

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยวิจัยปฏิบัติการครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนโดยอาศัยหลักการวิจัย วิจัยเชิงปฏิบัติการและนำเสนอผลการวิจัยเพื่อศึกษา

1. แนวทางการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา
2. การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา
3. การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยวิจัยปฏิบัติการ

### ผลศึกษาแนวทางการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

ผลศึกษาแนวทางการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง(Structured Interview) สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ (Expert Interview )จำนวน 8 คน เพื่อได้ร่างแนวทางการฝึกอบรมและการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยเลือกแบบเจาะจง(Purposive Sampling) ประกอบด้วยนักวิชาการ(Scholars)และนักปฏิบัติการ(Practitioners)ซึ่งมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการฝึกอบรม และการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์เนื้อหา(Content Analysis)และแจกแจงความถี่จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังนี้

1. ผลการศึกษาแนวทางการฝึกอบรมครูดังผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 6

## ตารางที่ 6 แนวทางฝึกอบรมครู

แนวทางการฝึกอบรมครู	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ								ความถี่
	นักวิชาการ		นักปฏิบัติการ						
			ศึกษานิเทศก์		ผู้บริหาร		ครู		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คนที่ 2	
1. กำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมขององค์กร	/	/	/	/	/	/	/	/	8
2. กำหนดงานที่จะต้องปฏิบัติ			/	/	/	/	/	/	6
3. กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	/	/	/	/	/	/	/	/	8
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	/	/			/	/	/	/	6
5. การสร้างหลักสูตร	/	/	/	/	/	/	/	/	7
6. เลือกกลยุทธ์การอบรม	/	/	/	/			/	/	6
7. เลือกเทคนิคการเลือกอุปกรณ์การฝึกอบรม	/	/	/	/	/	/	/	/	8
8. สรรหาเครื่องมือการฝึกอบรม	/	/	/	/		/		/	6
9. ดำเนินการฝึกอบรม	/	/	/	/	/	/	/	/	8
10. การประเมินผลและการป้อนกลับ	/	/	/	/	/	/	/	/	8

จากตารางที่ 6 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการฝึกอบรมครู เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อยคือกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมขององค์กร กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเลือกเทคนิคการเลือกอุปกรณ์การฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรม การประเมินผลและการป้อนกลับ(ค่าความถี่= 8เท่ากัน)กำหนดงานที่

จะต้องปฏิบัติกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเลือกกลยุทธ์การอบรม และสรรหา  
เครื่องมือการฝึกอบรม(ค่าความดี= 6 เท่ากัน)

2. ผลการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ กระบวนการแก้ปัญหา	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ								ความดี
	นักวิชาการ		นักปฏิบัติการ						
			ศึกษานิเทศก์		ผู้บริหาร		ครู		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	
1. การระบุปัญหาการวิจัย	/	/	/	/	/	/	/	/	8
2. การหาแนวทางแก้ปัญหา และพัฒนาการเรียนรู้	/	/	/	/	/	/	/	/	6
3. การตั้งชื่อเรื่อง	/	/	/	/	/	/	/	/	6
4. การตั้งสมมุติฐานการวิจัย	/	/	/	/	/	/	/	/	8
5. การพิสูจน์ ทดสอบ สมมุติฐาน	/	/	/	/	/	/	/	/	6
6. สร้างเครื่องมือ	/	/	/	/	/	/	/	/	6
7. การเก็บรวบรวมข้อมูล	/	/	/	/	/	/	/	/	8
8. การวิเคราะห์ข้อมูล	/	/	/	/	/	/	/	/	8
9. การสรุปผลการวิจัย	/	/	/	/	/	/	/	/	8
10. การวิเคราะห์สาเหตุปัญหา	/	/	/	/	/	/	/	/	6

จากตารางที่ 7 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ  
กระบวนการแก้ปัญหา เรียงลำดับสำคัญจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ การระบุปัญหาการ  
วิจัยการตั้งสมมุติฐานการวิจัยการเก็บรวบรวมข้อมูลการเก็บรวบรวมข้อมูลและการสรุป  
ผลการวิจัย (ค่าความดี = 8) การหาแนวทางแก้ปัญหา/พัฒนาการเรียนรู้การตั้งชื่อเรื่องการพิสูจน์  
ทดสอบสมมุติฐานสร้างเครื่องมือและการวิเคราะห์สาเหตุปัญหา (ค่าความดี = 6)

3. ผลการศึกษาแนวทางการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา โดยใช้แบบสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้นำข้อคิดอื่นที่ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน ได้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างหลากหลาย ผู้วิจัยจึงคัดลอกคำพูดบางส่วนบางตอน(Quotation) ของผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นสาระสำคัญซึ่งนำไปสู่ข้อมูลที่ผู้วิจัยต้องการดังนี้

“... การพัฒนาไม่ว่าจะด้วยวิธีการใดบุคลากรที่เข้ารับการพัฒนาด้านต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองที่จะนำประสบการณ์ ความรู้ที่ได้รับ ไปขยายผลต่อยอดกับนักเรียนในการจัดกระบวนการเรียนการสอนอย่างจริงจัง และการพัฒนาครูโดยการฝึกอบรมเป็นวิธีหนึ่งที่น่าจะได้ผลดี...”

(วิสุทธิ เวียงสมุทร. 2556 : การสัมภาษณ์)

“... เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนสามารถปรับประยุกต์ใช้ได้ตามความเหมาะสมกับบริบทของตนและสาระการเรียนรู้หรือสถานการณ์ในชั้นเรียน ในการพัฒนาครูเพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้การจัดฝึกอบรมให้เรียนรู้วิธีการ...”

(ดาวรอรณ ถวิลการ. 2556 :การสัมภาษณ์)

“... การฝึกอบรมเป็นวิธีการที่ดีและการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาทำให้ผู้เรียนได้ร่วมจัดกิจกรรมมีการปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนมีชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม...”

(สมนึก แซ่อึ้ง. 2556 : การสัมภาษณ์)

“...การพัฒนาครูเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นให้ครูผู้สอน ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติอย่างจริงจังเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน...”

(สุระศักดิ์ ศรีละมนตรี. 2556 : การสัมภาษณ์)

“... การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหามีลักษณะเด่นคือ นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรม มีชิ้นงานเป็นรูปธรรม นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและเพื่อน ๆ ได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหาที่พบ การเรียนการสอนแบบนี้จะเป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้ตั้งใจเรียนมากยิ่งขึ้น...”

(ชัชวาลย์ พืชสิงห์. 2556 : การสัมภาษณ์)

“... การจัดการเรียนการสอนแบบกระบวนการแก้ปัญหา เป็นการนำปัญหามาใช้  
ในกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์จริงร่วมกันคิดค้นหาแนวทาง  
แก้ปัญหา...”

(สุรศักดิ์ ศรีสุลัย. 2556 : การสัมภาษณ์)

“... การพัฒนาครูไม่ว่าจะเป็นการประชุมสัมมนา การฝึกอบรม ศึกษาดูงาน ส่วน  
แต่เป็นวิธีการที่ดีเพียงแต่บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาแต่ละครั้ง จะนำความรู้ประสบการณ์ที่  
ได้รับมาขยายผล หรือนำไปใช้มากขึ้นเพียงใด ดังนั้นผู้บริหารจึงมีส่วนจำเป็นที่จะส่งเสริม  
กำกับ นิเทศติดตามเพื่อให้บุคลากรได้นำไปใช้และปฏิบัติกับนักเรียน ตนเอง ...”

(สวัสดิ์ กมล. 2556 : การสัมภาษณ์)

“... การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหามีความสำคัญต่อการเรียนรู้  
เพราะเป็นการเรียนรู้จากปัญหาของชีวิตและมีความหมายต่อผู้เรียน ผู้เรียนได้ฝึกคิดด้วยตัวเอง  
...”

(เจตนา เมืองมูล. 2556 : การสัมภาษณ์)

ผลจากการสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาครูเป็น  
วิธีการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีขึ้น ทั้งนี้การพัฒนาครู มีวิธีการหลายวิธี เช่น การ  
ฝึกอบรม การศึกษาต่อ การศึกษาดูงาน และการประชุมสัมมนา เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาครู  
องค์กรจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาก่อน โดยพิจารณาลักษณะของงาน  
เป็นหลัก จึงจะจัดการพัฒนารูปแบบต่าง ๆ ขึ้นมาได้ และต้องมีการประเมินผล ติดตามผล  
การพัฒนาครูในรูปแบบต่างๆ ซึ่งต้องมีการประเมินผลอย่างสม่ำเสมอเพื่อทราบข้อบกพร่องใน  
การพัฒนาและนำมาปรับปรุงในการจัดการพัฒนาครูให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นดังนั้นจึงเชื่อได้  
ว่า รูปแบบที่นำมาเปรียบเทียบและสรุปผลซึ่งโดยภาพรวมพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมโดยมี  
คู่มือประกอบการฝึกอบรมเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดและจะต้องมีการนิเทศติดตาม มีการ  
สังเกต และประเมินผล ซึ่งสอดคล้องหลักการการวิจัยปฏิบัติการ ผู้วิจัยจึงเห็นว่ารูปแบบการ  
ฝึกอบรมมีความเหมาะสมที่สุด เพื่อนำไปใช้ในการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบ  
กระบวนการแก้ปัญหาต่อไป

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่มีความสำคัญใน  
ยุคปัจจุบัน กระบวนการแก้ปัญหา เป็นเพื่อฝึกนักเรียนได้มอง วิเคราะห์ หักสังเกตในประเด็น  
สาระต่าง ๆ ที่ครูได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ และรู้จักคิด รู้จักสร้าง รู้จักแก้ปัญหาอย่างมีระบบ  
ซึ่งขั้นตอนที่สำคัญคือขั้นระบุปัญหา เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ใช้ความคิด วิเคราะห์ ใช้

