

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่องกลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยได้ศึกษาแนวทางการวิจัย และพัฒนาหลักสูตรของนักวิชาการด้านหลักสูตร นักวิจัยและพัฒนาหลักสูตรหลายท่าน โดยผู้วิจัยนำรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์มาเป็นแนวทางในการวิจัยครั้งนี้ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

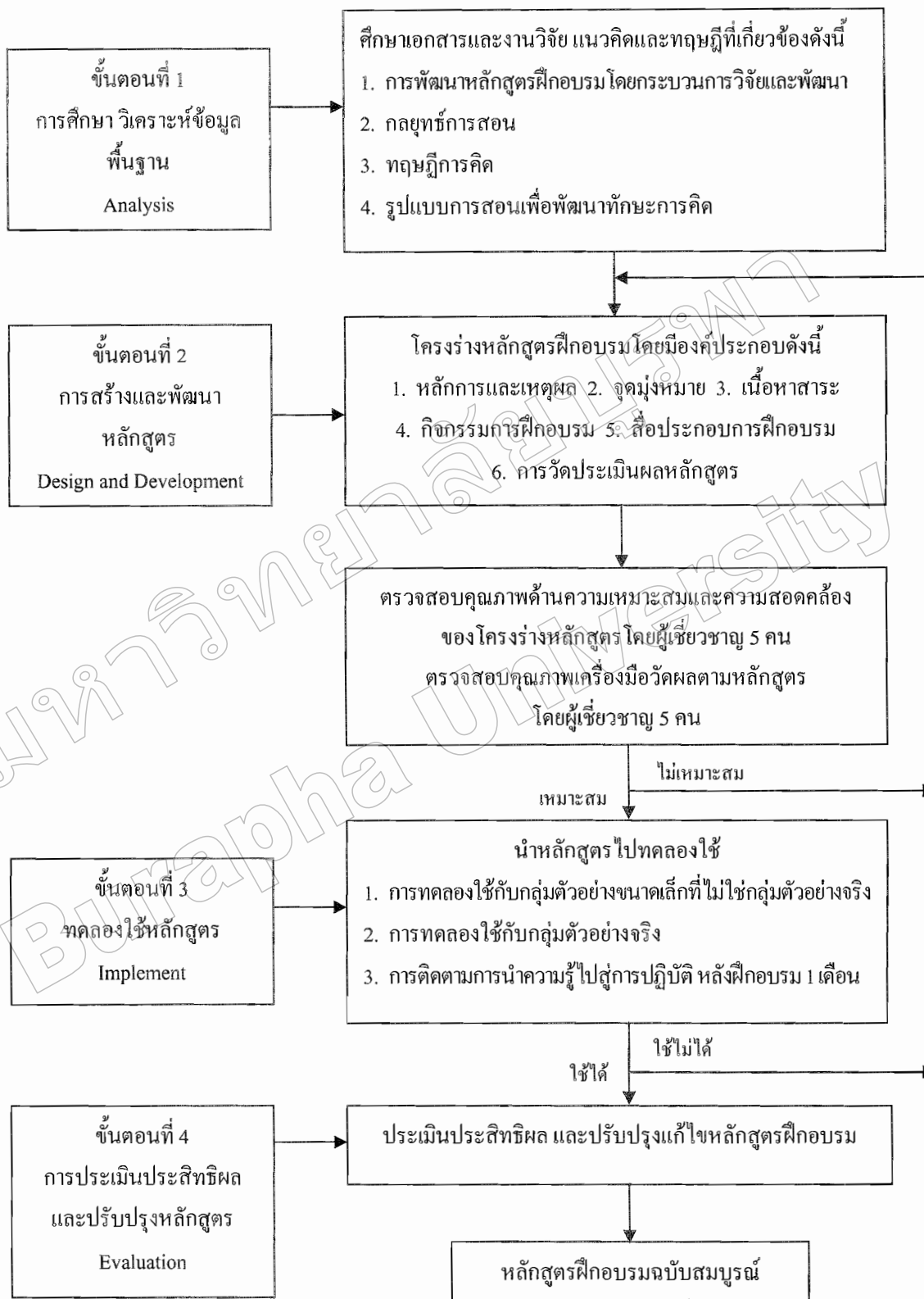
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงหลักสูตร

สามารถนำเสนอการวิจัยพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูในครั้งนี้ เป็นแผนภาพประกอบการดำเนินงานตามขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรทั้ง 4 ขั้นตอน และมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 13 แผนภาพประกอบการดำเนินงานตามขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรทั้ง 4 ขั้นตอน

## ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

เป็นการดำเนินงานเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะการคิดประกอบด้วย

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
2. ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดเกี่ยวกับการคิด
3. กลยุทธ์การสอน
4. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด
5. เทคนิคการสอนและการประเมินผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลและความสัมพันธ์ของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis) ตลอดจนการศึกษาองค์ประกอบและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเป็นแนวทางการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมครู เพื่อการจัดทำโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ดังนี้ กลยุทธ์การสอน ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคิด รูปแบบการสอน รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดของนักการศึกษาต่างประเทศ รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดของนักการศึกษาไทย เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด การประเมินผลการศึกษา

ส่วนที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 32 คน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ/ หัวหน้างานวิชาการ ครูที่มีหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 รวม 32 คน ของโรงเรียนเอกชนในจังหวัดสุพรรณบุรีที่จัดการศึกษาระดับประถมศึกษา เพื่อลำดับความสำคัญหรือกำหนดสาระที่เป็นจุดเน้นของหลักสูตรฝึกอบรม โดยให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลตอบแบบสำรวจจุดเน้นและความต้องการการฝึกอบรมแล้ว เพื่อยืนยันข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมนำมาหาความถี่และค่าร้อยละ

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจจุดเน้นและความต้องการการฝึกอบรม สามารถจัดอันดับความสำคัญของเนื้อหาที่เป็นจุดเน้นที่จะนำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ได้ดังนี้ อันดับที่ 1 คือ รูปแบบการสอน รองลงมา ได้แก่ รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดของนักการศึกษาต่างประเทศ รูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาการคิดของนักการศึกษาไทย เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาการคิด การประเมินผลการศึกษา กลยุทธ์การสอน และลำดับสุดท้ายคือ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคิด ตามลำดับ (ภาคผนวก ข)

## ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาหลักสูตร

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลพื้นฐานที่วิเคราะห์ได้ในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดแนวทางในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร โดยการกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตร ได้แก่ หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระและหน่วยฝึกอบรม กิจกรรมและสื่อประกอบการฝึกอบรมและการวัดประเมินผล สำหรับการดำเนินการในขั้นตอนนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

### ส่วนที่ 1 ร่างหลักสูตร แต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

1. หลักการและเหตุผล เป็นการนำข้อมูลพื้นฐานที่วิเคราะห์ได้มาพิจารณากำหนดหลักการของหลักสูตรว่า มีหลักการและเหตุผลอย่างไร ที่สมควรจะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ขึ้นมาและควรมีจุดเน้นอะไรมุ่งให้เกิดผลแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างไร
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เป็นการนำข้อมูลความต้องการจำเป็นในการสร้างหลักสูตรที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานมากำหนดจุดมุ่งหมายของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยมีลักษณะสอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถนำไปใช้ได้จริงในกรปฏิบัติงานมีความชัดเจนกะทัดรัดตลอดจนเป็นที่ยอมรับของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย
3. เนื้อหาสาระหลักสูตร เป็นการนำข้อมูลพื้นฐานที่วิเคราะห์ การสำรวจจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 32 คน นำมาพิจารณากำหนดเป็นเนื้อหาสาระของหลักสูตร ซึ่งมีจุดเน้นสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้ารับการฝึกอบรม ตลอดจนสามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้ซึ่งเนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วย 7 หน่วย รวม 36 ชั่วโมง ดังนี้

