่ครบทุกข้อ สุ่มกระดาษคำตอบที่ใช้ได้ของนักเรียนแต่ละโรงเรียนตามสัดส่วนในตารางที่ 3 โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน นำกระดาษคำตอบที่สุ่มได้ มาลบชื่อ และเลขที่เดิมออก แล้วผู้วิจัยใส่เลขที่ใหม่ตั้งแต่ 1 - 30

1.2 ถ่ายสำเนาคำตอบของนักเรียน 30 คน เป็น 8 ชุด เตรียมไว้สำหรับครูผู้ตรวจ 8 คน โดยเรียงเลขที่ 1 - 30 ตามรายคน 4 ชุด สำหรับการตรวจให้เสร็จเป็นรายคน และเรียงเลขที่ 1 - 30 ตามรายข้อ 4 ชุด สำหรับการตรวจให้เสร็จเป็นรายข้อ

1.3 ถ่ายสำเนาคู่มือการตรวจแบบวิธีวิเคราะห์ 4 ชุด และ คู่มือการตรวจแบบวิธีประเมินรวม 4 ชุด สำหรับครูผู้ตรวจ 8 คน

### 2. การดำเนินการทดลอง

2.1 จากการที่ผู้วิจัยได้ติดต่อขอใช้สถานที่โรงเรียนบ้านทุ่งหว้า เป็นสถานที่ตรวจ ซึ่งทางโรงเรียนได้ให้ความร่วมมืออย่างดี จัดห้องสำหรับตรวจข้อสอบให้ 2 ห้อง อยู่ห่างคนละอาคาร ซึ่งผู้วิจัยจัดให้ห้องหนึ่งเป็นการตรวจแบบวิธีวิเคราะห์ให้เสร็จเป็นรายข้อ และการตรวจแบบวิธีวิเคราะห์ให้เสร็จเป็นรายคน อีกห้องหนึ่งเป็นการตรวจแบบวิธีประเมินรวมให้เสร็จเป็นรายข้อ

และการตรวจแบบประเมินรวมให้เสร็จเป็นรายคน เพื่อควบคุมการรับทราบคำชี้แจงวิธีการตรวจที่แตกต่างกัน ในห้องหนึ่งมีผู้ตรวจ 4 คนโดยผู้ตรวจแต่ละคนนั่งคนละที่ ต่างคนต่างตรวจไม่ปรึกษากัน เพื่อให้ผู้ตรวจได้ใช้เกณฑ์การตรวจอย่างอิสระและตัดสินใจให้คะแนนด้วยตนเอง ซึ่งได้รับความร่วมมืออย่างดี ผู้ตรวจ 1 คน ตรวจ 1 วิธี และตรวจครั้งเดียว

2.2 ในขั้นแรกผู้ตรวจทั้ง 8 คน รวมกันในห้องเดียวกัน เพื่อจับสลากวิธีการตรวจ และรับเอกสารในการตรวจตามวิธีการตรวจที่สุ่มได้ ซึ่งผู้วิจัยเตรียมไว้ให้ในซองข้อสอบ ประกอบด้วย สำเนาข้อสอบ 30 ชุด คู่มือการตรวจ 1 เล่ม และกระดาษกรอกคะแนน 1 ใบ และได้ชี้แจงให้ผู้ตรวจทั้ง 8 ท่าน ทราบถึงจุดประสงค์ของการวิจัย ความสำคัญของผู้ตรวจข้อสอบ และ การใช้เกณฑ์การตรวจ และชี้แจงให้ทราบว่า กระดาษคำตอบนี้เป็นของนักเรียน 6 โรงเรียน แต่ไม่ทราบว่าชุดใดเป็นของใคร โรงเรียนไหน เพราะได้มาจากการสุ่ม บนกระดาษคำตอบมีเฉพาะ เลขที่ เท่านั้นปรากฏอยู่ หลังจากนั้นได้แยกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มการตรวจวิธีวิเคราะห์ และกลุ่มการตรวจวิธีประเมินรวม เพื่อชี้แจงรายละเอียด