วิจารณ์งานในการศึกษา สืบหาข้อมูล แล้วมาสร้าง โจทย์ว่าจะดำเนินการคิดแก้ปัญหาในประเด็นอะไร จากนั้นนักเรียนจะได้หาแนวทางแก้ปัญหา ขั้นตั้งสมมติฐานนักเรียนจะดำเนินการค้นคว้าหาข้อมูลต่าง ๆ มาสร้างความสัมพันธ์ เพื่อให้คิดหาสาเหตุและผลที่จะเกิดขึ้นในการคาดคะเนคำตอบ จากนั้นนักเรียนจะดำเนินการค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อที่จะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นไปตามแนวทางของการตั้งสมมติฐาน และเมื่อได้หาความสัมพันธ์และนำข้อมูลต่าง ๆ มาสรุปเกิดองค์ความรู้ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน นักเรียนจะสามารถสรุปองค์ความรู้ได้และมีเหตุผล เป็นการฝึกความคิดอย่างมีเหตุและมีผลฝึกคิดอย่างมีวิจารณ์งานหรือเป็นการคิดวิเคราะห์ได้อีกอย่างหลากหลายผู้วิจัยจึงเห็นว่าจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา 5 ขั้นตอน คือการระบุปัญหาการวิจัยการตั้งสมมติฐานการวิจัยการเก็บรวบรวมข้อมูลการเก็บรวบรวมข้อมูลและการสรุปผลการวิจัย เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่มีความเหมาะสมที่สุดกับการวิจัยครั้งนี้

ในระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้ร่างแนวทางการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อนำไปสร้างรูปแบบทางการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา ผ่านผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (Modified Delphi Technique)

### ผลการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

ผลการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง(Modified Delphi Technique) จำนวน 3 รอบ เพื่อสอบถามข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 คน รอบที่ 1 ใช้แบบสอบถามปลายเปิดส่วนรอบที่ 2 ใช้แบบสอบถามปลายปิดและข้อคิดเห็นอื่น ๆ ตอนท้าย รอบที่ 3 ใช้แบบสอบถามปลายปิด สรุปผลดังนี้

#### 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา รอบที่ 1

ในการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา รอบที่ 1 เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 20 คนผู้วิจัยรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้



1.1 การฝึกอบรมครูประกอบด้วย 1) กำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมของ  
องค์การ 2) กำหนดงานที่จะต้องปฏิบัติ 3) กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม  
4) กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 5) การสร้างหลักสูตร 6) เลือกกลยุทธ์การอบรม  
7) เลือกเทคนิคการเลือกอุปกรณ์การฝึกอบรม 8) สรรหาเครื่องมือในการฝึกอบรม  
9) ดำเนินการฝึกอบรม และ 10) การประเมินผลและการป้อนกลับ

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

1.2.1 กำหนดปัญหาการวิจัย ประกอบด้วย 1) ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา  
2) ผู้เรียนร่วมกันหาสาเหตุของปัญหา 3) ผู้เรียนร่วมกันแสดงเหตุผลเกี่ยวกับปัญหา 4) ผู้เรียน  
ร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา และ 5) ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัย

1.2.2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย ประกอบด้วย 1) ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์  
ปัญหา 2) ผู้เรียนร่วมกันค้นหาสาเหตุ 3) ผู้เรียนร่วมกันแสดงเหตุผลเกี่ยวกับปัญหา 4) ผู้เรียน  
ร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา และ 5) ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานการวิจัยของปัญหา

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 1) ผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงสาเหตุ  
ของปัญหา 2) ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหา 3) ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้า  
ประเด็นเกี่ยวกับปัญหา 4) ผู้เรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและ 5) ผู้เรียนร่วมกัน  
อภิปราย สรุป จดบันทึก

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย 1) ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุ  
ปัญหา 2) ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายซักถามแสดงความคิดเห็น 3) ผู้เรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูล  
เกี่ยวกับปัญหาและ 4) ผู้เรียนร่วมกันจดบันทึก รวบรวมข้อมูล

1.2.5 สรุปและรายงานผล ประกอบด้วย 1) ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุป  
สาเหตุของปัญหา 2) ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบความสอดคล้องกับสมมติฐาน 3) ผู้เรียนร่วมกัน  
ช่วยกันหาข้อบกพร่อง และ 4) ผู้เรียนร่วมกันเขียนรายงานนำเสนอผลงาน

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบ  
กระบวนการแก้ปัญหา รอบที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการ  
แก้ปัญหา รอบที่ 2 เพื่อหาระดับความเหมาะสมและระดับความสอดคล้องของรูปแบบการ  
พัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา โดยเลือกข้อที่มีค่ามัธยฐาน (Median  
: Mdn.) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter Quartile Range : IR.) ไม่เกิน

1.50 มาสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อสำรวจในรอบที่ 3 ต่อไป ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ดังตารางที่ 8-9

ตารางที่ 8 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของผู้เชี่ยวชาญแสดงความความคิดเห็นเกี่ยวกับ รูปแบบการฝึกอบรมครู (เทคนิคเดลฟาย รอบที่ 2)

รายการ	ค่าสถิติ (N= 20)		แปลผล	
	Mdn.	IR.	ระดับความเหมาะสม	ระดับความสอดคล้อง
<b>การฝึกอบรมครู</b>				
1. กำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมขององค์กร	5	1.00	มากที่สุด	สูง
2. กำหนดงานที่จะต้องปฏิบัติ	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
3. กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
5. การสร้างหลักสูตร	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
6. เลือกกลยุทธ์การอบรม	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
7. เลือกเทคนิคการเลือกอุปกรณ์การฝึกอบรม	2	2.00	น้อย	ต่ำ
8. สรรหาเครื่องมือในการฝึกอบรม	5	1.00	มากที่สุด	สูง
9. ดำเนินการฝึกอบรม	5	1.00	มากที่สุด	สูง
10. การประเมินผลและการป้อนกลับ	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก

จากตารางที่ 8 พบว่า การฝึกอบรมครูตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.50 ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องสูงมาก จำนวน 6 ข้อคือ ข้อ 2 กำหนดงานที่จะต้องปฏิบัติ ข้อ 3 กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ข้อ 4 กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ข้อ 5 การสร้างหลักสูตร ข้อ 6 เลือกกลยุทธ์การอบรมและข้อ 10 การประเมินผลและการป้อนกลับ



ส่วนข้อ 7 เลือกเทคนิคการเลือกอุปกรณ์การฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมน้อยและ สอดคล้องต่ำ โดยมีข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้ตัดข้อ 7 ออกและปรับแก้ไขข้อความข้อ 6 ใหม่ เป็นการเลือกกลยุทธ์ เทคนิค อุปกรณ์ในการฝึกอบรม

ตารางที่ 9 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา (เทคนิคเดลฟาย รอบที่ 2)

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ (N= 20)		แปลผล	
	Mdn.	IR.	ระดับความเหมาะสม	ระดับความสอดคล้อง
การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา				
ชั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย				
1.1 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
1.2 ผู้เรียนร่วมกันหาสาเหตุของปัญหา	2	2.00	น้อย	ต่ำ
1.3 ผู้เรียนร่วมกันแสดงผลเกี่ยวกับปัญหา	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
1.4 ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา	5	1.00	มากที่สุด	สูง
1.5 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัย	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
ชั้นที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย				
2.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
2.2 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา	3	2.25	ปานกลาง	ต่ำ
2.3 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
2.4 ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา*	3	2.25	ปานกลาง	ต่ำ
2.5 ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานการวิจัย	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
ชั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล				
3.1 ผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงสาเหตุของปัญหา	5	1.00	มากที่สุด	สูง
3.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหา	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ (N= 20)		แปลผล	
	Mdn.	IR.	ระดับความเหมาะสม	ระดับความสอดคล้อง
3.3 ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปัญหา	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
3.4 ผู้เรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา	3	2.25	ปานกลาง	ต่ำ
3.5 ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุป จดบันทึก ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
4.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุปัญหา	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
4.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายซักถาม แสดงความคิดเห็น	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
4.3 ผู้เรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา	3	2.25	ปานกลาง	ต่ำ
4.4 ผู้เรียนร่วมกันจดบันทึก รวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 5 สรุปและรายงานผล	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
5.1 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปสาเหตุของปัญหา	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
5.2 ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบสอดคล้องกับสมมติฐาน	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
5.3 ผู้เรียนร่วมกันช่วยกันหาข้อบกพร่อง	5	1.00	มากที่สุด	สูง
5.4 ผู้เรียนร่วมกันเขียนรายงาน นำเสนอผลงาน	5	1.00	มากที่สุด	สูง

จากตารางที่ 9 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.50 แยกแต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องสูงมาก จำนวน 3 ข้อ คือ ข้อ 1.1 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา ข้อ 1.3 ผู้เรียนร่วมกันแสดงเหตุผลเกี่ยวกับปัญหาและข้อ 1.5 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัย ระดับความเหมาะสมที่สุดและสอดคล้องสูงจำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 1.4 ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหาส่วนข้อ 1.2 ผู้เรียนร่วมกันหาสาเหตุของปัญหา ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมน้อยและสอดคล้องต่ำ โดยมีข้อเสนอแนะให้ตัดออก

ขั้นที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัยผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและ สอดคล้องสูงมากจำนวน 3 ข้อ คือ ข้อ 2.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ข้อ 2.3 ผู้เรียนร่วมกัน ค้นหาสาเหตุของปัญหาและข้อ 2.5 ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานการวิจัย ส่วนข้อ 2.2 ผู้เรียน ร่วมกันค้นหาปัญหาและข้อ 2.4 ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความ เหมาะปานกลาง และสอดคล้องต่ำ โดยมีข้อเสนอแนะให้ตัดออก

ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและ สอดคล้องสูงมาก จำนวน 3 ข้อ คือ ข้อ 3.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหา ข้อ 3.3 ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปัญหาและข้อ 3.5 ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุป จดบันทึก ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องสูงจำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 3.1 ผู้เรียนร่วมกันสรุปถึง สาเหตุของปัญหา ส่วนข้อ 3.4 ผู้เรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับ ความเหมาะสมปานกลาง และสอดคล้องต่ำ โดยมีข้อเสนอแนะให้ตัดออก

