

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ(Backward Design) เรื่องชีวิตสุชี ตามวิถีพอเพียง และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์รวมถึงพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่องชีวิตสุชี ตามวิถีพอเพียง ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. ตัวแปรในการวิจัย
3. ระเบียบวิธีวิจัย
4. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม จำนวน 38 คน

#### 2. ตัวแปรในการวิจัย

##### 2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

2.1.1 หน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เรื่องชีวิตสุชี ตามวิถีพอเพียง

2.1.2 การจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach)

##### 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการเรียนด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach)

ในหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เรื่องชีวิตสุชี ตามวิถีพอเพียง

### 3. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ในชั้นเรียน โดยผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดการดำเนินงาน ในแต่ละขั้นตอนตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ PAOR ได้แก่ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติการ (Action) การสังเกตการณ์ (Observation) การสะท้อนการปฏิบัติ (Reflection) โดยนำความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่หมุนไปในกระบวนการนั้น มาใช้เป็นเสมือนแหล่งความรู้ที่ทำให้เกิดการปรับปรุงประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan - P)

1) ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หน่วยการเรียนรู้เรื่องชีวิตสุขุติ ตามวิถีพอเพียง ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 พร้อมทั้งนำแนวคิด ทฤษฎี ในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) เขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 9 แผน เวลา 12 ชั่วโมง

2) เตรียมสื่อที่ใช้ประกอบการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) ตามที่ระบุไว้ในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) และจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบท้ายวงจร แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ (Act - A)

3) ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนการสอนด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) ที่เขียนไว้ในขั้นที่ 1 สอนกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

4) ผู้วิจัยและผู้เรียนร่วมกันลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนการสอนด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach)

5) นำแผนที่ผ่านการปรับปรุงจากวงจรที่แล้วมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) จนครบทั้ง 3 วงจร

6) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกตการณ์ (Observe - O)

7) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลขณะปฏิบัติการสอน และหลังจากสิ้นสุดการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) ด้วยการบันทึกพฤติกรรมการสอน

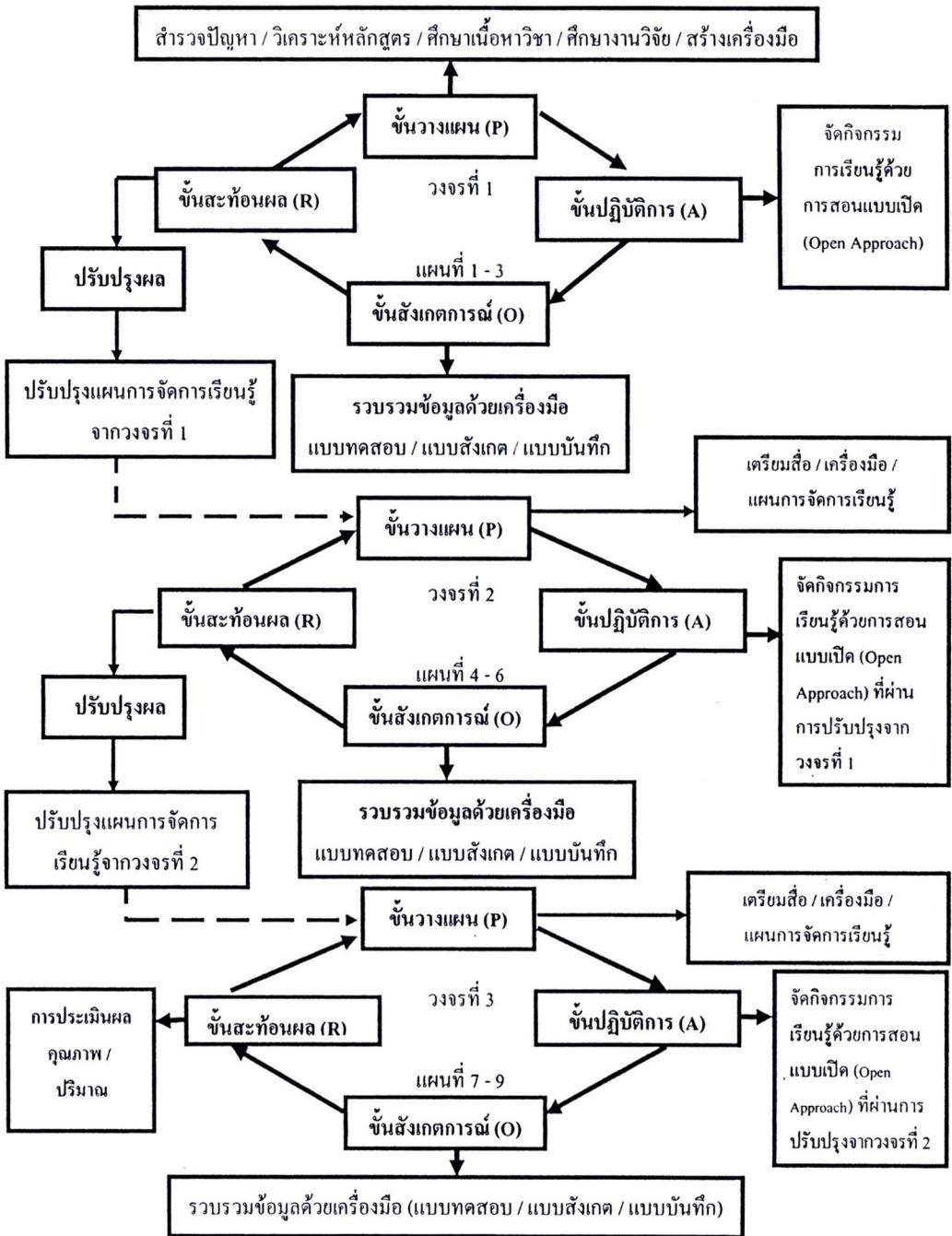
ของผู้สอน และบันทึกเหตุการณ์เกี่ยวกับผู้เรียน จากการทำผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน บันทึกประจำวันของผู้สอนเป็นผู้บันทึกและการทดสอบท้ายวงจร

#### ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ (Reflec - R)

8) เมื่อผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) ที่เขียนไว้ในขั้นที่ 1 สอนกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายครบจำนวน 3 แผน (วงจรที่ 1) แล้วทำการทดสอบท้ายวงจรที่ 1 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำไปปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรที่ 2 ต่อไป และเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผน ที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว จนครบจำนวน 3 แผน แล้วทำการทดสอบท้ายวงจรที่ 2 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำไปปรับปรุงการจัดกิจกรรมในวงจรที่ 3 ต่อไป

9) วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ จากเครื่องมือสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ โดยข้อมูลจากการบันทึกทั้งหมดในขั้นสังเกตการณ์ มาวิเคราะห์ วิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการปรับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ วิจัย มาสรุป แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) เพื่อปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในวงจรต่อไป

สำหรับขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เรื่องชีวิตสุชี ตามวิถีพอเพียง ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม แสดงเป็นภาพที่ 6 ได้ดังนี้



ภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach)

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยลงมือปฏิบัติการสอนด้วยตนเอง ดังรายละเอียดตามตารางการปฏิบัติในการเก็บรวบรวมข้อมูลของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 ชีวิตสุชี ตามวิถีพอเพียง

วงจร ที่ 1	แผนการ จัดการเรียนรู้ที่	เครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
1	1 - 3	1. แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน ของครู	ผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัย	ตลอดเวลา การสอน
		2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน ของนักเรียน	ผู้ช่วยวิจัย	ตลอดเวลา การสอน
		3. แบบบันทึกประจำวันของครู	ผู้วิจัย	ตลอดเวลา การสอน
		4. แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร	นักเรียน	เมื่อเสร็จสิ้น แต่ละวงจร

สะท้อนผลการปฏิบัติวงจรที่ 1 และปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในวงจรต่อไป

วงจร ที่ 2	แผนการ จัดการเรียนรู้ที่	เครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
2	4 - 6	1. แบบสังเกตพฤติกรรมการ สอนของครู	ผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัย	ตลอดเวลา การสอน
		2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน ของนักเรียน	ผู้ช่วยวิจัย	ตลอดเวลา การสอน
		3. แบบบันทึกประจำวันของครู	ผู้วิจัย	ตลอดเวลา การสอน
		4. แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร	นักเรียน	เมื่อเสร็จสิ้น แต่ละวงจร

สะท้อนผลการปฏิบัติวงจรที่ 2 และปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในวงจรต่อไป

วงจร ที่ 3	แผนการ จัดการเรียนรู้ที่	เครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
3	7 - 9	1. แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน ของครู	ผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัย	ตลอดเวลา การสอน
		2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน ของนักเรียน	ผู้ช่วยวิจัย	ตลอดเวลา การสอน
		3. แบบบันทึกประจำวันของครู	ผู้วิจัย	ตลอดเวลา การสอน
		4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	นักเรียน	สิ้นสุดการปฏิบัติ การสอน
		5. แบบทดสอบทักษะการคิด วิเคราะห์	นักเรียน	สิ้นสุดการปฏิบัติ การสอน

#### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามลักษณะของการใช้ดังนี้

##### 4.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ได้แก่

1) หน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) “เรื่อง ชีวิตสุขี ตามวิถีพอเพียง” มีกระบวนการสร้างดังนี้

1.1) วิเคราะห์และระบุมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จากหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

1.2) กำหนดผังมโนทัศน์ และชื่อหน่วยการเรียนรู้ จากสาระการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ในตารางวิเคราะห์

1.3) กำหนดสาระสำคัญในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ชีวิตสุขีตามวิถีพอเพียง”

1.4) กำหนดสาระการเรียนรู้ ด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะ ประกอบด้วย

- 1.4.1) ความรู้ที่คงทน
- 1.4.2) ทักษะ/กระบวนการ เป็นลักษณะของทักษะ  
 กร่อมวิชา และทักษะเฉพาะวิชา
- 1.4.3) คุณลักษณะ (จิตพิสัย) เป็นคุณลักษณะที่เกิดจาก  
 การจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) ในหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ  
 (Backward Design) เรื่อง ชีวิตสุขี ตามวิถีพอเพียง
- 1.5) กำหนดชิ้นงาน/ภาระงาน ที่ต้องการให้นักเรียนปฏิบัติ  
 หน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เรื่อง ชีวิตสุขี ตามวิถีพอเพียง
- 1.6) กำหนดประเด็นและเกณฑ์การประเมิน จากการปฏิบัติใน  
 ชิ้นงาน/ภาระงาน
- 1.7) กำหนดเวลาเรียน ของหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ชีวิตสุขี  
 ตามวิถีพอเพียง ”
- 1.8) วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับหน่วย  
 การเรียนรู้ เรื่อง “ชีวิตสุขีตามวิถีพอเพียง”
- นำหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เรื่อง “ชีวิตสุขี ตามวิถี  
 พอเพียง” ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ ความเหมาะสมโดยใช้  
 แบบประเมินคุณภาพ ความเหมาะสม ของหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ Backward Design  
 จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม
- 2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach)  
 หน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เรื่อง ชีวิตสุขี ตามวิถีพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้  
 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีองค์ประกอบ และขั้นตอนในการสร้าง  
 ดังนี้
- 2.1) กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด จากหน่วยการเรียนรู้  
 แบบย้อนกลับ (Backward Design) เรื่องชีวิตสุขี ตามวิถีพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา  
 ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
- 2.2) กำหนดสาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอน  
 แบบเปิด (Open Approach)
- 2.3) กำหนดสาระการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอน  
 แบบเปิด (Open Approach)
- 2.4) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้  
 ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach)