หน่วยที่ 1	กลยุทธ์การสอน	เวลา	3	ชั่วโมง
หน่วยที่ 2	ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคิด	เวลา	6	ชั่วโมง
หน่วยที่ 3	รูปแบบการสอน	เวลา	3	ชั่วโมง
หน่วยที่ 4	รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิด ของนักการศึกษาต่างประเทศ	เวลา	6	ชั่วโมง
หน่วยที่ 5	รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิด ของนักการศึกษาไทย	เวลา	6	ชั่วโมง
หน่วยที่ 6	เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด	เวลา	6	ชั่วโมง
หน่วยที่ 7	การประเมินผลการคิด	เวลา	6	ชั่วโมง

4. กิจกรรมการฝึกอบรม เป็นการนำข้อมูลพื้นฐานที่วิเคราะห์ไว้มากำหนดแนวทางการกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจ เจตคติและความสามารถในการปฏิบัติตามที่มุ่งหมายของหลักสูตรได้กำหนดไว้ตลอดจนการประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนรู้ เช่น การบรรยาย กิจกรรมกลุ่ม การอภิปราย กรณีศึกษา การนำเสนอผลงาน เป็นต้น

5. สื่อประกอบการฝึกอบรม เป็นการกำหนดสื่อประกอบการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและกิจกรรมของหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาพฤติกรรมการสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย เอกสารประกอบการฝึกอบรม เช่น ใบความรู้ ใบงาน วัสดุฉายกับ Visualizer เนื้อหาใน Power Point กรณีศึกษา เป็นต้น

6. การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม เป็นการวัดและประเมินผลการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมและวัตถุประสงค์ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีการประเมินผลความรู้ เจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบและแบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นระหว่างการศึกษา รวมทั้งการทดสอบความรู้ โดยใช้แบบทดสอบความรู้ภายหลังจบการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อแจ้งผลย้อนกลับให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบเป็นรายบุคคล หลังเสร็จการอบรม จะดำเนินการประเมินความสามารถด้านการใช้กลยุทธ์ รวมทั้งการประเมินด้านความประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 การประเมินร่างหลักสูตร เป็นการนำร่างหลักสูตรที่สร้างขึ้นมาตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. จุดประสงค์

1.1 เพื่อประเมินความเหมาะสมร่างหลักสูตรฝึกอบรมครู โดยการพิจารณาความเหมาะสมในแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตร ได้แก่ หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรม และการวัดผลประเมินว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการหรือไม่

1.2 เพื่อประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตรในแต่ละองค์ประกอบโดยพิจารณาความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบในร่างหลักสูตรที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรม และการวัด และประเมินผลว่ามีความสอดคล้องกันเพียงใด

## 2. ผู้ประเมินร่างหลักสูตร

ในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สามารถเขียนเป็นภาพแสดงระบบการพัฒนาหลักสูตร ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดผู้เชี่ยวชาญประเมินร่างหลักสูตร จำนวน 5 คน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

2.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปทางด้านการศึกษา

2.2 มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมหรือเป็นวิทยากรฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาครูหรือผู้บริหารหรือฝึกอบรมหรือปฏิบัติหน้าที่ทางการสอนในระดับประถมศึกษา

2.3 เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับ 9 ขึ้นไป

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินร่างหลักสูตร

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้ ได้แก่

3.1 แบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3.2 แบบประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตร เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วน ประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ สอดคล้อง ไม่น่าสนใจ และไม่สอดคล้อง

แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างหลักสูตรทั้งสองฉบับผู้วิจัยได้ พัฒนาขึ้น โดยศึกษาหารายละเอียดขององค์ประกอบหลักสูตร แล้วกำหนดประเด็นสำคัญที่จะ ประเมินจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษา แล้วเขียนคำถามให้ครอบคลุมประเด็นเหล่านั้น แล้วนำไป ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสม และความชัดเจนของข้อคำถาม ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ จัดทำเป็นแบบประเมินร่างหลักสูตร ฉบับสมบูรณ์

## 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างหลักสูตร ผู้วิจัยดำเนินการโดยจัดส่งแบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างหลักสูตร พร้อมทั้งร่างหลักสูตรและเอกสารคำชี้แจงการประเมินให้แก่ผู้ประเมินด้วยตนเอง พร้อมทั้งนัดหมาย วันรับผลการประเมิน เมื่อถึงวันกำหนดรับผลการประเมินผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมผลการประเมิน ด้วยตนเอง