2.3 ผู้วิจัยชี้แจงเพิ่มเติมให้ผู้ตรวจวิธีวิเคราะห์ ทราบรายละเอียดของการตรวจวิธีวิเคราะห์ตามคู่มือการตรวจ ดังนี้ ในคู่มือการตรวจที่ท่านได้รับจะมีเกณฑ์การให้คะแนนในประเด็นต่าง ๆ ของคำตอบแต่ละข้อ ก่อนทำการตรวจต้องอ่านเฉลยและเกณฑ์การให้คะแนนให้เข้าใจ จึงจะเริ่มตรวจ โดยใส่คะแนนลงไปบนกระดาษคำตอบตรงจุดที่ตอบถูก ในแต่ละจุดย่อย ๆ แล้วค่อยรวมคะแนนทั้งข้อ เขียนไว้ที่หัวกระดาษ ในการตรวจกระดาษคำตอบนักเรียนบางคนอาจตอบวกวน สับสนก็ให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้ตรวจ สรุปว่า ตอบได้ตรงประเด็นใด หรือไม่ แล้วให้คะแนนตามน้ำหนักคะแนนที่กำหนดไว้ และชี้แจงการตรวจให้เสร็จเป็นรายข้อ ว่า คือ การตรวจข้อ 1 ของทุกคนให้เสร็จแล้วจึงเริ่มตรวจข้อ 2 ของทุกคน เป็นต้น ส่วนการตรวจให้เสร็จเป็นรายคน คือ การตรวจตั้งแต่ข้อ 1 ถึง ข้อ 6 ของนักเรียนคนที่ 1 แล้วจึงเริ่มตรวจข้อ 1 ถึง ข้อ 6 ของนักเรียนคนที่ 2 ต่อไป เป็นต้น ได้อธิบาย ซักถาม และทดลองตรวจ โดยใช้กระดาษคำตอบที่เหลือจากการสุ่มมาใช้ทดลองตรวจ จนครูผู้ตรวจบอกว่าเข้าใจดีแล้ว จึงให้เริ่มตรวจ

สำหรับการตรวจวิธีประเมินรวม ผู้วิจัยได้ชี้แจงเพิ่มเติม โดยอธิบายตามคำชี้แจงที่ได้เขียนไว้ในคู่มือการตรวจซึ่งได้บอกแนวปฏิบัติในการตรวจไว้ ดังนี้ ให้ครูผู้ตรวจอ่านเฉลยคำตอบในแต่ละข้อให้เข้าใจ เพื่อทราบประเด็นสำคัญของการตอบ เทียบคำตอบตามเฉลยเท่ากับ 10 คะแนน แล้วเปรียบเทียบคุณภาพคำตอบของนักเรียนลดหลั่นกัน 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ค่อนข้างดี พอใช้ อ่อน ตามดุลยพินิจของครูผู้ตรวจเอง แล้วให้คะแนนตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ในคู่มือการตรวจ ซึ่งในการ



ตรวจให้เสร็จเป็นรายชื่อ ครูสามารถแยกระดับคุณภาพคำตอบได้อย่างชัดเจน โดยอ่านครั้งแรกเพื่อแยกระดับคุณภาพ แล้วอ่านอีกครั้งเพื่อให้คะแนนให้เสร็จทีละกองเมื่อเสร็จทุกกองแล้วจึงเริ่มตรวจข้อใหม่ ส่วนการตรวจให้เสร็จเป็นรายคน ครูจะอ่านเฉลยซึ่งเป็นตัวแบบคำตอบ แล้วเปรียบเทียบกับคุณภาพคำตอบของผู้ตอบ ตัดสินคุณภาพคำตอบ และให้คะแนนเลขทันที ตรวจแบบนี้จนครบทุกข้อของผู้ตอบคนหนึ่ง แล้วจึงตรวจของคนต่อไปในทำนองเดียวกันเพราะไม่สามารถแยกเป็นกอง ๆ แล้วให้คะแนนทีหลังได้ ผู้วิจัยได้อธิบาย ชี้ถาม และให้ทดลองตรวจกระดาษคำตอบที่เหลือจากการลุ่มจนครูผู้ตรวจ บอกว่าเข้าใจดีแล้ว จึงเริ่มตรวจข้อสอบ