2.5) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) หน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เรื่อง ชีวิตสุชี ตามวิถีพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มุ่งองค์ประกอบ และขั้นตอนดังนี้

2.5.1) เตรียมความพร้อม

2.5.1.1) กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2.5.1.2) สื่ออุปกรณ์การสอน

2.5.1.3) สถานการณ์ปัญหามากกว่าที่มีอยู่เดิม

2.5.2) จัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด

ประกอบด้วย 3 สถานการณ์

2.5.2.1) สถานการณ์ที่ 1 สถานการณ์ปัญหา

2.5.2.2) สถานการณ์ที่ 2 การสืบเสาะหาข้อมูล

แนวทางในการแก้ปัญหา

2.5.2.3) สถานการณ์ที่ 3 สถานการณ์ใหม่ที่พัฒนา

ขึ้นมากกว่าที่มีอยู่เดิม

2.5.3) สรุปผลจากการเรียนรู้

2.5.1.1) อภิปรายแสดงความคิดเห็น

2.5.1.2) หาคำตอบจากเนื้อหาด้วยการคิด

วิเคราะห์ที่หลากหลาย

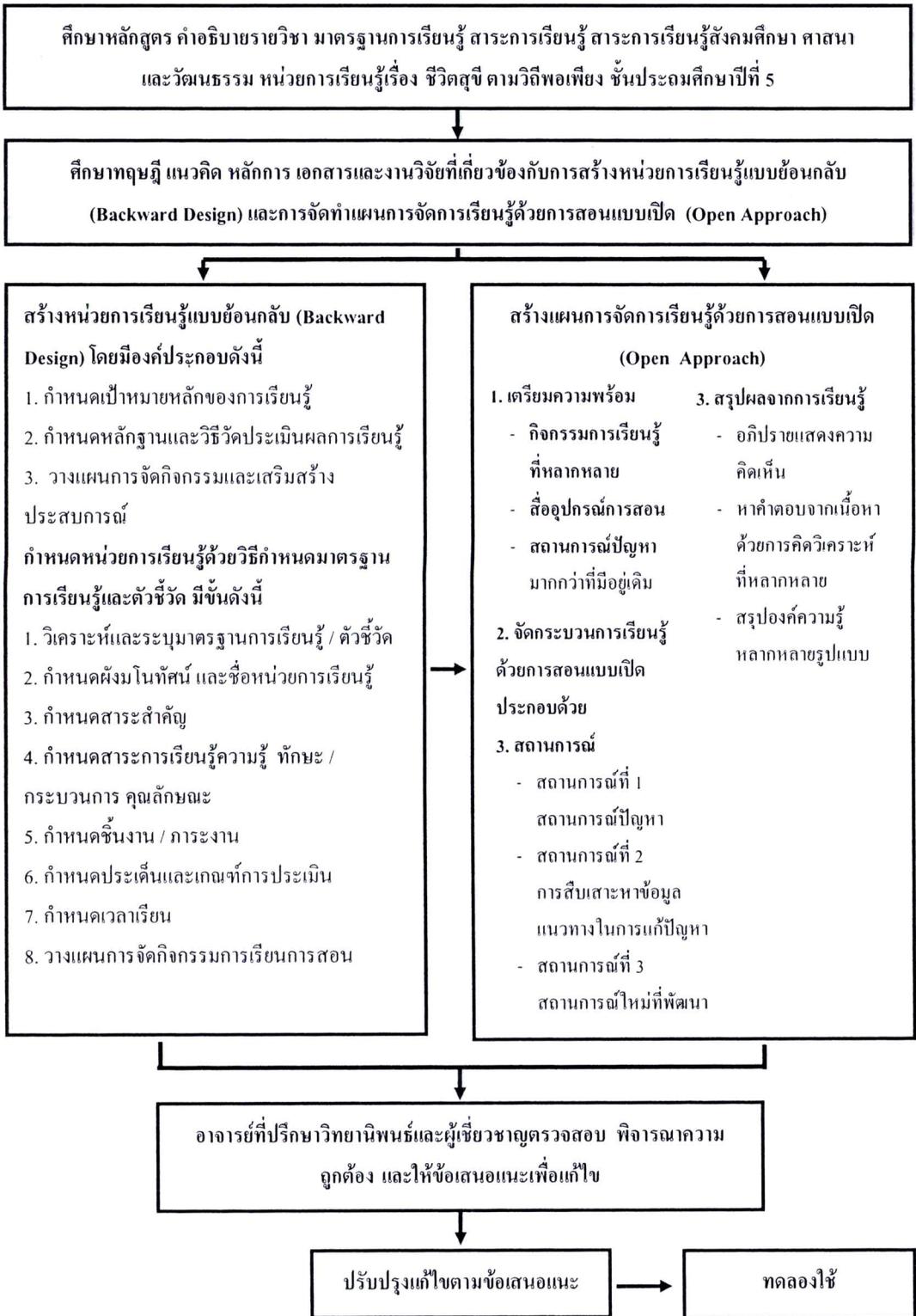
2.5.1.3) สรุปองค์ความรู้หลากหลายรูปแบบ

2.6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินคุณภาพ ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach)