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างหลักสูตร ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ค่าสถิติดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดการประเมินเป็นคะแนนดังนี้

มีความเห็นว่าเหมาะสมมากที่สุด	กำหนดคะแนนเป็น 5
มีความเห็นว่าเหมาะสมมาก	กำหนดคะแนนเป็น 4
มีความเห็นว่าเหมาะสมปานกลาง	กำหนดคะแนนเป็น 3
มีความเห็นว่าเหมาะสมน้อย	กำหนดคะแนนเป็น 2
มีความเห็นว่าเหมาะสมน้อยที่สุด	กำหนดคะแนนเป็น 1

เมื่อกำหนดคะแนนการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรแล้วผู้วิจัยดำเนินการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วดำเนินการแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้

1.00 - 1.49	หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด
1.50 - 2.49	หมายความว่า เหมาะสมน้อย
2.50 - 3.49	หมายความว่า เหมาะสมปานกลาง
3.50 - 4.49	หมายความว่า เหมาะสมมาก
4.50 - 5.00	หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด

5.2 การวิเคราะห์ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตร ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา คำนวณได้จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 50-100)

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

เมื่อ  $IOC$  หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$R$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$  หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยผลการประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน ผู้วิจัยได้นำมากำหนดเป็นคะแนน ดังนี้

มีความเห็นว่า สอดคล้อง	กำหนดคะแนนเป็น 1
มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ	กำหนดคะแนนเป็น 0
มีความเห็นว่า ไม่สอดคล้อง	กำหนดคะแนนเป็น -1

เมื่อกำหนดคะแนนความสอดคล้องของร่างหลักสูตรเสร็จแล้วผู้วิจัยดำเนินการ คำนวณหาค่า *IOC* แล้วแปลความหมายโดยถ้าหากข้อคำถามใดมีค่า *IOC* มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ก็จะถือว่ามีความสอดคล้องกัน แต่ถ้าหากข้อคำถามใดมีค่า *IOC* น้อยกว่า 0.5 จะถือว่าไม่มีความ สอดคล้องกัน ซึ่งผู้วิจัยต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ หลักสูตรฝึกอบรมมีความสอดคล้องกันเพื่อนำไปใช้ในการทดลอง ในลำดับต่อไป

ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.37 อยู่ในระดับ ความเหมาะสมมาก และเมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบ พบว่าองค์ประกอบของหลักสูตร จำนวน 13 รายการ มีความเหมาะสมระดับมาก และองค์ประกอบของหลักสูตร จำนวน 1 รายการ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด คือ เนื้อหาสาระหลักสูตรฝึกอบรม (ภาคผนวก ค)

ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน ทุกประเด็น โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในระดับ ตั้งแต่ .80 ถึง 1.00 และมีค่าเฉลี่ยดัชนี ความสอดคล้องโดยรวมเท่ากับ .99 อยู่ในระดับสูงเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ภาคผนวก ค)

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังได้ให้ข้อเสนอแนะที่มีสาระสำคัญในการปรับปรุงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมครู เรื่องกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สรุปได้ดังนี้

1. ภาคปฏิบัติของการนำหลักสูตรไปใช้หลังจากได้รับการอบรม ควรกำหนดเป็นจำนวน ชั่วโมง เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา
2. ด้านสื่อประกอบการฝึกอบรมควรเขียนให้ชัดเจนเป็นข้อ ๆ
3. ให้พิจารณาปรับการเขียนหลักการให้เห็นว่า เมื่อนำหลักสูตรนี้ไปใช้แล้วจะแก้ปัญหา ได้อย่างไร และความจำเป็นที่จะต้องอบรมครูให้มีความชัดเจนมากขึ้น

### ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการนำหลักสูตรที่มีคุณภาพได้รับการประเมิน ความเหมาะสมและความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ เพื่อหาค่าความเหมาะสม และค่าประสิทธิผลของหลักสูตรที่สร้างขึ้น โดยในขั้นตอนการทดลองใช้หลักสูตรนี้ผู้วิจัยได้ ดำเนินการออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มขนาดเล็ก คือ เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ ในการนำหลักสูตรไปใช้ในการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจนตลอดเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม



ของเนื้อหา กิจกรรม สื่อ เวลาที่ใช้ในแต่ละหน่วยและสภาพปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น  
ในขั้นตอนการทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่างอีกด้วย

## 2. กลุ่มตัวอย่าง

สำหรับขั้นตอนการทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มเล็ก กลุ่มตัวอย่าง คือครูผู้มีหน้าที่จัดกิจกรรม  
การเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนเอกชน ในจังหวัดสุพรรณบุรี  
จำนวน 10 คน จากสถานศึกษา 2 แห่ง คือ 1) โรงเรียนอำนวยการ อำเภอศรีประจันต์ และ  
2) โรงเรียนศรีรัตนวิทยา อำเภอสามชุก ที่ได้มาโดยการสมัครใจเข้าร่วมการฝึกอบรมครบหลักสูตร  
จำนวน 6 วัน ๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 36 ชั่วโมง

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ประกอบด้วย

3.1 หลักสูตรฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิด  
สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

3.2 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจของครูต่อกลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับ  
นักเรียนประถมศึกษา เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3.3 แบบวัดเจตคติต่อกลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

3.4 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการใช้กลยุทธ์การสอนทักษะการ  
คิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

3.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการคิด นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6  
เพื่อติดตามผลการสอนทักษะการคิดของครูที่เข้ารับการอบรม

## 4. การดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการทดลองกับกลุ่มเล็ก ผู้วิจัยดำเนินการเหมือนกับการทดลองใช้หลักสูตรจริง  
โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรม 6 วัน รวม 36 ชั่วโมง ประกอบด้วย การชี้แจงวัตถุประสงค์ของ  
การเข้ารับการฝึกอบรม การประเมินความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และความสามารถในการปฏิบัติการ  
ใช้กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดก่อนเริ่มดำเนินการฝึกอบรม จากนั้นดำเนินการฝึกอบรมตาม  
ขั้นตอนและกิจกรรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้วผู้วิจัยดำเนินการ  
ประเมินความรู้ความเข้าใจ เจตคติ ความสามารถในการปฏิบัติการใช้กลยุทธ์การสอนทักษะการคิด  
และประเมินความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เมื่อผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ  
เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของหลักสูตร  
อีกครั้งก่อนที่จะนำไปทดลองใช้หลักสูตรจริง

## ส่วนที่ 2 การทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่าง

การทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่างเป็นการนำหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจากการศึกษาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูมีหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในสถานศึกษา จำนวน 30 คน จากโรงเรียนคอนเจดีย์พิทยาคม มีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

### 1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และความสามารถในการปฏิบัติการใช้กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.2 เพื่อศึกษาความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึก

1.3 เพื่อติดตามการนำความสามารถไปสู่การปฏิบัติการใช้กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังฝึกอบรม 1 เดือน

### 2. แบบแผนการทดลอง

การทดลองใช้ฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัย ได้ออกแบบแผนการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลอง 1 กลุ่มทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest – Posttest Design) ผสมผสานกับการติดตามผลการปฏิบัติงาน ดังรูปแบบต่อไปนี้

	$O_1$	X	$O_2$	การนำผลไปใช้ในการปฏิบัติ
เมื่อ	$O_1$			หมายถึง การทดสอบก่อนการฝึกอบรม
		X		หมายถึง การฝึกอบรมตามหลักสูตร
			$O_2$	หมายถึง การทดสอบหลังการฝึกอบรม

ภาพที่ 14 แบบแผนการทดลอง

### 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 3.1 ประชากร

3.1.1 ครูผู้สอนที่ทำหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนคอนเจดีย์พิทยาคม สถานศึกษาเอกชนในจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 35 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

3.1.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของโรงเรียนคอนเจดีย์พิทยาคม สถานศึกษาเอกชนในจังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 9 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 383 คน