ในการตรวจทั้ง 4 วิธี ใช้เวลาตลอดวัน เริ่มตรวจเวลาประมาณ 9.45 นาฬิกา นั่งเที่ยง แล้วเริ่มตรวจใหม่ ย้ายโมงตรง ปรากฏผลการตรวจเสร็จในช่วงเวลาเวลา 16.05 นาฬิกา ถึง 17.00 นาฬิกา คือ การตรวจวิธีประเมินรวมให้เสร็จเป็นรายชื่อ ถัดมาเป็นการตรวจวิธีประเมินรวมให้เสร็จเป็นรายคน ไล่เลียบกับการตรวจวิธีวิเคราะห์ให้เสร็จเป็นรายชื่อ และการตรวจวิธีวิเคราะห์ให้เสร็จเป็นรายคนใช้เวลาตรวจนานที่สุดเสร็จเป็นลำดับสุดท้าย

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ของสถาบันคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS<sup>\*</sup> ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดย วิเคราะห์หาคุณภาพแบบสอบในด้านความเที่ยง ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์ ในขั้นการสร้างเครื่องมือ ส่วนขั้นวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ได้วิเคราะห์หาความสอดคล้องในการให้คะแนนแบบสอบความเรียงระหว่างผู้ตรวจที่ตรวจวิธีเดียวกัน และความสอดคล้องในการให้คะแนนระหว่างวิธีการตรวจ 4 วิธี

ผู้วิจัยวิเคราะห์หาคุณภาพแบบสอบตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์หาคุณภาพแบบสอบความเรียง
  - 1.1 หาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและจุดประสงค์ของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้อง



ระหว่างความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉลี่ยอย่างต่ำ .50 เป็นความตรงตามเนื้อหารายชื่อ (Item Content validity)

### 1.2 ตรวจสอบความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion Related Validity)

จากการศึกษาวิจัยของสุวรรณี แพร่ภักดิ์ (2527:35) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามกลุ่มประสบการณ์ จากชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า สหสัมพันธ์คาร์โนนิกอล ระหว่างกลุ่มประสบการณ์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับ 6 ที่มีค่าสหสัมพันธ์สูงสุดมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ซึ่งแสดงว่าผลการเรียนของกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลการเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และจากการศึกษาของ ประยอม ทวีกาญจน์ (2526:58) ซึ่งศึกษาถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเดิมที่เป็นคะแนนผลการเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความสัมพันธ์ทางบวก กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่าพื้นฐานทางการเรียนในชั้นที่ต่ำกว่ามีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในชั้นที่สูงขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ภาคเรียนที่ 2 ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นเกณฑ์ โดยค่าสหสัมพันธ์จะเป็นตัวบ่งชี้ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ของแบบสอบถามเรียงชุดนี้ ซึ่งจำนวนนักเรียน (N) เท่ากับ 26 เนื่องจากมีนักเรียนที่เพิ่งย้ายมาในปีการศึกษานี้ 1 คน จึงไม่มีผลการเรียนของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 คำนวณค่าสหสัมพันธ์โดยใช้สูตรเพียร์สันโปรดักโมเมนต์ ดังนี้

$$N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y$$

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

- เมื่อ
- $r_{xy}$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
  - X = คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามเรียง
  - Y = คะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534
  - N = จำนวนนักเรียนทั้งหมด เท่ากับ 26 คน