2.7) นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

2.8) ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) ที่สร้างขึ้น

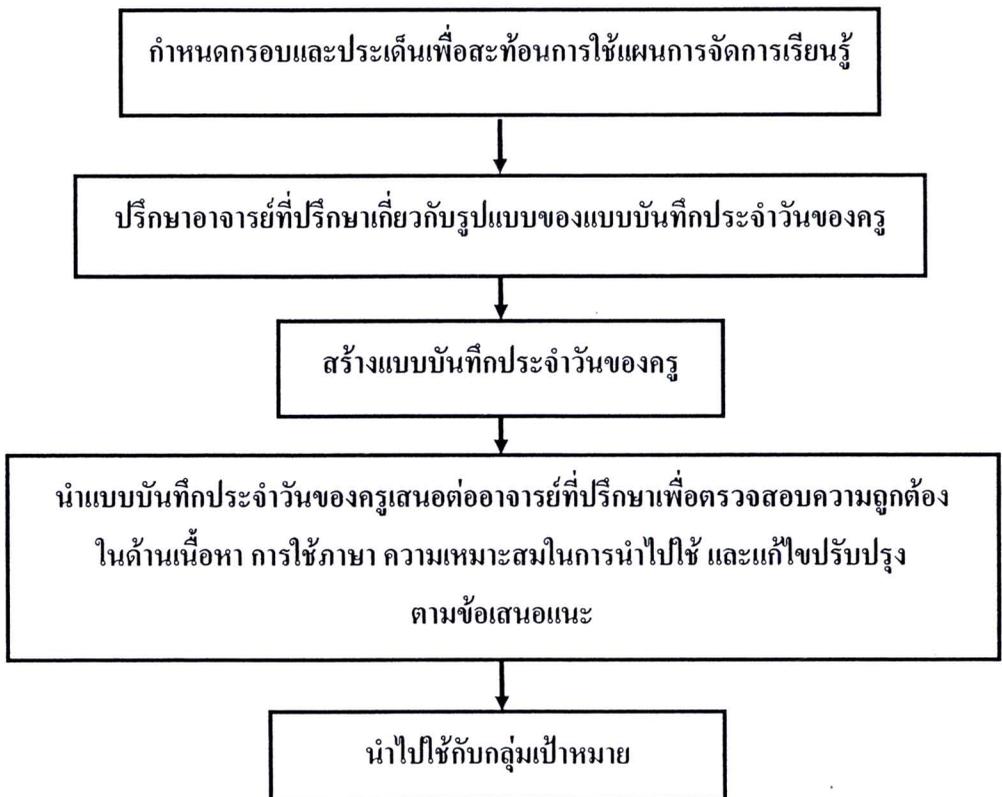
ขั้นตอนการสร้างและปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังภาพที่ 7 ต่อไปนี้



ภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการสร้างและปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ

#### 4.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการวิจัย มีดังนี้

1) แบบบันทึกประจำวัน เป็นแบบบันทึกเหตุการณ์ที่มีลักษณะปลายเปิดที่ครูใช้บันทึกเหตุการณ์การเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจริง โดยมุ่งเน้นพฤติกรรมกรรมการเรียนของนักเรียนและพฤติกรรมกรรมการสอนของตนเอง พิจารณาว่านักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เหตุการณ์ทั่วไปเป็นอย่างไร ซึ่งลักษณะการบันทึกเป็นการบรรยายเหตุการณ์เกี่ยวกับการเรียนการสอน สรุปเป็นขั้นตอนการสร้างได้ตามภาพที่ 8 ดังนี้