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและ สอดคล้องสูงมากจำนวน 3 ข้อ คือ ข้อ 4.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุปัญหา ข้อ 4.2 ผู้เรียน ร่วมกันอภิปรายซักถามแสดงความคิดเห็น และข้อ 4.4 ผู้เรียนร่วมกันจดบันทึก รวบรวมข้อมูล ส่วนข้อ 4.3 ผู้เรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมปาน กลางและสอดคล้องต่ำ โดยมีข้อเสนอแนะให้ตัดออก

ขั้นที่ 5 สรุปและรายงานผล ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและ สอดคล้องสูงมากจำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 5.1 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปสาเหตุของปัญหาและ ข้อ 5.2 ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบสอดคล้องกับสมมติฐาน ส่วนระดับความเหมาะสมมากที่สุดและ สอดคล้องสูงจำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 5.3 ผู้เรียนร่วมกันช่วยกันหาข้อบกพร่อง และข้อ 5.4 ผู้เรียน ร่วมกันเขียนรายงาน นำเสนอผลงาน

### 3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบ กระบวนการแก้ปัญหา รอบที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบ กระบวนการแก้ปัญหา รอบที่ 3 เพื่อหาระดับความเหมาะสมและระดับความสอดคล้องของ รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยผู้เชี่ยวชาญ สามารถทบทวนคำตอบจากรอบที่ 2 หากผู้เชี่ยวชาญยังยืนยันคำตอบเดิม ผู้วิจัยให้ระบุเหตุผล ประกอบด้วย ตารางที่ 10-11

ตารางที่ 10 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ การฝึกอบรม (เทคนิคเคลฟาย รอบที่ 3)

รายการ	ค่าสถิติ (N= 20)		แปลผล	
	Mdn.	IR.	ระดับความเหมาะสม	ระดับความสอดคล้อง
<b>การฝึกอบรมครู</b>				
1. กำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมขององค์กร	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
2. กำหนดงานที่จะต้องปฏิบัติ	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
3. กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
5. การสร้างหลักสูตร	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
6. เลือกกลยุทธ์ เทคนิค อุปกรณ์ในการฝึกอบรม	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
7. เลือกเครื่องมือในการฝึกอบรม	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
8. ดำเนินการฝึกอบรม	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
9. การประเมินผลและการป้อนกลับ	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก

จากตารางที่ 10 พบว่า การฝึกอบรมครู ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.50 ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องสูงมากทุกข้อ เมื่อเปรียบเทียบกับ รอบที่ 2

ตารางที่ 11 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น  
เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา (เทคนิคเดลฟาย รอบที่ 3)

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ (N= 20)		แปลผล	
	Mdn.	IR.	ระดับ ความ เหมาะสม	ระดับความ สอดคล้อง
<b>การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา</b>				
<b>ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย</b>				
1.1 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
1.2 ผู้เรียนร่วมกันแสดงผลเกี่ยวกับปัญหา	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
1.3 ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
1.4 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัย	5	1.00	มากที่สุด	สูง
<b>ขั้นที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย</b>				
2.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
2.2 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
2.3 ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานการวิจัย	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
<b>ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล</b>				
3.1 ผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงสาเหตุของปัญหา	5	1.00	มากที่สุด	สูง
3.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหา	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
3.3 ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าประเด็นเกี่ยวกับ ปัญหา	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
3.4 ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุป จดบันทึก	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
<b>ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล</b>				
4.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุปัญหา	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
4.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายซักถามแสดงความ คิดเห็น	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก
4.3 ผู้เรียนร่วมกันจดบันทึก รวบรวมข้อมูล	5	0.25	มากที่สุด	สูงมาก

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ (N= 20)		แปลผล	
	Mdn.	IR.	ระดับความเหมาะสม	ระดับความสอดคล้อง
ขั้นที่ 5 สรุปและรายงานผล				
5.1 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปสาเหตุของปัญหา	5	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
5.2 ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบสอดคล้องกับสมมติฐาน	5	0.30	มากที่สุด	สูงมาก
5.3 ผู้เรียนร่วมกันช่วยกันหาข้อบกพร่อง	5	1.00	มากที่สุด	สูง
5.4 ผู้เรียนร่วมกันเขียนรายงานนำเสนอ	5	1.00	มากที่สุด	สูง

จากตารางที่ 11 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.50 แยกแต่ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องสูงมาก จำนวน 3 ข้อ คือ ข้อ 1.1 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา ข้อ 1.2 ผู้เรียนร่วมกันแสดงเหตุผลเกี่ยวกับปัญหาและข้อ 1.3 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัย ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องสูงจำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 1.4 ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา

ขั้นที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องสูงมากจำนวน ทุกข้อ คือ ข้อ 2.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ข้อ 2.2 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหาและข้อ 2.3 ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานการวิจัย

ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องสูงมาก จำนวน 3 ข้อ คือ ข้อ 3.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหา ข้อ 3.3 ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปัญหาและข้อ 3.4 ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุป จดบันทึก ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องสูงจำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 3.1 ผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงสาเหตุของปัญหา

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องสูงมากจำนวน 3 ข้อ คือ ข้อ 4.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุปัญหา ข้อ 4.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายซักถามแสดงความคิดเห็น และข้อ 4.3 ผู้เรียนร่วมกันจดบันทึก รวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 5 สรุปและรายงานผล ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและ สอดคล้องสูงมากจำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 5.1 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปสาเหตุของปัญหาและ ข้อ 5.2 ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบสอดคล้องกับสมมติฐาน ส่วนระดับความเหมาะสมมากที่สุดและ สอดคล้องสูงจำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 5.3 ผู้เรียนร่วมกันช่วยกันหาข้อบกพร่อง และข้อ 5.4 ผู้เรียน ร่วมกันเขียนรายงาน นำเสนอผลงาน

จากผลการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (Modified Delphi Technique) ในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญยังยืนยันคำตอบเดิม ผู้วิจัยขอเสนอ ดังต่อไปนี้ รูปแบบการฝึกอบรมครู มีองค์ประกอบดังนี้ 1) กำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรม ขององค์กร 2) กำหนดงานที่จะต้องปฏิบัติ 3) กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 4) กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 5) การสร้างหลักสูตร 6) เลือกกลยุทธ์ เทคนิค อุปกรณ์ในการฝึกอบรม 7) เลือกเครื่องมือในการฝึกอบรม 8) ดำเนินการฝึกอบรมและ 9)การ ประเมินผลและการป้อนกลับ

การจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา มีองค์ประกอบ 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย ดำเนินการดังนี้ 1) ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา 2) ผู้เรียนร่วมกันแสดงเหตุผลเกี่ยวกับปัญหา 3) ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัย และ 4) ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา

ขั้นที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย ดำเนินการดังนี้ 1) ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ ปัญหา 2) ผู้เรียนร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหาและ 3) ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานการวิจัย

ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้ 1) ผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงสาเหตุ ของปัญหา 2) ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหา 3) ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ ปัญหา และ 4) ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุป จดบันทึก

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการดังนี้ 1) ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุ ปัญหา 2) ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายซักถามและ 3) ผู้เรียนร่วมกันจดบันทึก รวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 5 สรุปและรายงานผล ดำเนินการดังนี้ 1) ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปสาเหตุของ ปัญหา 2) ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบสอดคล้องกับสมมติฐาน 3) ผู้เรียนร่วมกันช่วยกันหา ข้อบกพร่อง และ 4) ผู้เรียนร่วมกันเขียนรายงาน นำเสนอผลงาน



#### 4. ผลการประเมินต้นร่างรูปแบบและคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

##### 4.1 ผลการประเมินต้นร่างรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้ด้านกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้ด้านกระบวนการแก้ปัญหา ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยใช้แบบสอบถามผลการตรวจสอบความเหมาะสมได้ดังนี้

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมาย การประเมินต้นร่างรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้ด้านกระบวนการแก้ปัญหา

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N=7)		ความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	
1. การฝึกอบรมครู มีองค์ประกอบ 9 องค์ประกอบ			
1.1 กำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมขององค์กร	4.71	0.49	มากที่สุด
1.2 กำหนดงานที่จะต้องปฏิบัติ	4.14	0.38	มาก
1.3 กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.00	0.58	มาก
1.4 กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
1.5 การสร้างหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
1.6 เลือกกลยุทธ์ เทคนิค อุปกรณ์ในการฝึกอบรม	4.57	0.53	มากที่สุด
1.7 เลือกเครื่องมือในการฝึกอบรม	4.57	0.53	มากที่สุด
1.8 ดำเนินการฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
1.9 การประเมินผลและการป้อนกลับ	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.67	0.19	มากที่สุด

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N=7)		ความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	
2. การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา			
5 องค์ประกอบ			
2.1 กำหนดปัญหาการวิจัย	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย	4.71	0.49	มากที่สุด
2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	4.57	0.53	มากที่สุด
2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	5.00	0.00	มากที่สุด
2.5 สรุปและรายงานผล	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.86	0.15	มากที่สุด
โดยรวม	4.73	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ 12 ผลการประเมินด้านรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้ด้านกระบวนการแก้ปัญหาพบว่า มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด การฝึกอบรมครู โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อยคือ กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมการสร้างหลักสูตร ดำเนินการฝึกอบรมและการประเมินผลและการป้อนกลับ ( $\bar{X} = 5.00$  เท่ากัน) อยู่ในระดับมาก คือ กำหนดงานที่จะต้องปฏิบัติ ( $\bar{X} = 4.14$ ) กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ( $\bar{X} = 4.00$ ) การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบ เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อยคือกำหนดปัญหาการวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูลที่และสรุปและรายงานผล ( $\bar{X} = 5.00$  เท่ากัน) การตั้งสมมติฐานการวิจัย ( $\bar{X} = 4.71$ ) การเก็บรวบรวมข้อมูล ( $\bar{X} = 4.57$ )

ผลจากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ ยืนยันได้ว่า รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้ด้านกระบวนการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด จากนั้นผู้วิจัยได้นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน ประเมินความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ ปรากฏผล ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการตรวจสอบรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้ด้านกระบวนการ  
แก้ปัญหาด้านความเป็นไปได้ ความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์

ด้าน ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ(N=7)			IOC
		+1	0	-1	
1	ด้านความเป็นไปได้				
	1.1 รูปแบบสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้	7	0	0	1.00
	1.2 รูปแบบนี้สามารถยอมรับได้	7	0	0	1.00
	1.3 รูปแบบนี้มีความเป็นไปได้ที่ผู้เกี่ยวข้องจะนำรูปแบบ นี้ไปใช้	7	0	0	1.00
2	ด้านความเหมาะสม				
	2.2 รูปแบบนี้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการ การจัดการเรียนรู้ด้านกระบวนการแก้ปัญหา	7	0	0	1.00
	2.2 รูปแบบนี้มีความสอดคล้องกับการนำไปใช้การ จัดการเรียนรู้ด้านกระบวนการแก้ปัญหา	7	0	0	1.00
	2.3 รูปแบบนี้มีการกำหนดกระบวนการวางแผน เตรียมการจัดการเรียนรู้ด้านกระบวนการ แก้ปัญหของครู	6	0	-1	0.85
	2.4 รูปแบบนี้มีกิจกรรมสอดคล้องเหมาะสมกับการ จัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน	7	0	0	1.00
	2.5 รูปแบบนี้มีองค์ประกอบชัดเจน เหมาะสมที่จะนำไป ประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้ แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้การวิจัยเชิง ปฏิบัติการ	7	0	0	1.00

ด้าน ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ(N=7)			IOC
		+1	0	-1	
3	ด้านความเป็นประโยชน์				
	3.1 รูปแบบนี้ได้รับประโยชน์ต่อนักเรียนในการเรียนรู้ ด้านกระบวนการแก้ปัญหา	7	0	0	1.00
	3.2 รูปแบบนี้มีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ ด้านกระบวนการแก้ปัญหา	7	0	0	1.00
	3.3 รูปแบบนี้เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการจัดการเรียนรู้ ด้านกระบวนการแก้ปัญหา	7	0	0	1.00
	3.4 รูปแบบนี้มีประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการนำไป ประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมครู	7	0	0	1.00

จากตารางที่ 13 ผลการตรวจสอบรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้  
กระบวนการแก้ปัญหา ทั้ง 3 ด้าน พบว่า ทุกองค์ประกอบของแต่ละด้านโดยภาพรวม มีค่า  
ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) อยู่ระหว่าง 0.85 - 1.00 มีความเป็นไปได้  
เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการนำไปการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้ด้าน  
กระบวนการแก้ปัญหา

4.2 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำแผนการ  
จัดการเรียนรู้ แบบกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยได้สร้างคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการ  
แก้ปัญหาและร่างคู่มือ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงความสมบูรณ์ ความถูกต้องความเหมาะสม  
ตลอดจนด้านการใช้ภาษาของคู่มือ ตรวจสอบและหาค่าความสอดคล้อง (Index of  
Consistency: IOC) โดยนำคู่มือเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีประสบการณ์ มีความรู้ ความสามารถ  
ได้พิจารณาความสมบูรณ์ ความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของเครื่องมือ การใช้ภาษาแล้วนำข้อ  
วิจารณ์เหล่านั้นมาพิจารณาแก้ไขให้เหมาะสม เรียบเรียงให้สมบูรณ์ คู่มือการฝึกอบรมการจัดทำ  
แผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาที่จะนำไปใช้ประกอบการฝึกอบรมครูในครั้ง  
นี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ได้พิจารณาตรวจสอบคุณภาพคู่มือการฝึกอบรม  
การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อหาค่าความสอดคล้อง (Index

of Consistency: IOC) และประเมินความเหมาะสมของคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา ดังตารางที่ 14

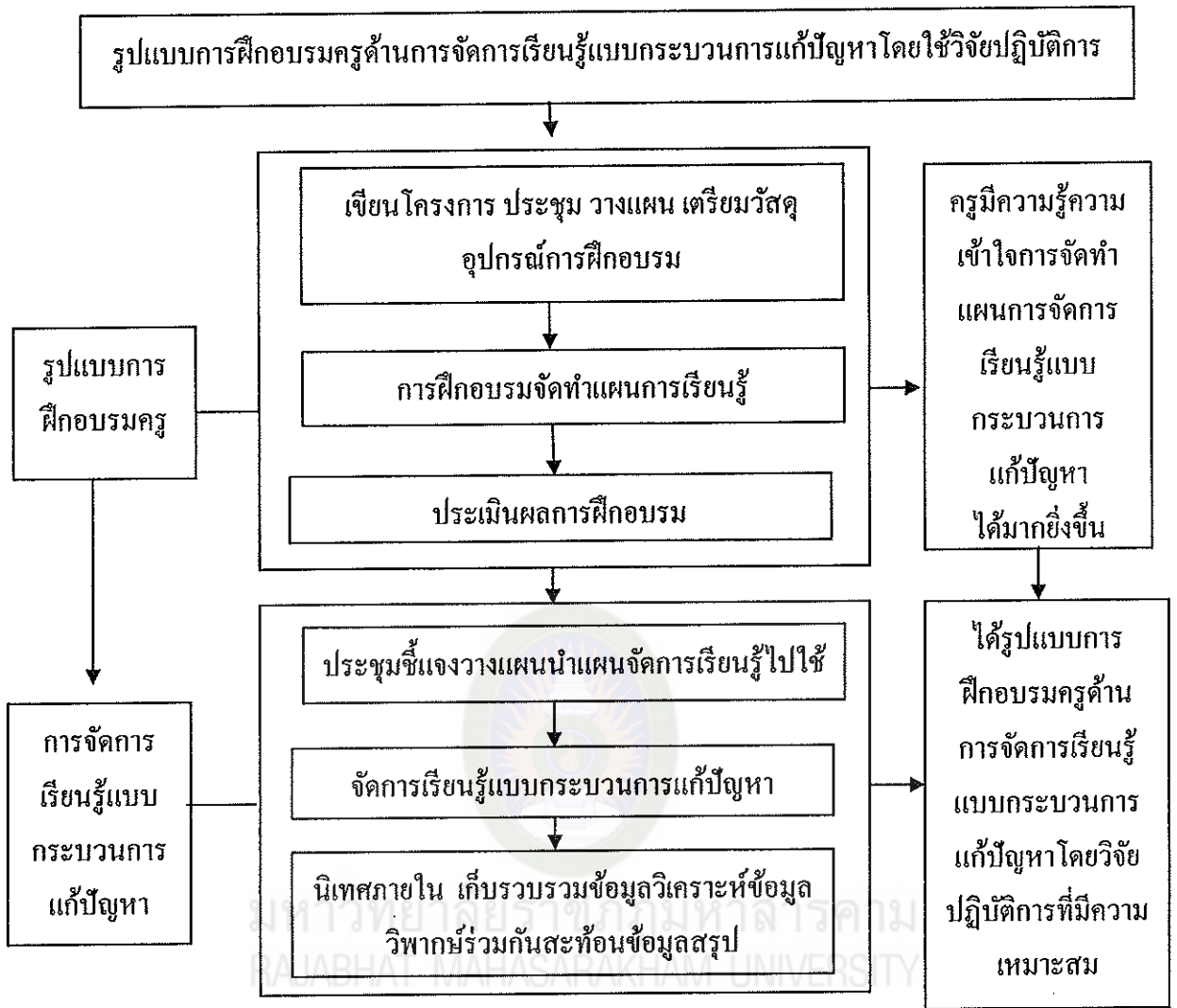
ตารางที่ 14 ผลการตรวจสอบคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

ด้าน	รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ (N = 7)			IOC
		+1	0	-1	
1	ด้านความเป็นไปได้				
	1.1 คู่มือการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้	7	0	0	1.00
	1.2 คู่มือการฝึกอบรมนี้สามารถยอมรับได้	7	0	0	1.00
	1.3 คู่มือการฝึกอบรมนี้มีความเป็นไปได้ที่ผู้เกี่ยวข้องจะนำไปใช้	6	1	0	0.85
2	ด้านความเหมาะสม				
	2.1 คู่มือการฝึกอบรมนี้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	7	0	0	1.00
	2.2 คู่มือการฝึกอบรมนี้มีความสอดคล้องกับการนำไปใช้การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	6	1	0	0.85
	2.3 คู่มือการฝึกอบรมนี้มีการกำหนดกระบวนการวางแผนเตรียมการและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหของครูได้	7	0	0	1.00
	2.4 คู่มือการฝึกอบรมนี้มีกิจกรรมสอดคล้องเหมาะสมกับภาระงานของครูผู้สอน	7	0	0	1.00
	2.5 คู่มือการฝึกอบรมนี้มีองค์ประกอบชัดเจนเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาครู โดยให้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ	7	0	0	1.00

ด้าน	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ(N = 7)			IOC
		+1	0	-1	
3	ด้านความเป็นประโยชน์				
	3.1 คู่มือการฝึกอบรมนี้มีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	7	0	0	1.00
	3.2 คู่มือการฝึกอบรมนี้เป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	7	0	0	1.00
	3.3 คู่มือการฝึกอบรมนี้เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	7	0	0	1.00
	3.4 คู่มือการฝึกอบรมนี้มีประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา	6	1	0	0.85
	3.5 คู่มือการฝึกอบรมนี้เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทางการศึกษาในการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา	6	1	0	0.85

จากตารางที่ 14 พบว่าผลการตรวจสอบคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา ทั้ง 3 ด้าน คือ พบว่า ทุกองค์ประกอบของแต่ละด้าน โดยรวมมีค่าความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) อยู่ระหว่าง 0.85 - 1.00 มีความเป็นไปได้เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการนำไปฝึกอบรมครูเพื่อการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยได้มอบเอกสารคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาให้แก่ครูเพื่อนำไปใช้ประกอบการฝึกอบรมในวันฝึกอบรมซึ่งนำเสนอในครั้งที่ 3 ของการวิจัยครั้งนี้ โดยกำหนดขั้นตอนการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้วิจัยปฏิบัติการดังแผนภาพที่ 5



แผนภาพที่ 5 ขั้นตอนการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้วิจัยปฏิบัติการ

ในระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาและคู่มือการอบรมการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา



## ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการ แก้ปัญหาโดยวิจัยปฏิบัติการ

ผู้วิจัยทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการ  
แก้ปัญหาโดยวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การปฏิบัติงาน (Action)  
การรวบรวมข้อมูล (Observation) และการตรวจสอบทบทวน (Reflection) โดยผู้วิจัยได้แบ่ง  
ออกเป็น 2 วงรอบเพื่อฝึกอบรม และทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการ  
แก้ปัญหาซึ่งนำเสนอผล ดังนี้

### 1. วงรอบที่ 1 AR (Loop 1)

#### 1.1 ขั้นการวางแผน (Planning) มีการดำเนินการ ดังนี้

จัดทำโครงการฝึกอบรมจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการ  
แก้ปัญหา ประชุม วางแผน แต่งตั้งคณะทำงาน จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการฝึกอบรมและ  
ติดต่อวิทยากร โดยกำหนดฝึกอบรมในวันที่ 28- 30 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องลำควน โรงเรียน  
เชียงใหม่ประชานุสรณ์ ครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรม จำนวน 40 คน ซึ่งเป็นข้าราชการครู โรงเรียน  
เชียงใหม่ประชานุสรณ์ เอกสารดังภาคผนวก

#### 1.2 ขั้นการปฏิบัติ (Action) มีการดำเนินการ ดังนี้

จัดฝึกอบรมจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยการ  
ดำเนินการวันแรกวันที่ 28 ตุลาคม 2556

ภาคเช้า เริ่มจากพิธีเปิด โดยมีนายชาติรี ชาปะวัง ผู้อำนวยการสำนักงานเขต  
พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 เป็นประธานในพิธีเปิดและบรรยายพิเศษ จากนั้นคณะ  
วิทยากร ได้เริ่มดำเนินการฝึกอบรมตามตารางการฝึกอบรม โดยใช้คู่มือการฝึกอบรมการจัดทำ  
แผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาตามลำดับ ดังนี้ ทดสอบความรู้ความเข้าใจ  
ผู้รับการฝึกอบรม เพื่อทบทวนและวัดความรู้ความเข้าใจจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการ  
แก้ปัญหา พบว่า ครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจน้อยเกี่ยวกับจัดการเรียนรู้  
แบบกระบวนการแก้ปัญหาจากนั้นเป็นการดำเนินการตามกำหนดของการฝึกอบรม เรื่องการทำ  
วิจัยในชั้นเรียน โดย ดร. ดาวรूरณณ ถวิลการ และเวลา 12.00 น. พักรับประทานอาหาร  
กลางวัน

ภาคบ่าย เริ่ม ตั้งแต่เวลา 13.00 น. ดำเนินการฝึกอบรม แบ่งกลุ่มตามสาระการ  
เรียนรู้ฝึกเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียน จนถึงเวลา 15.00 น. ให้แต่ละกลุ่มนำผลจากการ  
ปฏิบัติมานำเสนอหน้าห้องประชุม เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งและกัน มีการซักถามกันอย่างเป็น

กัลยาณมิตร บรรยากาศสนุกสนาน แลกเปลี่ยนกันตลอดเวลาที่มีการนำเสนอผลของแต่ละกลุ่ม จากนั้นคณะวิทยากรและครูร่วมกัน สรุปผลการดำเนินการฝึกอบรม จนถึงเวลา 16.30น. จึงเลิกการฝึกอบรมของวันแรก

วันที่ 29 ตุลาคม 2556

ภาคเช้า บรรยายเรื่อง แนวทางการจัดทำแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา โดย ดร. ดาวรสุวรรณ ฤทธิการและคณะ และเวลา 12.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

ภาคบ่าย เริ่ม ตั้งแต่เวลา 13.00 น. ดำเนินการฝึกอบรม แบ่งกลุ่มตามสาระการเรียนรู้ ฝึกเขียนแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา โดยกำหนดให้ 1 หน่วยการเรียนรู้ จนถึงเวลา 15.00 น. ให้แต่ละกลุ่มนำผลจากการปฏิบัติมานำเสนอหน้าห้องประชุม เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งและกัน มีการซักถามกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร บรรยากาศสนุกสนาน แลกเปลี่ยนกันตลอดเวลาที่มีการนำเสนอผลของแต่ละกลุ่ม จากนั้นคณะวิทยากรและครูร่วมกัน สรุปผลการดำเนินการฝึกอบรม จนถึงเวลา 16.30น. จึงเลิกการฝึกอบรมของวันสอง

วันที่ 30 ตุลาคม 2556

ภาคเช้า ให้ครูทุกคนจัดทำแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา ในรายวิชาที่ตนเองสอน กำหนดให้เลือก 1 หน่วยการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในภาคเรียนที่ 2 โดย ดร. ดาวรสุวรรณ ฤทธิการและคณะ และเวลา 12.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

ภาคบ่าย เริ่ม ตั้งแต่เวลา 13.00 น. ดำเนินการฝึกอบรม ให้ครูแต่ละกลุ่มนำผลจากการปฏิบัติมานำเสนอหน้าห้องประชุม เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งและกัน มีการซักถามกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร บรรยากาศสนุกสนาน แลกเปลี่ยนกันตลอดเวลาที่มีการนำเสนอผลของแต่ละกลุ่ม จากนั้นคณะวิทยากรและครูร่วมกันจัดทำแผนการนิเทศภายในและสรุปผลการดำเนินการฝึกอบรม จนถึงเวลา 16.30น. จึงเลิกการฝึกอบรมของวันสุดท้าย

ผลการดำเนินการจัดทำแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา ครูทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น และสามารถจัดทำแผนการจัดทำแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหตามรายวิชาที่ตนเองสอน 1 หน่วยการเรียนรู้ได้

### 1.3 ขั้นตอนการสังเกตการณ์ (Observation)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากการสังเกตผลจากการจัดฝึกอบรม พบว่าขณะที่วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน การจัดทำแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา ครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรม มีความตั้งใจกระตือรือร้นสนใจ มีส่วนร่วม ลง

มือปฏิบัติแต่ละกิจกรรม เป็นอย่างดี มีการแสดงออกและแสดงความคิดเห็นร่วมกับวิทยากรอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีบรรยากาศดีในการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงาน ขณะปฏิบัติการวิทยากรกับครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรม ได้อภิปรายและสอดแทรกความคิดเห็นเพื่อสร้างบรรยากาศให้ดียิ่งขึ้น ส่วนผลจากการสัมภาษณ์ ครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรม พบว่าก่อนการฝึกอบรมครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทุกคนยังเข้าใจไม่ชัดเจนเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา หลังจากการฝึกอบรมครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรม มีความรู้และเข้าใจเพิ่มมากขึ้นสามารถนำเสนอแนวทางการจัดทำแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม นอกจากนั้นยังได้สอบถามครูผู้รับการฝึกอบรมโดยการสัมภาษณ์หลังการฝึกอบรมพบว่า ครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น สามารถนำเสนอได้ถูกต้องตามขั้นตอนการจัดทำแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาและได้แนวทางเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาคืบต่อไป

กระบวนการฝึกอบรมโดยใช้หลักการวิจัยปฏิบัติการ (PAOR) ทำให้ครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจและได้รับประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อนำความรู้ไปจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ให้ครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรม ประเมินคู่มือการฝึกอบรม จำนวน 40 คน โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำ  
แผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

ด้าน	รายการประเมิน	N = 40		ความหมาย
		$\bar{X}$	S.D.	
1	ด้านความสอดคล้องและความชัดเจนของเนื้อหา			
	1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการสร้างคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	4.68	0.47	มากที่สุด
	1.2 เนื้อหาครอบคลุมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	4.65	0.58	มากที่สุด
	1.3 เนื้อหามีความชัดเจนและทุกขั้นตอน	4.60	0.50	มากที่สุด
	1.4 เนื้อหามีความสอดคล้องกันทุกขั้นตอน	4.58	0.64	มากที่สุด
	1.5 เนื้อหามีความเหมาะสมและทันสมัย	4.30	0.46	มาก
	1.6 เนื้อหาอ่านเข้าใจง่าย	4.15	0.66	มาก
	1.7 เนื้อหาให้ความรู้เรื่องการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	4.55	0.50	มากที่สุด
	1.8 เนื้อหาสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้	4.73	0.45	มากที่สุด
2	ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา			
	2.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	4.53	0.51	มากที่สุด
	2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	4.45	0.81	มาก
	2.3 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	4.73	0.45	มากที่สุด
	2.4 ตัวอย่างการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	4.68	0.53	มากที่สุด
	2.5 ใบกิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม	4.65	0.48	มากที่สุด

ด้าน	รายการประเมิน	N = 40		ความหมาย
		$\bar{X}$	S.D.	
3	ด้านการใช้ภาษา			
	3.1 ภาษาที่ใช้ถูกต้องตามหลักภาษา	4.60	0.50	มากที่สุด
	3.2 ภาษาที่ใช้ อ่านเข้าใจง่ายและนำไปปฏิบัติได้จริง	4.65	0.70	มากที่สุด
	3.3 ภาษาที่ใช้สละสลวยเหมาะสมกับเนื้อหา	4.20	0.52	มาก
4	ด้านการพิมพ์และรูปเล่ม			
	4.1 ขนาดตัวอักษรเหมาะสมกับเนื้อหา	4.48	0.68	มาก
	4.2 พิมพ์ไม่ผิด ไม่ตก ไม่ฉีกคำ	4.43	0.64	มาก
	4.3 การเว้นวรรคตอนถูกต้อง	4.53	0.51	มากที่สุด
	4.4 ระบบการพิมพ์ การกำหนดหัวข้อการย่อหน้า ถูกต้อง	4.53	0.52	มากที่สุด
	4.5 รูปเล่มและมีขนาดเหมาะสม	4.73	0.45	มากที่สุด
	โดยรวม	4.54	0.21	มากที่สุด

จากตารางที่ 15 ผลการประเมินคู่มือการฝึกอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา พบว่า โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ ) เรียงลำดับความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ ข้อ 1.8 เนื้อหาสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ ข้อ 2.3 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาและรูปเล่ม และมีขนาดเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.73$ )

#### 1.4 ขั้นตอนการสะท้อนกลับ (Reflection)

ผลจากการสังเกต สัมภาษณ์ แบบสอบถาม ครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรมประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

“...ขณะที่วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรมครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทุกคนมีความตั้งใจและสนใจ ให้การรับฟังเป็นอย่างดี มีการแสดงออกและแสดงความคิดเห็นร่วมกับวิทยากรอย่างต่อเนื่องทำให้บรรยากาศในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการดีขึ้น...”

(ผู้วิจัย, 2556 : การสังเกต)

“...ก่อนฝึกอบรมยังไม่เข้าใจแนวทางการจัดทำแผนการเรียนรู้แบบ  
กระบวนการแก้ปัญหา แต่หลังฝึกอบรมเข้าใจมากยิ่งขึ้นและนำไปใช้กับจัดกระบวนการเรียนรู้  
ได้ ...”

(ครูวิไลภา บุตรพรม. 2556 : การสัมภาษณ์)

“... ก่อนฝึกอบรม มีความรู้บ้าง หลังฝึกอบรม มีความรู้ในเรื่องแนวทางการจัดทำ  
แผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา เข้าใจวิธีการนำวิจัยมาใช้ในการจัดกระบวนการ  
เรียนการสอน ...”

(ครูสำเนียง สรรพพุช. 2556 : การสัมภาษณ์)

“....ก่อนฝึกอบรมมีความรู้บ้างแต่ยังไม่ชัดเจน หลังฝึกอบรม มีความรู้ความ  
เข้าใจมากขึ้น มีวิธีทำงานที่ชัดเจน ถูกต้อง สมบูรณ์ตามที่ได้อบรมในครั้งนี้....”

(ครูรุ่งทิพย์ บุญกิจ. 2556 : การสัมภาษณ์)

“.....ก่อนฝึกอบรมมีความรู้น้อยมาก หลังฝึกอบรม มีความรู้เพิ่มมากขึ้น  
สามารถนำไปใช้ในจัดการเรียนการสอนได้ตามสภาพจริง ....”

(ครูศราวุธจันทร์ โคตร. 2556 : การสัมภาษณ์)

ครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรมได้ร่วมกันประชุมเพื่อสะท้อนผลการจัดฝึกอบรม ซึ่งสรุปได้  
ว่า การฝึกอบรมโดยมีเป้าหมายเพื่อให้ครูผู้เข้าร่วมฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในแนวการ  
จัดทำแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา สามารถดำเนินการจัดทำแผนการเรียนรู้แบบ  
กระบวนการแก้ปัญหาได้และพบว่า รูปแบบการพัฒนาครูด้านการเรียนรู้แบบกระบวนการ  
แก้ปัญหาโดยวิจัยเชิงปฏิบัติการ สามารถทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำแผนการ  
เรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี โดยมีชุดฝึกอบรมประกอบการฝึกอบรม ทำ  
ให้ครูมีความรู้ความเข้าใจด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหามากยิ่งขึ้น  
เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดความรู้และ  
ประสบการณ์ตรง ซึ่งจะเป็แนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อ  
พัฒนาและการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาต่อไป

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อเสนอแนะก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการ  
แก้ปัญหาไปใช้โดยครูผู้รับการฝึกอบรมสะท้อนผลคือ ควรให้ครูสมัครใจไม่ควรบังคับใน  
จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา ให้มีการประชุมชี้แจง วางแผน

กำหนดการใช้แผนจัดการเรียนรู้ตามรายวิชาที่ครูทำการสอนโดยให้ส่งแผนการเรียนรู้ก่อนจัดการเรียนรู้และห้องเรียนควรมีสื่อเทคโนโลยีที่พร้อมใช้งานเพื่อสะดวกให้การสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

## 2. วงรอบที่ 2AR (Loop 2)

### 2.1 ขั้นการวางแผน (Planning)

ผู้วิจัยประชุมครูผู้ร่วมวิจัยเพื่อวางแผนการนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อนำไปจัดการเรียนรู้โดยมีผู้ร่วมวิจัย จำนวน 6 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมวิจัย แยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จำนวน 1 คน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 1 คน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จำนวน 1 คน และ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 1 คน และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน และนักเรียนจำนวน 173 คน ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองใช้แผนการเรียนรู้ของผู้ร่วมวิจัย กำหนดนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 กำหนดนำแผนการจัดการเรียนรู้

วันเดือนปี	สาระการเรียนรู้	ชั้น	จำนวน	ผู้ร่วมวิจัย
6-10 พฤศจิกายน 2556	ภาษาไทย	5/1	35	คุณครูอัจฉรา สังฆะวรรณมา
6-10 พฤศจิกายน 2556	สังคมศึกษา	2/1	33	คุณครูวัลย์พร พรหมเกตุ
3-17 พฤศจิกายน 2556	คณิตศาสตร์	5/GP	13	คุณครูจีระนันท์รัตนวิเศษ
		6/1	34	คุณครูกาญจนา โศทรบุญมี
0-24 พฤศจิกายน 2556	ภาษาอังกฤษ	2/ GP	24	คุณครูวัลภา บุตรพรหม
27-31 พฤศจิกายน 2556	วิทยาศาสตร์	5/1	34	คุณครูเจนประภา เรือนคำ

### 2.2 ขั้นการปฏิบัติ (Action) มีการดำเนินการ ดังนี้

ผู้ร่วมวิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาไปจัดการกระบวนการเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มทดลองตามผู้ร่วมวิจัยกำหนด โดยผู้วิจัยเป็นผู้นิเทศสังเกตการจัดการเรียนรู้ตลอดระยะเวลาและปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางไว้



### 2.3 ชั้นการสังเกตการณ์ (Observation )

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติการตามแผนการจัดการเรียนรู้ อย่างละเอียดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับสภาพจริงในการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา โดยการสังเกตและใช้แบบสอบถาม เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพดังนี้

2.3.1 ผลการสังเกตพฤติกรรมของผู้ร่วมวิจัย พบว่าผู้ร่วมวิจัยทุกคนได้กำหนด สถานการณ์ เสนอปัญหาที่เกิดขึ้นจริงซึ่งเป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน เลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอก กำหนด กิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน ให้คำแนะนำ และช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการแสวงหาแหล่งข้อมูล การศึกษาข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียน มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ติดตามการปฏิบัติงานของผู้เรียน อย่างใกล้ชิด มีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากผลงาน กระบวนการทำงาน สร้างบรรยากาศในห้องเรียนแบบประชาธิปไตยและเอื้อต่อการเรียนรู้

2.3.2 ผลการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนร่วมกันเลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจของตนเองหรือของกลุ่ม กล่าวเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาจริง ๆ หรือ สถานการณ์ที่ผู้สอนจัดให้ มีการวางแผนการแก้ปัญหาร่วมกัน มีการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต ลงมือแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและรายงานผู้เรียนมีความสุข สนุกกับการจัดการเรียนรู้ กล่าว แสดงออก กล่าวพูด กล่าวนำเสนอผลงาน

2.3.3 ผลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาผู้วิจัยนำข้อมูลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาจากการตอบแบบสอบถามของผู้ร่วมวิจัยจำนวน 6 คน มาวิเคราะห์ผลสรุปผลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ผลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาของผู้ร่วมวิจัยแยกเป็นราย  
ขั้นตอนและรายข้อ

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	n = 6		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย			
1.1 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา	4.67	0.52	มากที่สุด
1.2 ผู้เรียนร่วมกันแสดงเหตุผลเกี่ยวกับปัญหา	4.50	0.55	มาก
1.3 ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา	4.67	0.52	มากที่สุด
1.4 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัย	4.33	1.03	มาก
รวม	4.54	0.46	มากที่สุด
ขั้นที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย			
2.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา	4.00	0.00	มาก
2.2 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา	3.83	0.75	มาก
2.3 ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานการวิจัย	4.50	0.55	มาก
รวม	4.11	0.34	มาก
ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล			
3.1 ผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงสาเหตุของปัญหา	4.33	0.52	มาก
3.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหา	4.17	0.41	มาก
3.3 ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าประเด็นเกี่ยวกับ ปัญหา	4.00	0.00	มาก
3.4 ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุป จดบันทึก	4.00	0.00	มาก
รวม	4.13	0.41	มาก
ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล			
4.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุปัญหา	3.83	0.75	มาก
4.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายซักถามแสดงความคิดเห็น	4.17	0.41	มาก
4.3 ผู้เรียนร่วมกันจดบันทึก รวบรวมข้อมูล	4.01	0.63	มาก
รวม	4.01	0.63	มาก

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	n = 6		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
ขั้นที่ 5 สรุปและรายงานผล			
5.1 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปสาเหตุของปัญหา	4.17	0.75	มาก
5.2 ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบสอดคล้องกับ สมมติฐาน	4.50	0.55	มาก
5.3 ผู้เรียนร่วมกันช่วยกันหาข้อบกพร่อง	4.67	0.52	มากที่สุด
5.4 ผู้เรียนร่วมกันเขียนรายงาน	4.83	0.41	มากที่สุด
รวม	4.54	0.19	มากที่สุด
โดยรวมทั้ง 5 ขั้น	4.29	0.19	มาก

จากตารางที่ 17 ผลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาของผู้ร่วมวิจัย โดยรวมทั้ง 5 ขั้น พบว่า อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.29$ ) แยกแต่ละขั้นตอนและรายข้อดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ ) แยกเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ คือ ข้อ 1.1 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา และข้อ 1.3 ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา ( $\bar{X} = 4.67$  เท่ากัน) อยู่ในระดับมาก 2 ข้อ คือ ข้อ 1.2 ผู้เรียนร่วมกันแสดงผลเกี่ยวกับปัญหา ( $\bar{X} = 4.50$ ) และข้อ 1.4 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัย ( $\bar{X} = 4.33$ )

ขั้นที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.11$ ) แยกเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ข้อ 2.3 ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานการวิจัย ( $\bar{X} = 4.50$ ) ข้อ 2.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ( $\bar{X} = 4.00$ ) และข้อ 2.2 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา ( $\bar{X} = 3.83$ )

ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13$ ) แยกเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ข้อ 3.1 ผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงสาเหตุของปัญหา ( $\bar{X} = 4.33$ ) ข้อ 3.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหา ( $\bar{X} = 4.17$ ) ข้อ 3.3 ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าประเด็นเกี่ยวกับปัญหา และข้อ 3.4 ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุปฉบับที่ก ( $\bar{X} = 4.00$ )

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.01$ ) แยกเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ข้อ 4.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายซักถาม

แสดงความคิดเห็น ( $\bar{X}=4.17$ ) ข้อ 4.3 ผู้เรียนร่วมกันจัดบันทึก รวบรวมข้อมูล ( $\bar{X}=4.01$ ) และ ข้อ 4.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุปัญหา ( $\bar{X}=3.83$ )

ขั้นที่ 5 สรุปและรายงานผล พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.54$ ) แยกเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ คือ ข้อ 5.4 ผู้เรียนร่วมกันเขียนรายงาน ( $\bar{X}=4.83$ ) และ ข้อ 5.3 ผู้เรียนร่วมกันช่วยกันหาข้อบกพร่อง ( $\bar{X}=4.67$ ) อยู่ในระดับมาก 2 ข้อ คือ ข้อ 5.2 ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบสอดคล้องกับสมมติฐาน ( $\bar{X}=4.50$ ) และข้อ 5.1 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปสาเหตุของปัญหา ( $\bar{X}=4.17$ )

2.3.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาซึ่งเป็นนักเรียนที่ร่วมวิจัยทดลองใช้แผนการเรียนรู้ จำนวน 173 คน มาวิเคราะห์ผลสรุปผล ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและรายข้อ

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	n = 173		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย			
1.1 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา	4.73	0.50	มากที่สุด
1.2 ผู้เรียนร่วมกันแสดงเหตุผลเกี่ยวกับปัญหา	4.33	0.79	มาก
1.3 ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา	4.10	0.70	มาก
1.4 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัย	4.24	0.76	มาก
โดยรวม	4.35	0.45	มาก
ขั้นที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย			
2.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา	4.12	0.56	มาก
2.2 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา	4.73	0.50	มากที่สุด
2.3 ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานการวิจัย	4.81	0.39	มากที่สุด
โดยรวม	4.55	0.38	มากที่สุด

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	n = 173		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล			
3.1 ผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงสาเหตุของปัญหา	4.85	0.36	มากที่สุด
3.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหา	4.22	0.92	มาก
3.3 ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าประเด็นเกี่ยวกับปัญหา	4.35	0.76	มาก
3.4 ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุป จดบันทึก	4.73	0.50	มากที่สุด
โดยรวม	4.54	0.42	มากที่สุด
ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล			
4.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุปัญหา	4.15	0.90	มาก
4.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายซักถามแสดงความคิดเห็น	3.93	0.64	มาก
4.3 ผู้เรียนร่วมกันจดบันทึก รวบรวมข้อมูล	4.27	0.73	มาก
โดยรวม	4.12	0.59	มาก
ขั้นที่ 5 สรุปและรายงานผล			
5.1 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปสาเหตุของปัญหา	4.32	0.85	มาก
5.2 ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบสอดคล้องกับสมมติฐาน	4.39	0.80	มาก
5.3 ผู้เรียนร่วมกันช่วยกันหาข้อบกพร่อง	4.81	0.39	มากที่สุด
5.4 ผู้เรียนร่วมกันเขียนรายงาน	4.85	0.36	มากที่สุด
โดยรวม	4.59	0.43	มากที่สุด
โดยรวมทั้ง 5 ขั้นตอน	4.44	0.28	มาก

จากตารางที่ 20 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.44$ ) แยกเป็นรายขั้นตอนและรายข้อดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.35$ ) แยกเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือ ข้อ 1.1 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาปัญหา ( $\bar{X} = 4.73$ ) อยู่ในระดับมาก 3 ข้อ คือข้อ 1.2 ผู้เรียนร่วมกันแสดงเหตุผลเกี่ยวกับปัญหา ( $\bar{X} = 4.33$ ) และข้อ

1.4 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาการวิจัย ( $\bar{X}=4.24$ ) และ ข้อ 1.3 ผู้เรียนร่วมกันสรุปประเด็นปัญหา ( $\bar{X}=4.10$ )

ขั้นที่ 2 การตั้งสมมติฐานการวิจัย พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.55$ ) แยกเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ คือ ข้อ 2.3 ผู้เรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานการวิจัย ( $\bar{X}=4.81$ ) และข้อ 2.2 ผู้เรียนร่วมกันค้นหาสาเหตุของปัญหา ( $\bar{X}=3.73$ ) และอยู่ในระดับมาก 1 ข้อคือ ข้อ 2.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ( $\bar{X}=4.12$ )

ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.54$ ) แยกเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อคือ ข้อ 3.1 ผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงสาเหตุของปัญหา ( $\bar{X}=4.85$ ) และข้อ 3.4 ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สรุป จดบันทึก ( $\bar{X}=4.73$ ) และอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ คือ ข้อ 3.3 ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าประเด็นเกี่ยวกับปัญหา ( $\bar{X}=4.35$ ) และข้อ 3.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหา ( $\bar{X}=4.22$ )

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.12$ ) แยกเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อเรียงจากมากไปหาน้อย คือข้อ 4.3 ผู้เรียนร่วมกันจดบันทึก รวบรวมข้อมูล ( $\bar{X}=4.27$ ) ข้อ 4.1 ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุปัญหา ( $\bar{X}=4.15$ ) และ ข้อ 4.2 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายซักถามแสดงความคิดเห็น ( $\bar{X}=3.93$ )

ขั้นที่ 5 สรุปและรายงานผล พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.59$ ) แยกเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ คือ ข้อ 5.4 ผู้เรียนร่วมกันเขียนรายงาน ( $\bar{X}=4.85$ ) และ ข้อ 5.3 ผู้เรียนร่วมกันช่วยกันหาข้อบกพร่อง ( $\bar{X}=4.81$ ) อยู่ในระดับมาก 2 ข้อ คือ ข้อ 5.2 ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบสอดคล้องกับสมมติฐาน ( $\bar{X}=4.39$ ) และข้อ 5.1 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปสาเหตุของปัญหา ( $\bar{X}=4.32$ )

#### 2.4 ขั้นการสะท้อนกลับ (Reflection) มีการดำเนินการดังนี้

2.4.1 ประชุมผู้ร่วมวิจัยเพื่อวิพากษ์วิจารณ์ร่วมกัน นำข้อมูลที่เป็นผลจากการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา มาสะท้อนผลจากการปฏิบัติงานเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาต่อไป ดังนี้

“...เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถเลือกรับรู้ตามที่ตนสนใจและเกิดการเรียนรู้จากกระบวนการค้นพบด้วยตนเองทำให้เกิดบรรยากาศเรียนรู้สนุกสนานเป็นกันเอง นักเรียนกล้าแสดงออก ควรขยายผลให้ครูทุกคนจัดกระบวนการเรียนรู้แบบ

กระบวนการแก้ปัญหา โรงเรียนควรส่งครูเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา...”

(ครูวัลภา บุตรพรม. 2556 : การสัมภาษณ์)

“...นักเรียนกล้าแสดงออกและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทำให้การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์เป็นเรื่องไม่ยาก นักเรียนได้นำเสนอผลงาน มีความเข้าใจในการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา เข้าใจวิธีการนำวิจัยมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน ...”

(ครูจิระนันท์ รัตนวิเศษ. 2556 : การสัมภาษณ์)

“... เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนกล้าพูด กล้าทำ กล้าแสดงออก นักเรียนสามารถคิดหาเหตุผลและเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นตลอดจนคิดแก้ปัญหาได้ เป็นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ซึ่งทุกคนในกลุ่มหรือในชั้นเรียนมีส่วนร่วม ควรให้ครูทั้งหมดจัดกระบวนการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาในปีการศึกษาต่อไป โรงเรียนควรสนับสนุนเทคโนโลยีเพื่อสืบค้นข้อมูลเพิ่มมากขึ้น...”

(ครูวลัยพร พรหมเกตุ. 2556 : การสัมภาษณ์)

“...ธรรมชาติรายวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นักเรียนไม่อยากจะเรียนเมื่อทดลองจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาก็ให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุก นักเรียนมีส่วนร่วมแต่นักเรียนบางคนยังขาดความมั่นใจในการตอบหรือการค้นหาคำตอบด้วยเทคโนโลยี โรงเรียนควรเพิ่มคอมพิวเตอร์อย่างน้อยห้องเรียนละ 2 เครื่อง...”

(ครูกาญจนา โคตรบุญมี. 2556 : การสัมภาษณ์)

“...เป็นการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้แสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและเหมาะสม สร้างบรรยากาศในห้องเรียนเป็นประชาธิปไตย ทำให้นักเรียนกล้าแสดงออกด้านความคิดเห็นและแสดงออกด้านการกระทำที่เหมาะสม โรงเรียนควรจัดมุมหนังสืออ้างอิงเพื่อค้นคว้าหรือเพิ่มคอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้นจาก 1 เครื่องเป็นห้องละอย่างน้อย 2 เครื่อง...”

(ครูอัจฉรา สังฆะวรรณ. 2556 : การสัมภาษณ์)

“...วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่จัดกระบวนการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ทดลองปฏิบัติจริงเพื่อหาคำตอบ ในการจัดการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหาจึงเป็นกระบวนการหนึ่งที่นักเรียนได้ฝึกคิดด้วยตนเอง ระดมสมองจากกระบวนการกลุ่มจากสถานการณ์หรือปัญหาที่น่าสนใจซึ่งทำทนายกระบวนการคิดช่วยพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน นักเรียนได้แสดงออก



นำเสนอผลงานอย่างเป็นรูปธรรม โรงเรียนควรให้ครูทุกคนจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาเพื่อจะได้ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้...”

(ครูเจนประภา เรือนคำ. 2556 : การสัมภาษณ์)

“...การจัดการเรียนรู้ แบบกระบวนการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการที่ผู้สอนต้องศึกษาและหาวิธีการที่จะกระตุ้นให้นักเรียนร่วมคิด วิเคราะห์ประเด็นและคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาที่ต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลายซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้านทักษะ กระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์...”

(ผู้วิจัย. 2556 : การสังเกต)

2.4.2 ผลจากการ สังเกต สัมภาษณ์ ผู้เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า

1) รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยวิจัยปฏิบัติการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความเป็นไปได้ เหมาะสม และมีประโยชน์ ซึ่งสามารถแยกเป็นรายด้านได้ดังนี้ 1) ด้านความเป็นไปได้ คือ สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ เป็นที่ยอมรับและมีความเป็นไปได้ที่ผู้เกี่ยวข้องจะนำรูปแบบนี้ไปใช้ 2) ด้านความเหมาะสม มีความสอดคล้องกับการนำไปใช้การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาของครูผู้สอนมีกิจกรรมสอดคล้องเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหามีขั้นตอนชัดเจน เหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ 3) ด้านความเป็นประโยชน์ คือ รูปแบบนี้มีประโยชน์ต่อครูผู้สอนเป็นการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้แสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและเหมาะสม สร้างบรรยากาศในห้องเรียนเป็นประชาธิปไตยและเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทางการศึกษาในการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

2) การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาผู้วิจัยพบว่า 1) การเสนอปัญหาที่ผู้เรียนสนใจจะทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ทำให้บทเรียนหรือการเรียนในช่วงเวลานั้น ๆ มีความหมายและมีคุณค่าต่อผู้เรียน 2) ผู้เรียนขบคิดซึ่งเป็นการเปิด โอกาสให้ผู้เรียนฝึกฝนความสามารถในการแก้ปัญหา การคิดอย่างมีระบบมีความคิดสร้างสรรค์ และมีการตัดสินใจที่ดี 3) การเรียนโดยมีวิธีการแก้ปัญหาจะเปิด โอกาสให้ผู้เรียนใช้ข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาทำให้สามารถจับบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น 4) การนำวิธีการแก้ปัญหามาใช้ในการสอนแบบกลุ่มจะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสทำงานร่วมกันในบรรยากาศแบบ

ประชาธิปไตย และ 5) ทักษะที่ได้จากการแก้ปัญหา เช่น การเผชิญปัญหา การหาแนวทางในการแก้ปัญหา การตัดสินใจ มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นและเป็นประโยชน์การนำไปใช้ในชีวิตจริงทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

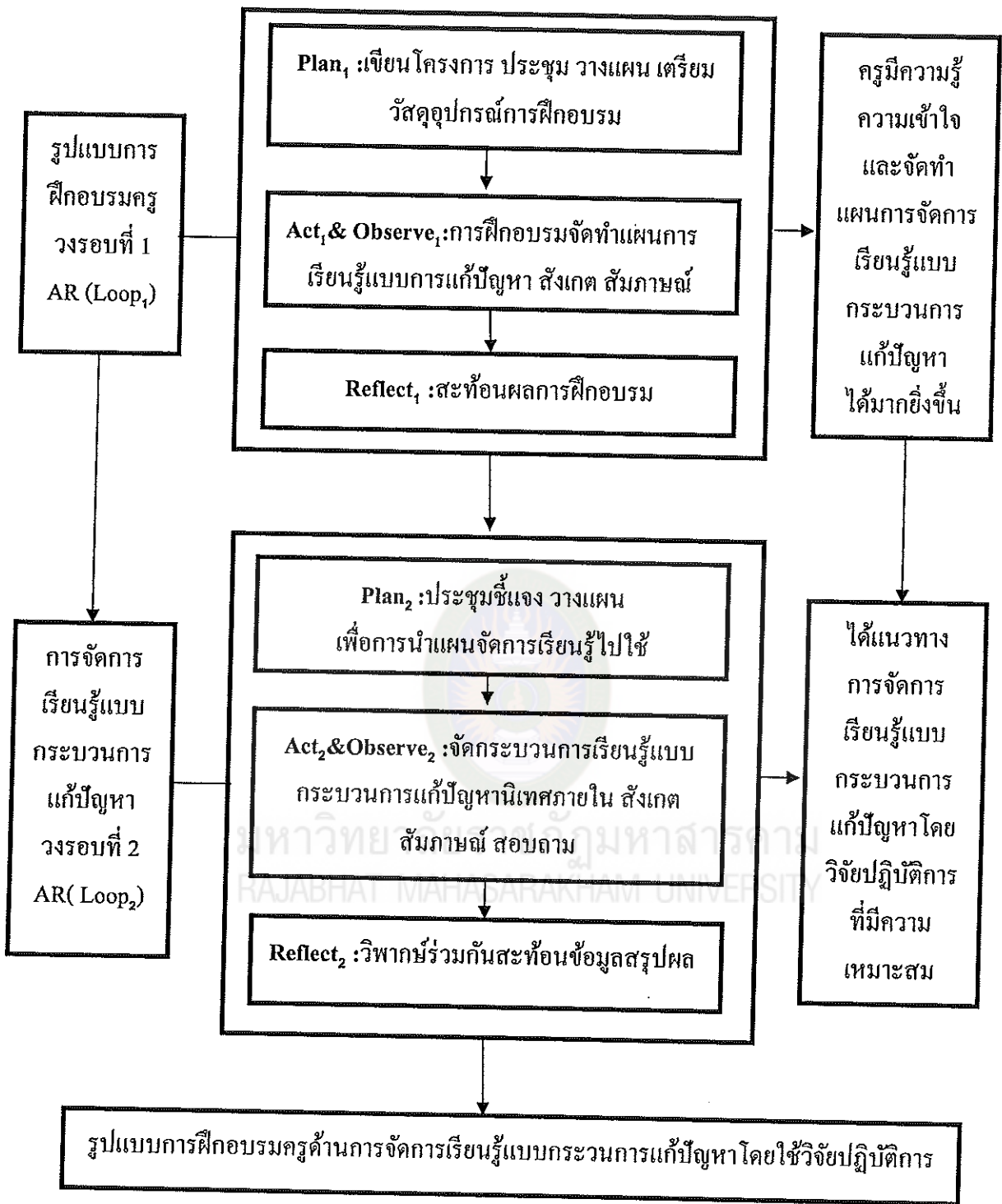
3) การเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหานักเรียนโรงเรียนเชียงใหม่ ประชาอนุสรณ์ จังหวัดร้อยเอ็ดนักเรียนได้เรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาจากประสบการณ์จริงได้ร่วมกันแก้ปัญหา ทำงานเป็นกลุ่ม มีความสุขกับการเรียนรู้ ทำให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะและเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียน ได้ร่วมกันทำกิจกรรมกับเพื่อน ๆ ได้ลงมือปฏิบัติจริง และยังทำให้เกิดการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้แก้ปัญหาอย่างมีระบบ (มีการพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีระบบ) ทำให้เกิดความรู้อย่างแท้จริงเรียนรู้ด้วยความหมาย

4) ข้อจำกัดของกระบวนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา พบว่า

1) นักเรียนจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ถ้าคิดไปก็จะทำให้ไม่สามารถสรุปผลได้ และอาจคาดเคลื่อนหรือผิดความจริงไป 2) นักเรียนจะต้องมีทักษะในการสืบค้นข้อมูลซึ่งถ้าขาดทักษะนี้แล้วก็จะทำให้ไม่ได้ข้อมูลเพียงพอที่จะสรุป 3) ผู้ร่วมวิจัยบางท่านอาจไม่คุ้นเคยกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และเมื่อดำเนินการสอนทำให้ไม่เป็นตามขั้นตอนหรืออาจจะใช้เวลามากกว่าที่กำหนด และ 4) การกำหนดปัญหาที่นำมาสอนนั้นมีความยากลำบากมาก ถ้าเลือกปัญหาไม่ดีหรือยากมากก็จะอาจทำให้การเรียนการสอนน่าเบื่อหน่ายได้

จากการวิจัย เรื่องรูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้การวิจัยปฏิบัติการผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ทุกประการและได้รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้การวิจัยปฏิบัติการผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่า เป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ผู้เรียน ครู ผู้บริหารและสถานศึกษาที่จะนำไปใช้ต่อไป

รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้วิจัยปฏิบัติการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีขั้นตอนการดำเนินการตามกรอบความคิดที่นำเสนอไว้ ผู้ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาครู ควรดำเนินการตามกรอบความคิดนี้เพื่อให้การพัฒนาประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและนำข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาที่ค้นพบไปวางแผนการในพัฒนาครั้งต่อไปดังแผนภาพที่ 6



แผนภาพที่ 6 รูปแบบการฝึกอบรมครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้วิจัยปฏิบัติการ