

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
Σ	แทน	ผลรวม
ΣD	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม
ΣD^2	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนก่อนฝึกอบรมกับหลังฝึกอบรม ยกกำลังสอง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
df	แทน	ระดับของความเป็นอิสระ
sig	แทน	ความน่าจะเป็นเพื่อใช้ทดสอบระดับนัยสำคัญ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย และการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อตอบคำถามการวิจัย ตามลำดับเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม มี 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 ผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพและแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 นำเสนอผล ดังนี้

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน แนวคิด ทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่

เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่และการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ทักษะสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การระบุสาเหตุของปัญหา 3) การเสนอแนวทางแก้ปัญหา 4) การเลือกแนวทางการแก้ปัญหา 5) การดำเนินการแก้ปัญหาและองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหา 3) กิจกรรมการฝึกอบรม 4) การวัดและประเมินผล

สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงนำมาสร้างเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย 1) การระบุปัญหา 2) การระบุสาเหตุของปัญหา 3) การเสนอแนวทางแก้ปัญหา 4) การเลือกแนวทางการแก้ปัญหา 5) การดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 ผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน นำเสนอผล ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ผลการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อหาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ในตอนที่ 1 ได้ผลเป็นร่างหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหา 3) กิจกรรมการฝึกอบรม 4) การวัดและประเมินผล มีรายละเอียด ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.1 เพื่อให้นักเรียนทราบถึงความหมาย การระบุประเด็นปัญหา ขอบเขตและความเชื่อมโยงระหว่างปัญหา สาเหตุและผลกระทบและเข้าใจวิธีการของการแก้ปัญหาและการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ

1.2 เพื่อให้นักเรียนสามารถนำทักษะการแก้ปัญหาไปใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาการเรียน

1.3 เพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถด้านทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน

2. เนื้อหา

เนื้อหาในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ มีโครงสร้างประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย ใช้เวลาในการฝึกอบรมรวม 18 ชั่วโมง มีรายละเอียด ดังนี้

หน่วยที่ 1 ระบุปัญหาใช้เวลา 4 ชั่วโมง

1.1 ความหมายของการแก้ปัญหา

1.2 กิจกรรมฝึกทักษะการระบุปัญหา

- ห้อยเรียงสวดยด้วยมือเรา
- ทำไมถึงเป็นแบบนี้
- เหตุการณ์วุ่นวาย

หน่วยที่ 2 การระบุสาเหตุของปัญหาใช้เวลา 4 ชั่วโมง

2.1 สาเหตุของปัญหาคืออะไรใครรู้บ้าง

2.2 กิจกรรมฝึกทักษะการระบุสาเหตุของปัญหา

- ช่วยญาณาด้วย
- อะไรนะที่ทำให้เกิดปัญหานี้

หน่วยที่ 3 การเสนอแนวทางแก้ปัญหาใช้เวลา 3 ชั่วโมง

3.1 หลากหลายแนวคิดแก้ไขปัญหาคุณภาพ

3.2 กิจกรรมฝึกทักษะการหาแนวทางแก้ไขปัญหา

- ดีที่สุดของฉัน
- ร่วมด้วยช่วยกัน
- ทางออกที่ดี

หน่วยที่ 4 การเลือกแนวทางแก้ปัญหา ใช้เวลา 4 ชั่วโมง

4.1 การค้นหาข้อสรุป

4.2 กิจกรรมฝึกทักษะการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดี

ถูกต้องเหมาะสม

- ทำแล้วดีอย่างไร
- ดีที่สุดแล้ว
- การเลือกวิธีการแก้ปัญหา

หน่วยที่ 5 การดำเนินการแก้ปัญหาใช้เวลา 3 ชั่วโมง

5.1 การกำหนดขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอน

ในการแก้ปัญหา

5.2 กิจกรรมฝึกทักษะการดำเนินการแก้ปัญหา

- อันไหนมาก่อนนะช่วยคิดหน่อย
- ใครจะเลือกได้เก่งเท่าฉัน
- การคิดแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา

3. กิจกรรมการฝึกอบรม

3.1 กิจกรรมการฝึกอบรมขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้สำหรับการฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียน. โรงเรียนบ้านโนนแต่ ได้กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม ตั้งแต่หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-5 โดยจัดทำเป็นแผนการเรียนรู้ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยๆ ให้สอดคล้องเรียงลำดับตามขั้นตอนตามกระบวนการฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหา ใช้รูปแบบฝึกอบรมโดยการใช้กรณีตัวอย่างสรุปได้ ดังนี้

3.1.1 วิทยากรนำเสนอกรณีตัวอย่าง

3.1.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษากรณีตัวอย่าง

3.1.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหา

คำตอบ

3.1.4 วิทยากรและผู้เข้าอบรมอภิปรายคำตอบ

3.1.5 วิทยากรและผู้เข้าอบรมอภิปรายเกี่ยวกับปัญหา

วิธีแก้ปัญหาของผู้เข้าอบรม และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับ

3.2 วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมสรุปได้ดังนี้

3.2.1 การฟังบรรยาย จากวิทยากรที่มีความรู้ความชำนาญ ในเนื้อหาตามหลักสูตรการฝึกอบรมและการจัดกิจกรรมให้ได้ฝึกปฏิบัติจริง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการวิพากษ์ผลการปฏิบัติงาน

3.2.2 การลงมือปฏิบัติ ตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในเนื้อหา การฝึกอบรมซึ่งมีทั้งกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่ม โดยมีวิทยากรคอยชี้แนะ การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยจากผลการปฏิบัติงานจริงก่อให้เกิดการเรียนรู้จาก ประสบการณ์ตรง

3.2.3 การเรียนรู้จากตัวอย่าง โดยเริ่มจากการดูตัวอย่างที่ดีและตัวอย่างที่ต้องปรับปรุง ฝึกเขียนจากสื่อเอกสารประกอบการฝึกอบรมโดยมีวิทยากรเป็นผู้ให้ความรู้และให้การชี้แนะใช้เทคนิคกระตุ้น ย้ำๆ และเสริมแรง สามารถทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

3.2.4 การเรียนรู้จากการอภิปราย โดยวิทยากรและ
ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยวิทยากรช่วยชี้แนะประเด็นมุมมอง
ในการปรับปรุงพัฒนาทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

3.2.5 การระดมสมอง เป็นการประชุมกลุ่มย่อย
4-5 คน ทุกคนในกลุ่มได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ทศนคติ อย่างเสรีในกลุ่มยอมรับและ
เคารพความคิดเห็นซึ่งกันและกันทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้และสามารถที่จะ
พัฒนาตนเองได้

4. การวัดและประเมินผล

4.1 ประเมินผลก่อนการอบรม

4.1.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจด้านการแก้ปัญหา

4.2 ประเมินผลระหว่างอบรม

4.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรม

ต่างๆ

4.2.2 ตรวจแบบฝึกกิจกรรม

4.3 ประเมินผลหลังการอบรม

4.3.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจด้านการแก้ปัญหา

4.3.2 ประเมินความสามารถด้านทักษะการแก้ปัญหา

4.3.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมต่อการจัด

กิจกรรมการฝึกอบรม

เกณฑ์การประเมินผล

นักเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านเกณฑ์

การประเมินต้องผ่านเกณฑ์ ต่อไปนี้

การเรียนรู้

1. เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกหน่วย

ทุกหน่วยการเรียนรู้

2. ส่งแบบฝึกกิจกรรมครบทุกกิจกรรมและครบ

ฝึกอบรม

3. มีผลการทดสอบหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อน

4. มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการฝึกอบรมอยู่ใน

ระดับดีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ผลการตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้จัดทำร่างหลักสูตรฝึกอบรมและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก ข) ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมโดยมีผลของการดำเนินงาน ดังนี้