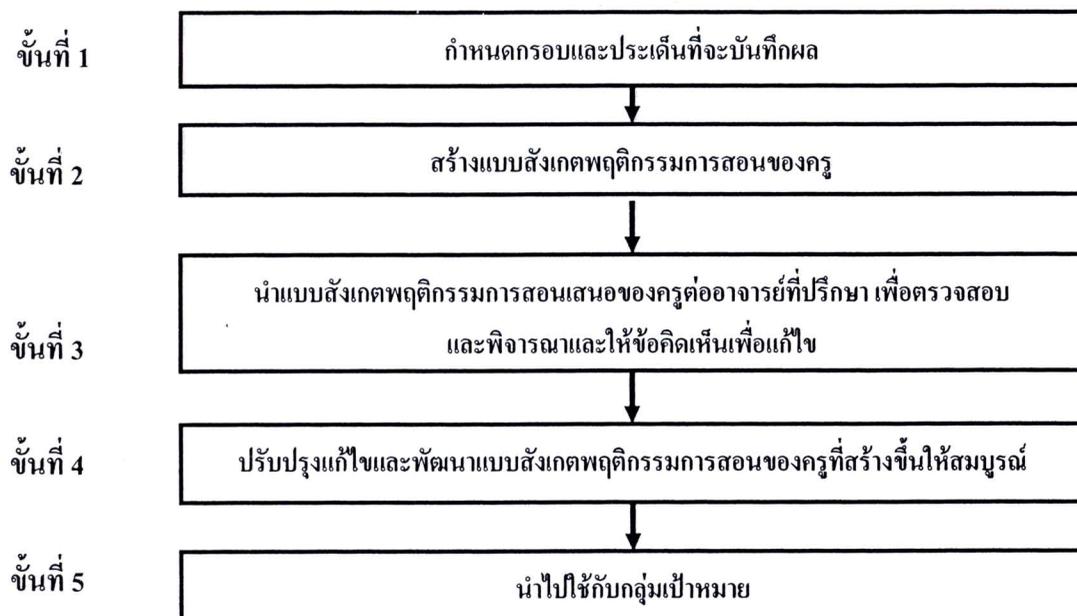


ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกประจำวันของครู

2) แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการสอนของครู เป็นแบบบันทึกที่มีลักษณะปลายเปิด เพื่อให้ครูผู้ช่วยวิจัยบันทึก เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติการกิจกรรมใน ชั้นเตรียมการ ชั้นสอน ชั้นสรุป ซึ่งรายละเอียดของการจดบันทึกนั้นเป็นการบันทึกที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องความคิดเห็น ประเมินว่าเหตุการณ์ดังกล่าวที่เกิดขึ้นในชั้นนั้น ๆ มีความเหมาะสมหรือไม่ และควรแก้ไขอย่างไร หรือนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนครั้งต่อไปได้อย่างไร

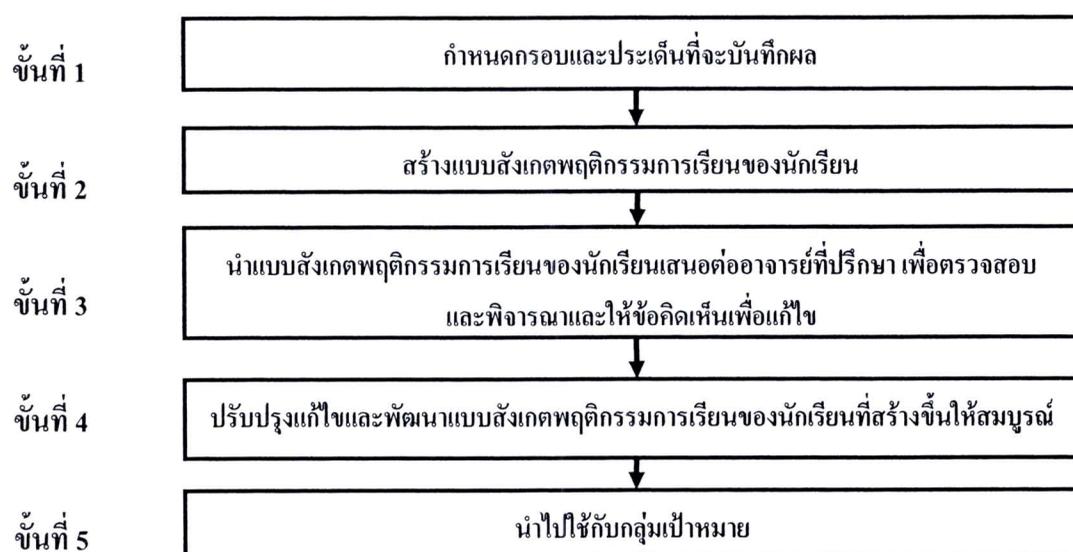
ขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมของครู สามารถสรุปได้ตาม

ภาพที่ 9 ดังนี้



ภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู

3) แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน เป็นแบบบันทึกปลายเปิดเพื่อให้ครูผู้ช่วยวิจัยบันทึกเหตุการณ์ พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่ได้ปฏิบัติ และไม่ได้ปฏิบัติ เพื่อนำผลไปปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไป ขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน สามารถสรุปได้ตามภาพที่ 10 ดังนี้



ภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมเรียนของนักเรียน

#### 4.1.2 เครื่องมือประเมินการวิจัย เครื่องมือประเมินผลการวิจัย ได้แก่

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 2 ประเภท ได้แก่

1.1) แบบทดสอบย่อยท้ายวงจรมี 3 ชุด โดยแต่ละชุดใช้ทดสอบย่อยเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากการเรียนการสอนในแต่ละวงจรเสร็จสิ้นลงมีลักษณะเป็นปรนัย 4 ตัวเลือกชุดละ 30 ข้อ โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบท้ายวงจร จำนวน 30 ข้อ

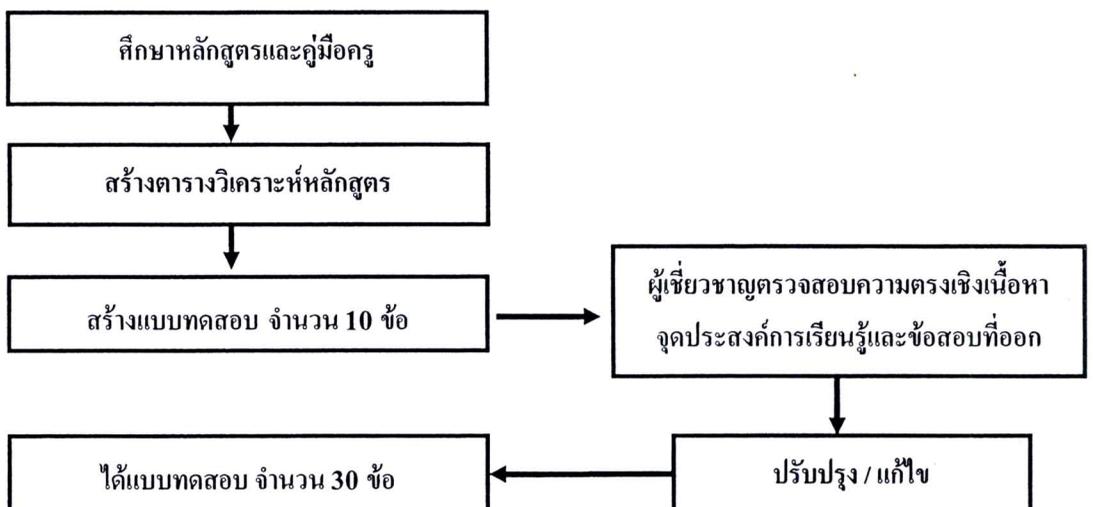
1.1.1) ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู ทฤษฎี วิธีสร้าง เทคนิคการทำข้อสอบแบบเลือกตอบ แบบเรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.1.2) สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา เพื่อกำหนดความสำคัญของเนื้อหา จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่ต้องการวัด โดยผ่านการพิจารณาจากครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาจำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำมากำหนดน้ำหนักของข้อสอบโดยคำนึงถึงความสำคัญของเนื้อหา และจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

1.1.3) สร้างแบบทดสอบท้ายวงจร จำนวน 30 ข้อ

1.1.4) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ความเหมาะสมของภาษา เพื่อนำมาปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้นำเสนอขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบท้ายวงจรเป็นขั้นตอนตามภาพที่ 11 ดังนี้



ภาพที่ 11 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบท้ายวงจร



1.2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อประเมินผลสรุปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ทดสอบนักเรียนหลังจากที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 วงจรเสร็จสิ้นลง เพื่อประเมินผลว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์หรือไม่ซึ่งแบบทดสอบนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อ โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้  
ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2.1) ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู ทฤษฎี วิธีสร้าง เทคนิคการทำข้อสอบแบบเลือกตอบ แบบเรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2.2) สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา เพื่อกำหนดความสำคัญของเนื้อหา จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่ต้องการวัด โดยผ่านการพิจารณาจากครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาจำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำมากำหนดน้ำหนักของข้อสอบ โดยคำนึงถึงความสำคัญของเนื้อหา และจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

1.2.3) สร้างแบบทดสอบ จำนวน 40 ข้อ

1.2.4) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ความเหมาะสมของภาษา เพื่อนำมาปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

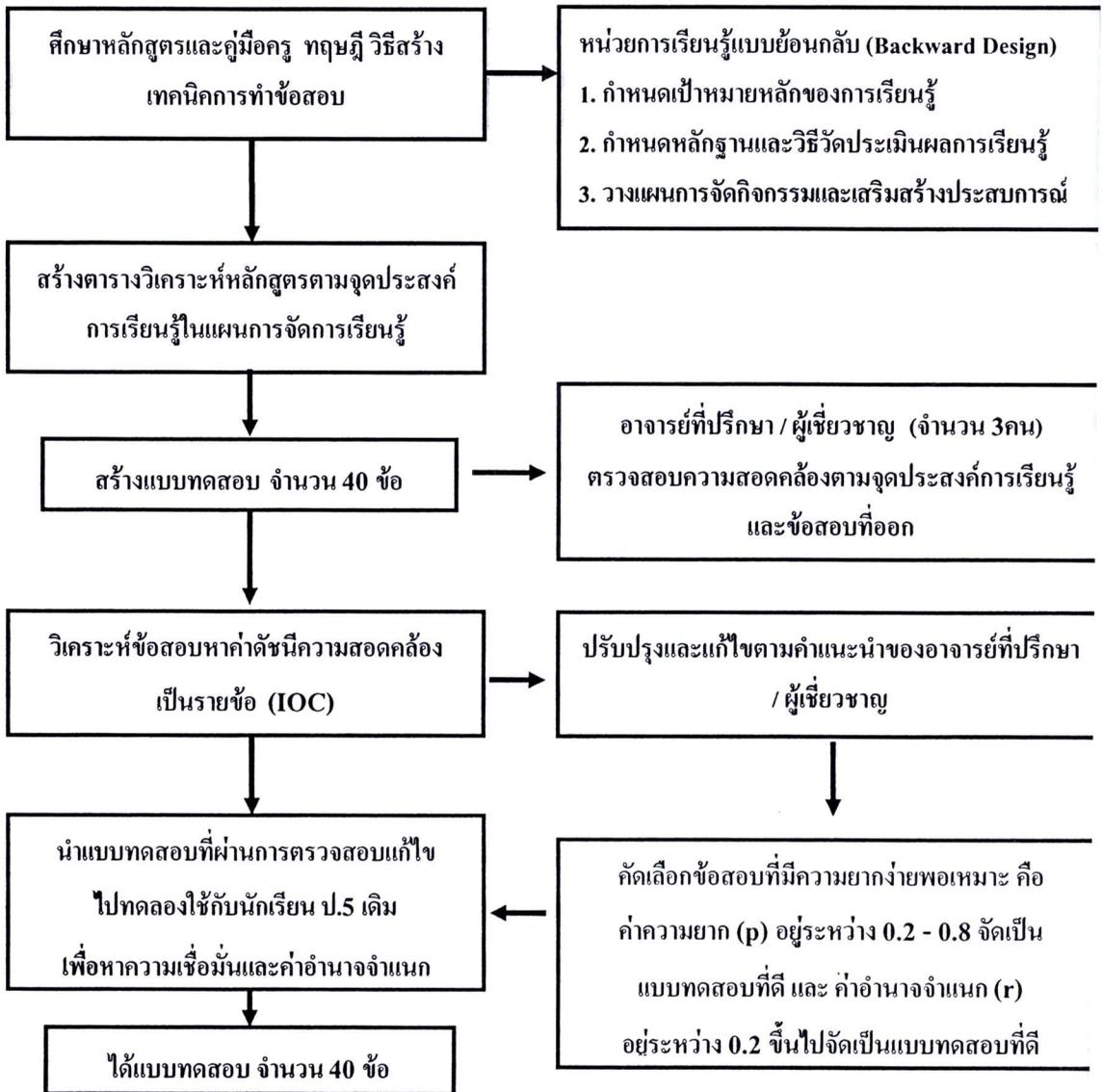
1.2.5) บันทึกผลการพิจารณาลงความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญแล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นรายข้อ (IOC)