#### 3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตรประกอบด้วย

3.2.1 ครูผู้ทำหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 30 คน จากโรงเรียนคอนเจดีย์พิทยาคม สถานศึกษาเอกชนในจังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นกลุ่มนี้อยู่ในความรับผิดชอบในด้านการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัย

3.2.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนคอนเจดีย์พิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 9 ห้องเรียน ๆ ละ 10 คน รวม 90 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ด้วยการคัดเลือกนักเรียนมาจากแต่ละห้องเรียนทั้ง 9 ห้อง ๆ ละ 10 คน มาจากนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง จำนวน 3 คน ปานกลาง จำนวน 3 คน และค่อนข้างอ่อน 4 คน ด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มนักเรียน เก่ง ปานกลางและค่อนข้างอ่อน แล้วจับฉลาก ตามจำนวนที่กำหนด (ปลื้มจิตต์ โรจนพันธุ์ และบุญใจ ศรีสถิตย่นรากร, 2547, หน้า 122) ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ชั้น	จำนวนเต็ม	เก่ง	ปานกลาง	ค่อนข้างอ่อน	รวม
		(4.00-3.01)	(3.00-2.01)	(2.00-1.01)	
ประถมศึกษาปีที่ 4/1	40	3	3	4	10
ประถมศึกษาปีที่ 4/2	42	3	3	4	10
ประถมศึกษาปีที่ 4/3	44	3	3	4	10
ประถมศึกษาปีที่ 5/1	39	3	3	4	10
ประถมศึกษาปีที่ 5/2	44	3	3	4	10
ประถมศึกษาปีที่ 5/3	47	3	3	4	10
ประถมศึกษาปีที่ 6/1	41	3	3	4	10
ประถมศึกษาปีที่ 6/2	42	3	3	4	10
ประถมศึกษาปีที่ 6/3	44	3	3	4	10
<b>รวม</b>	<b>383</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>90</b>

#### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตรครั้งนี้ประกอบด้วย

4.1 หลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน และผ่านการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กแล้ว

4.1.1 เอกสารประกอบการฝึกอบรมสำหรับวิทยากร

4.1.2 เอกสารประกอบการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้ารับการฝึก

4.1.3 สื่อประกอบการฝึกอบรม

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 8 ประเภทคือ

4.2.1 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของครูต่อกลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาสาระทั้ง 7 หน่วย นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมของข้อคำถามและภาษาที่ใช้ของแบบทดสอบวัดความรู้ทั้งฉบับ

4.2.1.1 ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาแล้วเห็นว่าองค์ประกอบของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจมีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด เมื่อพิจารณาความเหมาะสมโดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.76 อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก (ภาคผนวก ข)

4.2.1.2 ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาแล้วเห็นว่าความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความรู้กับวัตถุประสงค์ประจำหน่วย เป็นรายชื่อทั้ง 40 ข้อ มีค่าความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง .60 - 1.00 โดยมีค่าความสอดคล้อง .60 จำนวน 1 ข้อ และ มีค่าความสอดคล้องระดับ .80 จำนวน 7 ข้อและค่าความสอดคล้อง 1.00 จำนวน 32 ข้อ ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีความสอดคล้องสูงสุดจำนวน 40 ข้อ เป็นแบบทดสอบวัดความรู้ เรื่องกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา (ภาคผนวก ข)

4.2.1.3 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแบบทดสอบวัดความรู้ คือการหลีกเลี่ยงคำตอบที่ “ถูกทุกข้อ” และไม่ควรรู้คำตอบเชิงปฏิบัติบ่อยครั้ง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว

4.2.2 แบบวัดเจตคติต่อกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยสร้างแบบวัดเจตคติต่อกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ที่เป็นข้อคำถามทางบวกจำนวน 10 ข้อ และเป็นข้อคำถามทางลบ จำนวน 10 ข้อ รวมเป็น 20 ข้อ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามและภาษาที่ใช้ของแบบวัดเจตคติทั้งฉบับ ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาแล้วเห็นว่าองค์ประกอบของแบบวัดเจตคติต่อกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนประถมศึกษา มีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด เมื่อพิจารณาโดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.64 อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก

4.2.3 แบบประเมินตนเองด้านความสามารถในการใช้กลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนประถมศึกษา การศึกษาด้านความสามารถในการใช้กลยุทธ์การสอน ผู้วิจัยสร้างเป็นแบบประเมินตนเอง 10 รายการ แต่ละรายการมีระดับความสามารถ 5 ระดับ จากมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมของข้อคำถามและภาษาที่ใช้ของแบบประเมินตนเอง ด้านความสามารถในการใช้กลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนประถมศึกษาทั้งฉบับ ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาความเหมาะสมโดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.22 อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก

4.2.4 แบบสำรวจด้านความสามารถในการปฏิบัติการใช้กลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนประถมศึกษา (สำหรับติดตามสำรวจหลังจากการฝึกอบรมแล้ว 1 เดือน) ผู้วิจัยสร้างเป็นแบบสำรวจตนเอง 10 รายการ มีระดับความสามารถ 5 ระดับ จากมากที่สุด มาก

ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาความเหมาะสมของแบบสำรวจทั้งฉบับ เมื่อพิจารณาโดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.10 อยู่ในระดับความเหมาะสมมากทุกรายองค์ประกอบ

4.2.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการคิด สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการคิดของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชนิดแต่งประโยค จำนวน 22 ข้อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการคิดของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ด้านทักษะการคิดของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ชนิดการลำดับขั้นตอน จำนวน 30 ข้อ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งฉบับ เมื่อพิจารณาโดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.66 อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด

4.2.6 แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้หลักสูตรการฝึกอบรมครู ผู้วิจัยสร้างเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของครูในการใช้หลักสูตรฝึกอบรม 7 หน่วย แต่ละรายการมีระดับความสามารถ 5 ระดับ จากมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความเหมาะสม ของแบบสอบถามความคิดเห็นการใช้หลักสูตรการฝึกอบรมครูทั้งฉบับ ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาเมื่อพิจารณาความเหมาะสมโดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.32 อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก

4.2.7 ผลการสร้างแบบประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่องกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

4.2.7.1 ผู้วิจัยสร้างเป็นแบบประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่องกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา แต่ละรายการมีระดับความสามารถ 5 ระดับ จากมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถามความคิดเห็นการใช้หลักสูตร มีค่าเฉลี่ย 4.70 (แสดงผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ข)

4.2.7.2 ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาแล้วเห็นว่าความสอดคล้องของแบบประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่องกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา เป็นรายข้อทั้ง 35 ข้อ มีค่าความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง .80 - 1.00 โดยมีค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง .99 ความสอดคล้อง .80 จำนวน 1 ข้อ และ มีค่าความสอดคล้องระดับ 1.00 จำนวน 34 ข้อ ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีความสอดคล้องสูงสุดจำนวน 34 ข้อ เป็นแบบประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่องกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา (แสดงผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ข)

4.2.7.3 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแบบประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรมครู เรื่องกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา คือ ปรับเวลา เนื่องจากมีเนื้อหาของหน่วยที่ 2 จำนวนมาก

#### 4.3 แบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-7

4.3.1 ผู้วิจัยสร้างเป็นแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-7 แต่ละรายการมีระดับความสามารถ 5 ระดับ จากมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-7 ทั้งฉบับ ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาโดยรวม แล้วเห็นว่ามีค่าเฉลี่ย 5.00 เมื่อพิจารณาความเหมาะสมโดยรวม มีค่าเฉลี่ย ของแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-7 มีระดับความเหมาะสมมากที่สุดจำนวน 10 รายการ (แสดงผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ข)

4.3.2 ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาแล้วเห็นว่าความสอดคล้องของแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-7 เป็นรายข้อทั้ง 65 ข้อ มีค่าความสอดคล้องของหน่วยที่ 1-7 อยู่ระหว่าง .77-1.00 โดยมีค่าเฉลี่ยความสอดคล้อง .94 ความสอดคล้อง .77 จำนวน 1 หน่วย และ มีค่าความสอดคล้องระดับ .94 จำนวน 2 หน่วย ความสอดคล้อง .96 จำนวน 1 หน่วย ความสอดคล้อง .98 จำนวน 1 หน่วย และความสอดคล้อง 1.00 จำนวน 2 หน่วย ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีความสอดคล้องสูงสุดจำนวน 7 หน่วย เป็นแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-7 (แสดงผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ค)

4.3.3 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-7 คือ การใช้คำชี้แนะในหน่วยที่ 5 และไม่ควรใช้ตัวเลือกที่ถูกทุกข้อ

#### 5. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง กลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาการฝึกอบรมตลอดหลักสูตรจำนวน 6 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 36 ชั่วโมง

#### 6. การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรมีขั้นตอนรายละเอียด ดังนี้

##### 6.1 การเตรียมก่อนการฝึกอบรม

6.1.1 การจัดทำโครงการฝึกอบรมเพื่อขออนุมัติการจัดฝึกอบรมตามวันเวลา และสถานที่ที่กำหนด

6.1.2 การเตรียมการด้านวิทยากรสำหรับการฝึกอบรม

6.1.3 การเตรียมการด้านเอกสารประกอบการฝึกอบรมทั้งของวิทยากร และของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

6.1.4 การเตรียมการด้านการประสานงานพิธีเปิด-ปิด อาหารเครื่องดื่ม การต้อนรับ การประชาสัมพันธ์ ตลอดจนงานบริการต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

6.2 ดำเนินการทดลองตามแผนการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ โดยก่อนการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความรู้ความเข้าใจ เจตคติและความสามารถในการปฏิบัติการใช้กลยุทธ์ การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนประถมศึกษา แล้วจัดดำเนินการฝึกอบรมโดยการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

6.3 หลังการทดลองใช้หลักสูตร ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านเจตคติ และด้านความสามารถในการประเมินตนเองและการสังเคราะห์การนำความสามารถไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา

6.4 การดำเนินการติดตามการสำรวจการนำความสามารถไปสู่การปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาด้านผู้เรียนในสถานศึกษาหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยทำการวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการคิดของนักเรียน

#### ขั้นตอนที่ 4 การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงหลักสูตร

การดำเนินการในขั้นตอนการประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรเรื่อง กลยุทธ์การสอน ทักษะการคิดสำหรับนักเรียนประถมศึกษาโดยนำหลักคิดของไทเลอร์ (Tyler, 1989) มาเป็น แนวทางการประเมิน คือ การเปรียบเทียบพฤติกรรมที่เกิดขึ้นกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยเน้นการประเมิน 4 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ ความเข้าใจ 2) ด้านเจตคติ 3) ด้านความสามารถ ในการประเมินตนเองและการสังเคราะห์การนำความสามารถไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา 4) ด้านผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมที่มีความสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปใช้ในโอกาสต่อไป ภายหลังจากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียด ดังนี้

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์และรายงานผลประเมิน หลักสูตร สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองใช้หลักสูตรครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ความเข้าใจการใช้กลยุทธ์การสอน ทักษะการคิดสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ก่อนและหลังการฝึกอบรม
2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านเจตคติต่อกลยุทธ์การสอนทักษะการคิด สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ก่อนและหลังการฝึกอบรม



3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการประเมินตนเองและการสังเคราะห์การนำความสามารถไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา ก่อนและหลังการฝึกอบรม

4. การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ของทักษะการคิดสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ก่อนและหลังการฝึกอบรม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลหลักสูตร

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ )

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )

3. *t-test* แบบ Dependent (Dependent Samples) สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และความสามารถในการใช้กลยุทธ์การสอนทักษะการคิดสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ระหว่างก่อนและหลังฝึกอบรม และผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการคิดของนักเรียนระดับประถมศึกษา (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2542)

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

เมื่อ  $t$  = ค่าที่ใช้พิจารณาใน *t*-Distribution

$D$  = ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

$N$  = จำนวนคู่