2.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศงขลา เขต 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม	ลำดับของค่าเฉลี่ย
1	หลักการและเหตุผลในการพัฒนาหลักสูตร	4.60	0.55	มากที่สุด	3
2	ความชัดเจนของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.60	0.55	มากที่สุด	3
3	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรเหมาะสมกับผู้เข้าอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด	3
4	เนื้อหาของหลักสูตรในการนำไปปฏิบัติจริง	4.60	0.55	มากที่สุด	3
5	การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด	2
6	การกำหนดเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด	2
7	กระบวนการและกิจกรรมการฝึกอบรมเป็นไปได้ที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.60	0.55	มากที่สุด	3
8	ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.80	0.45	มากที่สุด	2
9	ความน่าใจของกิจกรรม	4.60	0.55	มากที่สุด	3
10	สื่อการเรียนที่จะนำไปเสริมสร้างการเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด	3
11	ความเหมาะสมของสื่อกับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด	1

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม	ลำดับ ของค่า เฉลี่ย
12	วิธีการวัดและประเมินผลในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด	3
13	ระยะเวลาในการฝึกอบรม	4.40	0.54	มาก	4
	ภาพรวม	4.66	0.24	มากที่สุด	

จากตาราง 5 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.24) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ความเหมาะสมของสื่อกับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 5.00$) และระยะเวลาในการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มีความคิดเห็นไม่ต่างกัน มากนัก (ภาคผนวก ง (1))

2.2 ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่สังัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน รายละเอียดดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะ
การแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าดัชนี ความ สอดคล้อง	สรุปผล
1	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับเนื้อหาของหลักสูตร	1.00	สอดคล้อง
2	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับหน่วยการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
3	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของ หลักสูตรแต่ละหน่วยการเรียนรู้	0.60	สอดคล้อง
4	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับสื่อประกอบการฝึกอบรม	0.60	สอดคล้อง
5	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับการวัดและประเมินผล	1.00	สอดคล้อง
6	เนื้อหาวิชาฝึกอบรมกับหน่วยการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
7	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของหลักสูตรกับเนื้อหาของหลักสูตร ในหน่วยการเรียนรู้	0.60	สอดคล้อง
8	เนื้อหาของหลักสูตรกับกิจกรรมการฝึกอบรม	1.00	สอดคล้อง
9	เนื้อหาของหลักสูตรกับสื่อการฝึกอบรม	1.00	สอดคล้อง
10	เนื้อหาของหลักสูตรกับการวัดประเมินผล	0.80	สอดคล้อง
11	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในหน่วยการเรียนรู้กับกิจกรรมและ วิธีการฝึกอบรม	1.00	สอดคล้อง
12	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในหน่วยการเรียนรู้กับสื่อ	1.00	สอดคล้อง
13	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหน่วยการเรียนรู้กับการวัดและ ประเมินผล	1.00	สอดคล้อง
14	กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมในหน่วยการเรียนรู้กับสื่อ	1.00	สอดคล้อง
15	กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมในหน่วยการเรียนรู้กับการวัดและ ประเมินผล	1.00	สอดคล้อง

จากตาราง 6 สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า
องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมมีความสอดคล้องกันในทุกประเด็น
โดยมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 ใช้ได้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
(ภาคผนวก ง (2))

สรุปได้ว่า ร่างหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบของหลักสูตรเหมาะสมเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีความสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบสามารถนำไปใช้ได้

ส่วนที่ 3 ผลการปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยนำข้อมูลในการตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มาวิเคราะห์แล้วนำไปปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเมื่อเทียบกับเกณฑ์ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 แสดงว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด ผู้วิจัยให้คงไว้ในหลักสูตรฝึกอบรมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
2. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้อง พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่ามีความสอดคล้องอยู่ในระดับมาก ถือว่าองค์ประกอบร่างหลักสูตรมีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง

ขั้นตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่สังักัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมนำเสนอผล ดังนี้

ผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ตามแผนการทดลอง

เป็นการนำหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้นำไปใช้ตามแผนการทดลองโดยใช้รูปแบบ One-Group Pre Test-Post Test Design กับกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเดียว แต่ถูกวัดหรือถูกสังเกตทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง กลุ่มเป้าหมาย ที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นักเรียน โรงเรียนบ้านโนนแต่สังักัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง มีรายละเอียด ดังตาราง 7

ตาราง 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	18	62.07
1.2 หญิง	11	37.93
รวม	29	100
2. อายุ		
2.1 10 ปี	10	34.48
2.2 11 ปี	10	34.48
2.3 12 ปี	9	31.04
รวม	29	100

จากตาราง 7 สรุปได้ว่า กลุ่มเป้าหมายเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 62.07 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 37.93 เมื่อพิจารณาตามอายุพบว่า อายุ 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.48 อายุ 11 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.48 อายุ 12 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.04

1.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจด้านการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ ระหว่างก่อนและหลัง การฝึกอบรมโดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Sample) อธิบายได้ ดังนี้

สมมติฐานการวิจัย : ความรู้ความเข้าใจด้านการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้เข้ารับการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมปรากฏผล ดังตาราง 8

ตาราง 8 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจ ด้านการแก้ปัญหาของนักเรียน
โรงเรียนบ้านโนนแต่ระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม จำนวน 29 คน

การฝึกอบรม	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	df	t	Sig
ก่อนฝึกอบรม	29	20	9.10	1.934	28	26.422**	0.000
หลังฝึกอบรม	29	20	15.34	1.045			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 8 พบว่า คะแนนความรู้ความเข้าใจด้านการ
แก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ ของผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนก่อนฝึกอบรม
เฉลี่ยเท่ากับ 9.10 คะแนน และมีคะแนนหลังฝึกอบรมเฉลี่ยเท่ากับ 15.34 คะแนนเมื่อ
เปรียบเทียบระหว่างคะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม ปรากฏว่า ความรู้
ความเข้าใจด้านการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อน
ฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปได้ว่านักเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจด้าน
การแก้ปัญหาหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ภาคผนวก จ (1))

1.2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน
โรงเรียนบ้านโนนแต่ ปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 วิเคราะห์ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่

ทักษะการแก้ปัญหา	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ระบุสาเหตุของปัญหาได้อย่าง ถูกต้อง	29	4	3.41	0.50	ดี
หาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	29	4	3.24	0.64	ดี
เลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาได้อย่าง เหมาะสม	29	4	3.00	0.60	ดี
ดำเนินการแก้ปัญหตามวิธีการ ที่เลือกอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	29	4	3.03	0.50	ดี
ค่าเฉลี่ย	29	4	3.17	0.19	ดี

จากตาราง 9 พบว่า คะแนนทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.17$, S.D. = 0.19) เมื่อพิจารณาแยกเป็นทักษะการแก้ปัญหาทุกทักษะอยู่ในระดับดีเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยทักษะด้านระบุสาเหตุของปัญหาได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ 3.41 และทักษะด้านเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดที่ 3.00

สรุปได้ว่าทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านโนนแต่หลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับดี (ภาคผนวก จ (2))

1.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ปรากฏดังตาราง 10

ตาราง 10 ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย	ลำดับที่ค่าเฉลี่ย
1.	ด้านเนื้อหาของหลักสูตร	4.75	0.12	มากที่สุด	2
2.	ด้านการนำความรู้ไปใช้	4.74	0.07	มากที่สุด	3
3.	ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม	4.72	0.00	มากที่สุด	4
4.	ด้านสถานที่/ระยะเวลา	4.85	0.02	มากที่สุด	1
5.	ด้านวิทยากรดำเนินการ	4.85	0.02	มากที่สุด	1
6.	ด้านสื่อการเรียนรู้	4.85	0.02	มากที่สุด	1
7.	ด้านการวัดและประเมินผล	4.85	0.02	มากที่สุด	1
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.80	0.28	มากที่สุด	

จากตาราง 10 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.28) สูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4 ลำดับแรก ได้แก่ 1) ด้านสถานที่/ระยะเวลา 2) ด้านวิทยากรดำเนินการ

3) ด้านสื่อการเรียนรู้และ 4) ด้านการวัดและประเมินผลโดยด้านทั้ง 4 ข้างต้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 4.85$) และด้านกิจกรรมการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.72$)

สรุปได้ว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ภาคผนวก จ (3))

ระยะที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพและการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

การดำเนินการในขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการประเมินหลักสูตรของนักการศึกษา (Provus 1971, pp. 284–286; Scriven 1991 อ้างถึงใน เยาวดี ราชัยกุลวิบูลศรี, 2546, หน้า 34; Stufflebeam, 2000, p. 16; Hammond 2007, p. 34) มาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินหลักสูตรสรุปได้ว่าควรดำเนินการประเมินหลักสูตร ดังนี้ 1) การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้ 2) การประเมินการใช้หลักสูตร และ 3) การประเมินสัมฤทธิ์ผลหลังการใช้หลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมที่มีความสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปใช้หลังจากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ ก่อนนำไปใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินผลพบว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากและมีความสอดคล้อง โดยนำผลจากการทดลองในขั้นตอนที่ 3 มาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้หลักสูตรฝึกอบรมมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นพบว่าจากการนำกระบวนการฝึกอบรม ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ 1) การนำเสนอกรณีตัวอย่าง 2) การศึกษากรณีตัวอย่าง 3) การอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ 4) การอภิปรายคำตอบ 5) การอภิปรายเกี่ยวกับปัญหา วิธีแก้ปัญหา และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับนั้นในการทดลองพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

1.1 ด้านความรู้ความเข้าใจหลังจากได้รับการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ ด้านการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นก่อนเข้ารับการฝึกอบรมในระดับดีมาก พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ความรู้ที่ได้รับเกิดจากการที่ผู้เข้าอบรมได้ลงมือฝึกปฏิบัติจริงมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

และได้รับคำแนะนำจากวิทยากร มีสื่อที่ช่วยให้ผู้เข้าอบรมเรียนรู้ได้เร็วและเข้าใจง่ายขึ้น สร้างความประทับใจให้กับผู้รับการอบรมมาก

1.2 ด้านทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน ผู้เข้ารับการอบรม

มีทักษะด้านการแก้ปัญหาในการปฏิบัติตามหน่วยการเรียนรู้ได้ครบถ้วนคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีจึงได้นำกิจกรรมการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหาและแบบฝึกทักษะ การแก้ปัญหาให้เข้าใจง่ายขึ้น

1.3 ด้านความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ เสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแต่ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) โดยให้คะแนนสูงสุด 4 อันดับ ได้แก่ 1) ด้านสถานที่/ระยะเวลา 2) ด้านวิทยากรดำเนินการ 3) ด้านสื่อการเรียนรู้และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 4.85$)

2. การแก้ไขและปรับปรุงหลักสูตร หลังการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ผู้วิจัยนำปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่างๆ มาปรับปรุงแก้ไขในรายละเอียดต่างๆ จากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้วิจัยเป็นวิทยากรในการฝึกอบรม และได้ประเมินผลการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง จากปัญหาที่พบขณะดำเนินงาน เพื่อให้หลักสูตรฝึกอบรม มีความสมบูรณ์ขึ้น จึงปรับกิจกรรมการเรียนรู้บางกิจกรรมให้มี เนื้อหาที่ง่ายขึ้นและสามารถปฏิบัติได้จริง เช่น กิจกรรมฝึกทักษะการระบุสาเหตุของปัญหา ปรับเอกสารแบบฝึกทักษะให้ทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น และในการจัดกลุ่มแต่ละหน่วย การเรียนรู้ให้มีความกระชับขึ้น