1.2.6) คัดเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปและปรับปรุงข้อสอบที่มีค่า IOC ไม่ถึง 0.5

1.2.7) นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงจำนวน 40 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียน ซึ่งอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 45 คน ที่ผ่านการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ชีวิตสุชี ตามวิถีพอเพียง” หลังจากนั้นนำผลการสอบมาตรวจให้คะแนนถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน

1.2.8) คัดเลือกแบบทดสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะคือค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 จัดเป็นแบบทดสอบที่ดี และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.2 ขึ้นไปจัดเป็นแบบทดสอบที่ดี จากนั้นปรับปรุงแบบทดสอบที่บกพร่องเพิ่มเติม จนได้แบบทดสอบครบ 40 ข้อ นำไปทดลองหาค่าความเชื่อมั่นกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม

สำหรับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นขั้นตอนตามภาพที่ 12 ดังนี้



ภาพที่ 12 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2 แบบสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ใช้ทดสอบนักเรียนหลังจากที่การเรียนรู้ทั้ง 3 วงจร เสร็จสิ้นลง เพื่อประเมินผลว่านักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งแบบทดสอบนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเป็นรูปแบบสถานการณ์ปัญหาแบบปรนัย มี 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จากทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การวัดและประเมินผล เทคนิคการสร้างแบบทดสอบ

4.2.2 วิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐานการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ชีวิตสุขี ตามวิถีพอเพียง เพื่อใช้ในการออกข้อสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ต่อไป

4.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน เป็นแบบสถานการณ์ปัญหาแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ตามแนวการสร้างเครื่องมือวัดทักษะการคิดของกองวิจัยทางการศึกษา (2542) โดยให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ชีวิตสุขี ตามวิถีพอเพียง ตามเกณฑ์พิจารณาทักษะการคิดวิเคราะห์ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน, 2547)

4.2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความแม่นยำตรงตามระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

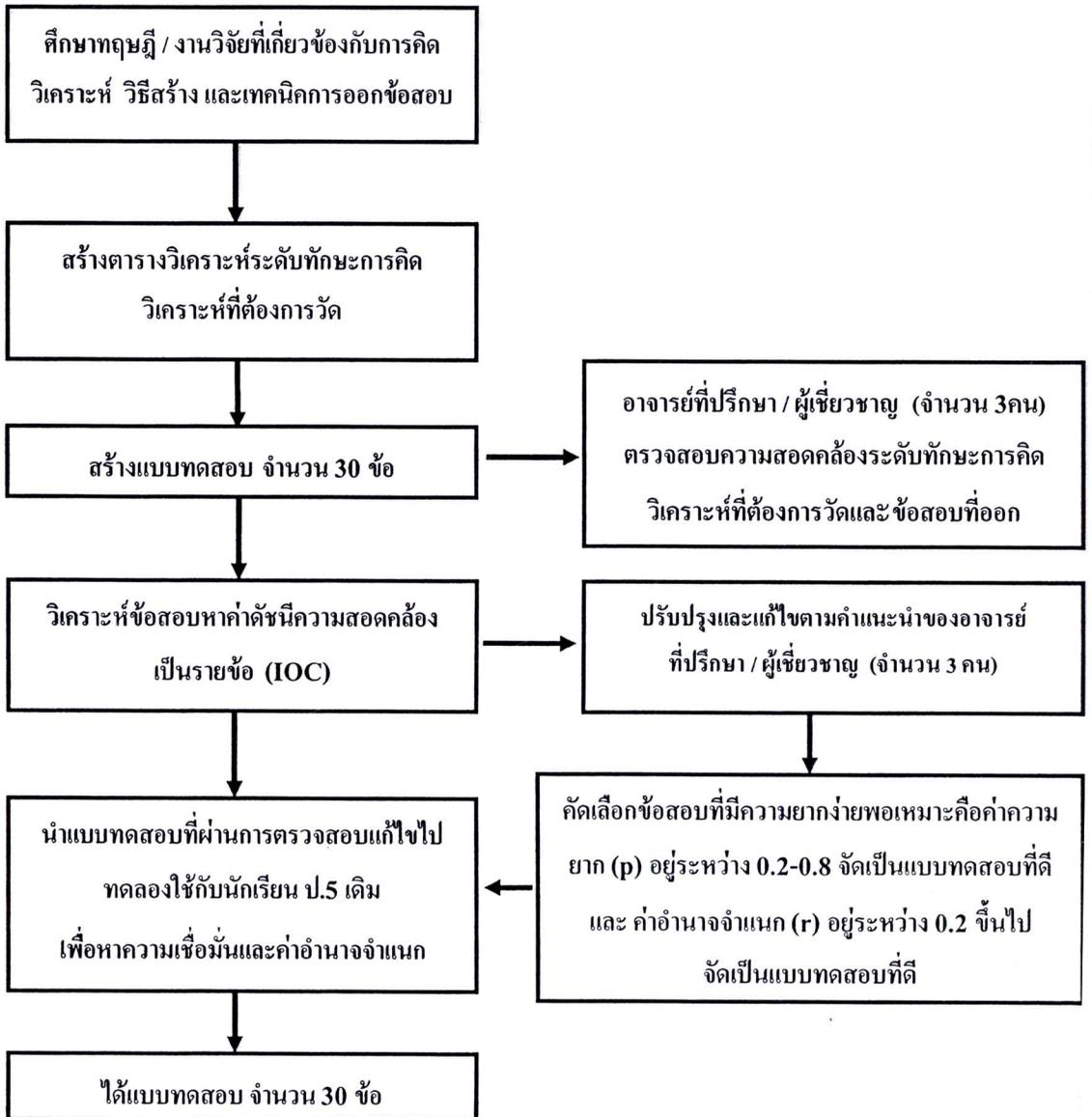
4.2.5 บันทึกผลการพิจารณาถึงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นรายชื่อ (IOC)

4.2.6 คัดเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และปรับปรุงข้อสอบที่มีค่า IOC ไม่ถึง 0.5

4.2.7 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจแก้ไข และปรับปรุงแล้วนำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงจำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนซึ่งอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 45 คน ที่ผ่านการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ชีวิตสุขีตามวิถีพอเพียง” แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและหาค่าอำนาจจำแนก

4.2.8 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะคือค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 จัดเป็นแบบทดสอบที่ดี และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.2 ขึ้นไปจัดเป็นแบบทดสอบที่ดี จนได้แบบทดสอบครบ 30 ข้อ นำไปทดลองหาค่าความเชื่อมั่นกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม

สำหรับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นขั้นตอนตามภาพที่ 13 ดังนี้



ภาพที่ 13 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

## 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยเครื่องมือ 2 ประเภท คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ และการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการดังนี้

## 5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

5.1.1 หน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เรื่อง “ชีวิตสุชี ตามวิถีพอเพียง”

5.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) จำนวน 9 แผน

5.1.3 แบบบันทึกประจำวันของครู

5.1.4 แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู

5.1.5 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

## 5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ เครื่องมือประเมินผลการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

5.2.1 แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจร

5.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach)

5.2.3 แบบสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ (สถานการณ์สมมติ ปรนัย 4 ตัวเลือก) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการดังนี้

1) ทดสอบย่อยท้ายวงจร หลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจร ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยมี 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ

2) ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อสิ้นสุดการสอนครบทั้ง 9 แผน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 40 ข้อ แล้วตรวจให้คะแนนเพื่อเตรียมนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3) ทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เมื่อสิ้นสุดการสอนครบทั้ง 9 แผน โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์จำนวน 30 ข้อ (สถานการณ์ปัญหา ปรนัย 4 ตัวเลือก) แล้วตรวจให้คะแนนเพื่อเตรียมนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

## 5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

5.3.1 ปฐมนิเทศนักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) และจัดกลุ่มนักเรียนตลอดทั้งจัดเตรียมสถานที่ให้เหมาะสมในการปฏิบัติกิจกรรม

5.3.2 ปฏิบัติการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 9 แผน โดยใช้เวลา 12 ชั่วโมงการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ เรื่อง ชีวิตสุขี ตามวิถีพอเพียง ด้วยการสอนแบบเปิด (Open Approach) ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม

ลำดับที่	กิจกรรม	เครื่องมือ	จำนวน ชั่วโมง
1	ปฐมนิเทศ	บรรยายเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1
2	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	แผนการจัดการเรียนรู้	1
3	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	แผนการจัดการเรียนรู้	1
4	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	แผนการจัดการเรียนรู้	1
5	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	แผนการจัดการเรียนรู้	1
6	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	แผนการจัดการเรียนรู้	1
7	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	แผนการจัดการเรียนรู้	1
8	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	แผนการจัดการเรียนรู้	1
9	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	แผนการจัดการเรียนรู้	1
10	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	แผนการจัดการเรียนรู้	1
11	สอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1
12	สอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์	แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์	1
	รวม		12

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นักเรียน แบบบันทึกประจำวันของครู การเขียน วิพากษ์วิจารณ์นักเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูมาวิเคราะห์ตีความและสรุป เพื่อประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นว่าสิ่งที่ปฏิบัติเหมาะสมเพียงใด มีอุปสรรคและปัญหาเกิดขึ้นหรือไม่ และจะหาวิธีที่จะแก้ไข พัฒนาให้ดีขึ้น ไปแล้วนำข้อมูลที่ได้ไปตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัยและนักเรียนที่เกี่ยวข้อง แล้วรายงานผล ในลักษณะของการบรรยาย

## 6.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ภายหลังจากสอนเสร็จสิ้นทุกแผนนำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์มาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิดให้ 0 คะแนน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ ร้อยละ แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือให้มีจำนวนนักเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

2) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภายหลังจากสอนเสร็จสิ้นทุกแผนนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิดให้ 0 คะแนน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ ร้อยละ แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ให้มีจำนวนนักเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย คือ

$$7.1 \quad \text{ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร } P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ  
f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ  
N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

7.2 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ : Mean) โดยใช้สูตร

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

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

7.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.: Standard Deviation) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$X$	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	$N$	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	$\sum$	แทน	ผลรวม

## 8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

8.1 การทดสอบหาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เนื้อหาทั้งหมด
	$N$	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

8.2 การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	$P$	แทน	ระดับความยากของข้อสอบ
	$R$	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบนั้น ได้ถูกต้อง
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบทั้งหมด