ทดสอบความมีนัยสำคัญโดยใช้สูตร

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad df = n-2$$

1.3 ตรวจสอบความเที่ยง แบบความสอดคล้องภายในของแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น  
เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค จากสูตร

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

- เมื่อ  $\alpha$  = ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง  
 $k$  = จำนวนข้อ ซึ่งเท่ากับ 6 ข้อ  
 $\sum \sigma_i^2$  = ผลรวมความแปรปรวนคะแนนของนักเรียนในการทำแต่ละข้อ  
 $\sigma_c^2$  = ความแปรปรวนรวมของคะแนนทั้งหมด

และคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error of Measurement) โดยใช้  
สูตร (ประคอง กรรณสูต , 2528:53)

$$SEM = S_x \sqrt{1-r_{xx}}$$

- เมื่อ SEM = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด  
 $S_x$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากแบบสอบ  
 $r_{xx}$  = ความเที่ยงของแบบสอบ

## 2. การวิเคราะห์ความสอดคล้องในการตรวจให้คะแนน

### 2.1 หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากการตรวจของผู้ตรวจทั้ง 8 คน ดังนี้

#### 2.1.1 หาค่าเฉลี่ย ตามสูตร (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2533:31)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ย

$\sum X_i$  = ผลรวมคะแนนทั้งหมด

$n$  = จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

#### 2.1.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ตามสูตร

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

เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$X$  = คะแนนนักเรียนแต่ละคน

$n$  = จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

#### 2.1.3 ค่ามัธยฐาน (Median)

#### 2.1.4 ค่าฐานนิยม (Mode)

#### 2.1.5 ค่าพิสัย (Range)

#### 2.1.6 ค่าความเบ้ (Skewness, Sk)

#### 2.1.7 ค่าความโด่งแบน (Kurtosis, ku)

#### 2.1.8 ค่าสูงสุด (Maximum)

#### 2.1.9 ค่าต่ำสุด (Minimum)

### 2.2 หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเฉลี่ยระหว่างผู้ตรวจวิธีเดียวกันในการตรวจ 4 วิธี

ทำนองเดียวกับข้อ 2.1



### 2.3 หาความสอดคล้องในการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้ตรวจ 2 คนในแต่ละวิธี

หาความสอดคล้องในการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้ตรวจ 2 คนในแต่ละวิธี ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โปรดักโมเมนต์ เป็นตัวบ่งชี้ ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นบวกมีค่าสูง แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันสูงในทิศทางเดียวกัน มีรูปแบบการให้คะแนนสอดคล้องกัน ใช้สูตร

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

- เมื่อ
- $r_{xy}$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
  - $X$  = คะแนนที่ได้จากผู้ตรวจคนที่ 1
  - $Y$  = คะแนนที่ได้จากผู้ตรวจคนที่ 2
  - $N$  = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 30 คน

### 2.4 หาความสอดคล้องในการตรวจให้คะแนนระหว่างวิธีการตรวจ 4 วิธี

หาความสอดคล้องในการให้คะแนนระหว่างวิธีการตรวจ 4 วิธี ซึ่งใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนของผู้ตรวจ 2 คน ที่ตรวจวิธีเดียวกันเป็นคะแนนของการตรวจวิธีนั้น ๆ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โปรดักโมเมนต์ เป็นตัวบ่งชี้ เช่นเดียวกัน ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นบวกมีค่าสูง แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันสูงในทิศทางเดียวกัน มีรูปแบบการให้คะแนนสอดคล้องกัน ใช้สูตร เช่นเดียวกับข้อ 2.3

3. เกณฑ์การเปรียบเทียบความสอดคล้องในการให้คะแนน

- 3.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของการตรวจให้คะแนนมีความแตกต่างกันน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกัน
- 3.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของการตรวจให้คะแนนมีความแตกต่างกันน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกัน
- 3.3 ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน มีค่าสูงกว่าในทิศทางเดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบกัน