

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

#### 1. ประชากร

ประชากร ได้แก่ ผู้นำชุมชนเมือง ซึ่งได้รับการเลือกตั้งให้เป็นคณะกรรมการชุมชนเมือง สังกัดเทศบาลเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ.2552 ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2546 จำนวน 30 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตักสิลา ชุมชนศรีสวัสดิ์ 1 ชุมชนศรีสวัสดิ์ 2 ชุมชนศรีสวัสดิ์ 3 ชุมชนปัจฉิมทัศน์ 1 ชุมชนปัจฉิมทัศน์ 2 ชุมชนธัญญา 1 ชุมชน ธัญญา 2 ชุมชนธัญญา 3 ชุมชนธัญญา 4 ชุมชนสามัคคี 1 ชุมชนสามัคคี 2 ชุมชนศรีมหาสารคาม ชุมชนนาวิชัย 1 ชุมชนนาวิชัย 2 ชุมชนนาวิชัย 3 ชุมชนเครือข่าย 1 ชุมชนเครือข่าย 2 ชุมชนมหาชัย ชุมชนโพธิ์ศรี 1 ชุมชนโพธิ์ศรี 2 ชุมชนอภิสิทธิ์ 1 ชุมชนอภิสิทธิ์ 2 ชุมชนอุทัยทิศ 1 ชุมชนอุทัยทิศ 2 ชุมชนอุทัยทิศ 3 ชุมชนอุทัยทิศ 4 ชุมชนส่องเหนือ ชุมชนส่องใต้ และชุมชนบ้านแมต ชุมชนเมืองแต่ละชุมชนมีคณะกรรมการชุมชนละ 11 คน รวมผู้นำชุมชนเมือง 330 คน

#### 2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้นำชุมชนเมือง ซึ่งได้รับการเลือกตั้งให้เป็นคณะกรรมการชุมชนเมือง สังกัดเทศบาลเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2552 ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2546 จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้นำชุมชน

เมืองที่สนใจจะเข้าฝึกอบรมครั้งนี้ เพื่อให้ได้สมาชิกกลุ่มเป้าหมายที่มีคุณสมบัติตรงตาม  
วัตถุประสงค์การวิจัยมากที่สุด จำแนกสมาชิกกลุ่มเป้าหมายตามลักษณะส่วนบุคคล 3 ตัวแปรดังนี้

- 2.1 เพศ มี 2 กลุ่ม คือ เพศชาย และเพศหญิง
- 2.2 ระดับการศึกษา มี 2 ระดับ คือ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี
- 2.3 ระดับประสบการณ์การเป็นผู้นำชุมชนเมือง มี 3 ระดับ คือ ระยะเวลาการเป็นผู้นำ

ชุมชนเมืองปีแรก ระยะเวลาการเป็นผู้นำชุมชนเมืองปีที่ 2 และระยะเวลาการเป็นผู้นำชุมชนเมืองปีที่ 3  
ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผู้นำชุมชนเมืองที่ได้รับการฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำแนกตามลักษณะ  
ส่วนบุคคล

ชุมชนเมือง	รายชื่อผู้นำชุมชนเมือง	เพศ		ระดับการศึกษา		ระดับประสบการณ์การเป็นผู้นำชุมชนเมือง		
		ชาย	หญิง	ต่ำกว่าป.ตรี	ป.ตรี	ปีแรก	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. ชุมชนดักกลีลา	นายพลศักดิ์ สุวรรณมาศ	✓		✓				✓
2. ชุมชนศรีสวัสดิ์ 1	นางรพีพรรณ บงสีดา		✓	✓			✓	
3. ชุมชนศรีสวัสดิ์ 2	นายคำใบ กางสำโรง	✓		✓				✓
4. ชุมชนศรีสวัสดิ์ 3	นายเดช วงษ์วิลาศ	✓		✓				✓
5. ชุมชนปัจฉิมทัศน์ 1	นางวิมาลา จงรักษ์		✓		✓			✓
6. ชุมชน ปัจฉิมทัศน์ 2	นางสมบัติ มาลี		✓	✓			✓	
7. ชุมชนธัญญา 1	นางณัฐจริยา อ้นสุริย์		✓		✓			✓
8. ชุมชนธัญญา 2	นายโท มะริตะโน	✓		✓				✓
9. ชุมชนธัญญา 3	นายแสวง ประنامه	✓		✓				✓
10. ชุมชนธัญญา 4	นายสุทัศน์ ไชยบุญ	✓		✓				✓
11. ชุมชนสามัคคี 1	นางอรพินธุ์ แสนศักดิ์		✓	✓				✓
12. ชุมชนสามัคคี 2	นายเหมรัช สีลา	✓			✓			✓
13. ชุมชนศรี มหาสารคาม	นายอุดมศักดิ์ แสงสว่าง	✓			✓		✓	

ชุมชนเมือง	รายชื่อผู้นำชุมชนเมือง	เพศ		ระดับการศึกษา		ระดับประสบการณ์การเป็นผู้นำชุมชนเมือง		
		ชาย	หญิง	ต่ำกว่าป.ตรี	ป.ตรี	ปีแรก	ปีที่ 2	ปีที่ 3
14. ชุมชนนาควิชัย 1	นางพรพิศ วงประชา		✓	✓		✓		
15. ชุมชนนาควิชัย 2	นางวีรวรรณ รัตนสมบัติ		✓	✓				✓
16. ชุมชนนาควิชัย 3	นายนพชัย นันทะเลน	✓		✓				✓
17. ชุมชนเครือวัลย์ 1	นายจำรัส ธนุสา	✓		✓			✓	
18. ชุมชนเครือวัลย์ 2	นายสุข ธรรมพิชัย	✓		✓				✓
19. ชุมชนมหาชัย	นางไพรวรรณ ศรีวาปี		✓	✓				✓
20. ชุมชนโพธิ์ศรี 1	นางวันเพ็ญ รongศักดิ์		✓	✓			✓	
21. ชุมชนโพธิ์ศรี 2	นางลัดดา สุ่มมาตย์		✓		✓	✓		
22. ชุมชนอภิสิทธิ์ 1	นายพิเชษฐ เสนาวงศ์	✓			✓		✓	
23. ชุมชนอภิสิทธิ์ 2	ร.ต. สถิต วินธิมา	✓		✓				✓
24. ชุมชนอุทัยทิศ 1	นายสุรชัย ชมภูนุช	✓		✓				✓
25. ชุมชนอุทัยทิศ 2	นางสาวอนงค์ ธนบุศศรี		✓	✓			✓	
26. ชุมชนอุทัยทิศ 3	นางวัลลภ รินทะเล็ก		✓		✓		✓	
27. ชุมชนอุทัยทิศ 4	นางสุดารัตน์ นิมิตร		✓		✓	✓		
28. ชุมชนส่องเหนือ	นางรวีวรรณ เมษะโสภพ		✓		✓		✓	
29. ชุมชนส่องใต้	นายอำนาจ นนทะศรี	✓		✓				✓
30. ชุมชนบ้านแมค	นางทองสุข บุตรโพธิ์		✓	✓		✓		

จากข้อมูลในตารางที่ 2 ชุมชนเมืองมหาสารคาม 30 ชุมชน มีผู้นำชุมชนเมืองสนใจเข้าฝึกอบรมชุมชนละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 30 คน จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล (1) เพศ เป็นชาย 15 คน หญิง 15 คน (2) ระดับการศึกษา วุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี 21 คน และปริญญาตรี 9 คน (3) ประสบการณ์การเป็นผู้นำชุมชนเมืองปีแรก 4 คน ปีที่ 2 จำนวน 9 คน และปีที่ 3 จำนวน 17 คน

## แบบแผนการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) ที่มีการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม (Pretest-Posttest Control Group Design) (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546 : 163) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แบบแผนการวิจัย

การเลือกแบบ เจาะจง	กลุ่มทดลอง	การทดสอบ ก่อนการทดลอง	การจัดกระทำ	การทดสอบ หลังการทดลอง
S	E	O1	X	O2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

- S แทน การเลือกแบบเจาะจง
- E แทน กลุ่มทดลอง
- O1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง
- X แทน การจัดกระทำตัวแปรทดลอง
- O2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง

## เครื่องมือการวิจัย

### 1. เครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

- 1.1 แบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม
- 1.2 หลักสูตรฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 1.3 แบบสังเกตพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 1.4 แบบทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 1.5 แบบสำรวจลักษณะนิสัย

### 2. การสร้างเครื่องมือการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

#### 2.1 แบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม

##### 2.1.1 ศึกษาแนวคิดการหาความจำเป็นในการฝึกอบรม แผนยุทธศาสตร์เทศบาล

เมืองมหาสารคาม งาน/หน้าที่/ภารกิจของผู้นำชุมชนเมือง ปัญหา/ข้อจำกัด 3 ด้าน ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ความจำเป็นของหน่วยงาน ได้แก่ เป้าหมายของหน่วยงาน บรรยาการการทำงาน ทรัพยากร และปัจจัยภายนอก
- 2) วิเคราะห์ความจำเป็นของภารกิจและคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน
- 3) วิเคราะห์ความจำเป็นของการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้นำชุมชนเมือง และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างมาตรฐานการปฏิบัติงานและการปฏิบัติงานจริง

2.1.2 เขียนกรอบโครงสร้างแบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการสัมภาษณ์ เสนอต่อกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 กรอบโครงสร้างแบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ความจำเป็น	องค์ประกอบ
1. ความจำเป็นของหน่วยงาน	วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ของสำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม ปัจจัยภายในและภายนอก (แผนยุทธศาสตร์เทศบาลเมืองมหาสารคาม. 2550 : 7-20)
2. ความจำเป็นของการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ลักษณะงาน ภารกิจ และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน (กรมการปกครองส่วนท้องถิ่น. 2550 : Website ; แผนยุทธศาสตร์เทศบาลเมืองมหาสารคาม. 2550 : 32)
2.1 งาน/หน้าที่/ภารกิจ	
2.2 คุณสมบัติของผู้นำชุมชนเมือง	มี 7 ลักษณะ ได้แก่ การแสวงหาข้อเท็จจริง ใจกว้าง การวิเคราะห์ความเป็นระบบ ความมั่นใจในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความอยากรู้อยากเห็น และวุฒิภาวะในการตัดสินใจ (Facione. 1990 : 15)
2.3 ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	มี 5 ด้าน ได้แก่ การตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต การอุปนัย การนิรนัย การระบุและยอมรับข้อสันนิษฐานเบื้องต้น และการนิยามศัพท์ (Norris and Ennis. 1989 : 16)
2.4 ความรู้เกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติ	มี 5 ด้าน ได้แก่ เศรษฐกิจชุมชน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การบริหารจัดการที่ดี ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชุมชน และสุขอนามัย (แผนยุทธศาสตร์เทศบาลเมืองมหาสารคาม. 2550 : 33-44)

2.1.3 สร้างแบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม เสนอกรรมการกำกับวิทยานิพนธ์ตรวจความถูกต้อง ชัดเจนของภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา ปรับปรุงแก้ไข

## 2.2 หลักสูตรฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ผู้วิจัยสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามขั้นตอนต่อไปนี้

### 2.2.1 ศึกษาหลักการ แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการทางสติปัญญาของเพียเจตต์

(Piaget. 1972 : unpagged ; Citing Eggen and Kauchak. 1997 : 28-48) สรุปว่าการคิดเป็นสมรรถนะทางสมอง สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยอาศัยข้อมูลเป็นตัวป้อนเพื่อให้บุคคลจัดกระทำข้อมูลตามกระบวนการ การซึมซับ (Assimilation) การปรับและการจัดระบบโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) และการปรับประสบการณ์ใหม่และประสบการณ์เดิมให้เกิดความสมดุล (Equilibration) ศึกษาหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy) ของ โนลส์ (Knowles. 1980 : unpagged) ผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ สามารถชี้นำตน เรียนรู้จากประสบการณ์และการนำความรู้ไปใช้ เรียนรู้โดยการรับรู้ การเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์ และการเรียนรู้โดยอิสระ (สุจิตรา ชนานันท์. 2553 : 81-82) ศึกษาแนวคิดของวิธีคิดแบบอริยสัจ (พระธรรมปิฎก. 2542 : 39-122) วิธีคิดแบบอริยสัจเป็นวิธีแก้ ปัญหาหรือการดับทุกข์โดยการเข้าถึงความจริงของทุกข์ และแก้ไขที่เหตุแห่งทุกข์ และศึกษาทฤษฎีกำกับความคิดของ ฟลาวเวลล์ (Flavell. 1979 : 232) มีแนวคิดว่าการรู้คิด (Metacognition) เกี่ยวกับตนความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการเรียนรู้ เป้าหมายและกลวิธี จะช่วยให้ความคิดนั้นบรรลุเป้าหมายที่กำหนด

2.2.2 ศึกษาความจำเป็นในการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้สำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม โดยใช้แบบสำรวจความจำเป็นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวคิดของชูชัย สมितिไกร (2551 : 43-81) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผลดังนี้

1) วิเคราะห์องค์กร สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามมีเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาชัดเจน สนับสนุนให้ผู้นำชุมชนเมืองสามารถปฏิบัติงานตามบทบาทที่กำหนด ผู้นำชุมชนเมืองมีส่วนร่วมในการพัฒนาเทศบาลเมืองมหาสารคาม ทำหน้าที่ประสานนโยบายของเทศบาล ไปสู่การปฏิบัติในชุมชน (แผนยุทธศาสตร์สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม. 2550 : 32)

ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารเทศบาลเมืองมหาสารคาม จำนวน 8 คน พบว่า

1.1) คุณลักษณะของผู้นำชุมชนเมืองยุคใหม่ต้องเป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง สร้างชุมชนให้เข้มแข็ง และพึ่งพาตนเองได้

“...อยากให้ผู้นำชุมชนเมืองเป็นทั้งนักคิดและนักพัฒนา เปลี่ยนกระบวนการที่เน้นการพึ่งพาตนเองภายในชุมชน รู้จักปัญหา รู้วิธีการแก้ไข และสร้างความร่วมมือในชุมชน...”

1.2) ผู้นำชุมชนเมืองมีวัฒนธรรมการคิดและการทำงานที่ผูกติดกับค่านิยมทางการเมือง สร้างประชานิยมโดยใช้ความรู้ความสามารถ และดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน เพื่อชนะการเลือกตั้งสมัยหน้า และนิยมทำตามผู้อื่น

“...พยายามโกตลัษิตคนในชุมชน ทำในสิ่งที่ชุมชนต้องการ ใช้ความรู้และความสามารถเต็มที่ ขณะเดียวกันชอบทำตามผู้อื่น ไม่แสดงความคิดเห็นหรือเหตุผล มีค่านิยมเก่า ๆ...”

1.3) ผู้นำชุมชนเมืองมีสายสัมพันธ์กับนักการเมืองหลายระดับ ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย และคำนึงถึงประโยชน์ของพรรคพวก

“...มีความเชื่อมโยงสายการเมืองหลายระดับ จากระดับท้องถิ่น เทศบาล จังหวัด จนถึงระดับประเทศ ดำเนินการตามที่ได้รับมอบหมาย คำนึงถึงประโยชน์ของตนและพรรคพวก ...”

1.4) ชุมชนมีปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม แต่ปัญหาไม่รุนแรง ผู้นำชุมชนเมืองแก้ปัญหาโดยอาศัยศักยภาพและความร่วมมือของชุมชน

“...ปัญหาในชุมชนไม่เป็นปัญหารุนแรง หรือเรื้อรัง แต่ดำเนินการเพื่อยกระดับคุณภาพของชุมชนให้สูงขึ้น การจัดตั้งกลุ่มพัฒนาจะตั้งจากความสนใจและความสามารถที่โดดเด่นของชุมชน ได้แก่ กลุ่มพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน กลุ่มพิทักษ์สิ่งแวดล้อม กลุ่มเงินออม กลุ่มทอเสื่อ เป็นต้น...”

1.5) ความคิดและความสามารถของผู้นำชุมชนเมืองเป็นเครื่องวัดความก้าวหน้าของชุมชน การเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งที่ดีกว่าต้องเปลี่ยนที่ความคิดและการกระทำของผู้นำ

“... หลายชุมชนที่ผู้นำที่คิดเป็น แก้ปัญหาเป็นสามารถเปลี่ยนวิกฤติให้เป็นโอกาสได้ เช่น การลดปริมาณขยะชุมชน จัดกลุ่มอาชีพเพิ่มรายได้ คุ้มครองการเก็บออม โดยคนในชุมชน และสร้างเครือข่าย แต่เปลี่ยนกระบวนการที่คนใหม่นั้นยาก โดยเฉพาะคนรุ่นเก่าที่ไม่ยอมรับ การเปลี่ยนแปลง ควรเลือกคนรุ่นใหม่ และพัฒนาโดยการมีส่วนร่วม...”

1.6) นโยบายการพัฒนาผู้นำชุมชนเมือง ผู้บริหารตระหนักถึงสมรรถนะด้านการคิดของผู้นำชุมชนเมืองกับบทบาทหน้าที่ ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาความรู้และทักษะต่าง ๆ

“... ผู้นำชุมชนเมืองมีส่วนร่วมและเป็นแกนนำในการพัฒนาเมืองมหาสารคาม มีกิจกรรมชุมชนหลายแบบ ได้แก่ การพัฒนาอาชีพ การฟื้นฟูศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี การดูแลเด็กและผู้สูงอายุ การรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการป้องกันภัยในชุมชน กิจกรรมเหล่านี้ล้วนเกิดจากปัญหาชุมชนและการเรียนรู้ร่วมกันของประชาชนในชุมชน สำนักงานเทศบาลฯ สนับสนุนด้านงบประมาณ การให้ความรู้ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้ สืบเนื่องจากชุมชนใดที่ผู้นำเก่ง คิดนอกกรอบ รอบรู้ และมีวิสัยทัศน์ ชุมชนนั้นจะพัฒนาเร็ว เราอยากเห็นผู้นำที่มีความคิดก้าวหน้า มีภาวะผู้นำ ต่อไปเทศบาลฯ ต้องอบรมผู้นำชุมชนทุกระดับเพื่อยกระดับคุณภาพผู้นำ ให้เป็นกำลังสำคัญของการพัฒนาเมือง...”

สรุปได้ว่า การพัฒนาความสามารถด้านการคิดและการแก้ปัญหาของผู้นำชุมชนเมืองมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงาน สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาผู้นำชุมชนเมืองอย่างต่อเนื่อง และมีนโยบายพัฒนาความสามารถด้านการคิดและการแก้ปัญหาของผู้นำ

## 2) วิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน

2.1) วิเคราะห์ภารกิจของผู้นำชุมชนเมือง ศึกษาระเบียบเทศบาลเมืองมหาสารคามว่าด้วยคณะกรรมการชุมชน (2551 : 1-10) ผู้นำชุมชนเมืองเป็นตัวแทนของภาคประชาชนที่มีส่วนร่วมในการปกครองท้องถิ่น รับผิดชอบในการพัฒนาชุมชนของตนเองร่วมกับหน่วยงานของรัฐและเอกชน รู้จักการปกครองและช่วยเหลือตนเองตามระบอบประชาธิปไตย ลักษณะงานจึงมีทั้งส่วนที่ต้องตัดสินใจได้เอง และส่วนที่ได้รับอนุมัติจากสำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม หน้าที่และภาระงานของผู้นำชุมชนเมืองสามารถจำแนก ดังนี้ (1) เป็นผู้นำกิจกรรมในชุมชน (2) ดูแลทุกข์สุขของประชาชนในชุมชน (3) ติดต่อประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (4) ควบคุมและดูแลทรัพย์สินของชุมชน

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเมืองจะปฏิบัติงานของคนทั้งภายในสำนักงานเทศบาลเมืองและภายในชุมชน มีการติดต่อ ประสานงาน หรือประชุมที่สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามประมาณเดือนละครั้ง ส่วนมากจะปฏิบัติงานภายในชุมชนเพื่อเยี่ยมเยียนและพบปะประชาชนในชุมชนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง อาจพบปัญหาความเดือดร้อน

ของประชาชนในชุมชนซึ่งต้องอาศัยความสามารถด้านการคิดและการแก้ปัญหา เช่น การสังเกต การสื่อสาร การวิเคราะห์ การใช้เหตุผล การตัดสินใจ เป็นต้น

2.2) วิเคราะห์คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน 3 ส่วน คือ ความรู้ ทักษะ และความสามารถ (ซูซึ สมิตชิไกโร. 2551 : 60-66) ผู้นำชุมชนเมืองรู้เกี่ยวกับปัญหาในชุมชนและวิธีแก้ปัญหา รู้จักสังเกต ถามคำถาม สื่อสารกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม วิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหาโดยยึดหลักเหตุผล ข้อเท็จจริง มีระบบ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (วิรวัดน์ ปันนิต้ามัย. 2544 : 128-129 ; ปรียา โสภณา. 2553 : 313-314 ; ทศนีย์ ลักษณะภิกษินชัช เสมา มีสมบูรณ์ และปรมิินทร์ สิริโชค. 2549 : Website)

3) วิเคราะห์ผู้นำชุมชนเมือง จากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้บริหารเทศบาลเมืองมหาสารคาม ข้อ (2) และข้อ (3) แสดงให้เห็นว่าผู้นำชุมชนเมืองปฏิบัติตามแนวคิดของผู้มีอิทธิพลเหนือกว่าตน อาจเป็นเหตุให้ปัญหาชุมชนไม่ได้รับการแก้ไขหรือแก้ไขไม่ตรงสาเหตุ ปัญหาชุมชน อาทิ ปัญหายาเสพติด ปัญหาลักขโมย ปัญหาวัยรุ่น ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาเศรษฐกิจ และปัญหาชุมชนไร้ระเบียบ เพิ่มความรุนแรงมากขึ้น

ผลการสำรวจความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้นำชุมชนเมือง พบว่า ผู้นำชุมชนเมืองและประชาชนที่อาศัยในชุมชน โดยรวม มีคะแนนเฉลี่ยความจำเป็นในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยรวม ( $\bar{X} = 4.37$ ) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม สรุปได้ว่า ผู้นำชุมชนเมืองควรได้รับการพัฒนาคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับผู้นำชุมชนเมือง 7 ด้าน ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้าน และความรู้ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังรายละเอียดตารางที่ 5

2.2.3 กำหนดองค์ประกอบของหลักสูตร นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 2.2.1 และข้อ 2.2.2 มากำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมตามหลักการออกแบบหลักสูตร (ซูซึ สมิตชิไกโร. 2553 : 144-147 ; Ornstein and Hunkins. 1988 : 205-206) ดังนี้

1) หลักการ การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม การคิดของบุคคลโดยใช้สถานการณ์ที่ส่งเสริมการคิด การป้อนข้อมูลเพื่อให้บุคคลได้จัดกระทำข้อมูลตามกระบวนการคิด และการกำกับกระบวนการคิดของตนเองให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด

2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม ผู้เข้าอบรมสามารถแก้ปัญหาโดยใช้วิธีคิดแบบอริยสัจและการรู้คิด และนำไปใช้ในการปฏิบัติงานของตนเองได้เหมาะสม

3) รูปแบบการจัดกิจกรรมที่นำมาใช้ในแผนจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณอาศัยแนวคิดพื้นฐานของหลักการการเรียนรู้ของผู้ใหญ่และลักษณะความแตกต่างส่วนบุคคลของผู้เข้าอบรม โดยกิจกรรมในช่วงแรกจะใช้คำถามเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เข้าอบรมได้คิดในลักษณะการคิดคนเดียว คิดกับเพื่อน และคิดกับกลุ่ม ซึ่งวิทยากรจะให้แนวทางการคิดพื้นฐานแก่ผู้เข้าอบรมจากนั้นจึงให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกคิดตามกิจกรรมที่กำหนด

4) เนื้อหาของหลักสูตร ผู้วิจัย ได้เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมกับประสบการณ์และความสนใจของผู้เข้าอบรม สภาพปัญหาของท้องถิ่น และเนื้อหาที่ส่งเสริมการคิด แบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ด้าน ด้านความรู้เกี่ยวกับวิธีคิดแบบอริยสัจและการรู้คิด และด้านความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในชุมชน ในรูปของปัญหาหรือสถานการณ์ในชุมชน ได้แก่ ปัญหาเศรษฐกิจชุมชน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อมชุมชน อนามัยชุมชน สวัสดิการและความมั่นคง และการเมืองและการมีส่วนร่วม จัดเนื้อหาเป็น 8 หน่วย ๆ 6 ชั่วโมง (ทฤษฎี 3 ชั่วโมง และปฏิบัติ 3 ชั่วโมง) ระยะเวลาฝึกอบรม 48 ชั่วโมง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหา	ชื่อเรื่อง	เวลา (ชั่วโมง)	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ด้านที่ 1	วิธีคิดแบบอริยสัจ	3	3
	การรู้คิด	3	3
ด้านที่ 2	เศรษฐกิจชุมชน	3	3
	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	3	3
	สิ่งแวดล้อมชุมชน	3	3
	อนามัยชุมชน	3	3
	สวัสดิภาพและความมั่นคงในชีวิต	3	3
	การเมืองและการมีส่วนร่วม	3	3
รวมเวลาที่ใช้ในการอบรม		24	24

5) วิธีการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

5.1) วิธีการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้วิธีคิดแบบ อริยสัจ ในกระบวนการคิดแก้ปัญหาแบบหลายขั้นตอน ได้แก่ ทุกข์ (การระบุข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ ทุกข์และสภาวะแห่งทุกข์) สมุทัย (การระบุข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุแห่งทุกข์และความสัมพันธ์ของ เหตุปัจจัยแห่งทุกข์) นิโรธ (การระบุหลักการและจุดหมายของการดับทุกข์ และการลงข้อสรุป) และ มรรค (การระบุวิธีดับทุกข์และข้อปฏิบัติที่เหมาะสม)

5.2) วิธีการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้การรู้คิด ใน กระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การวางแผน การสะท้อนเกี่ยวกับการคิดของตนเอง และการประเมินการ คิด

6) การวัดผลและประเมินผล เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมตามแผนจัดการ เรียนรู้แต่ละหน่วย ทดสอบผู้เข้าอบรม โดยใช้แบบทดสอบย่อยที่มีตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ รวม 8 ชุด ๆ ละ 20 นาที เพื่อวัดความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคุณสมบัติที่เอื้อต่อการ คิดอย่างมีวิจารณญาณ นำผลคะแนนไปประเมินความก้าวหน้าในการฝึกอบรมของผู้เข้าอบรม

7) สร้างแผนจัดการเรียนรู้ นำข้อมูลจากข้อ 1) ถึง ข้อ 6) มาจัดเป็นกิจกรรม ฝึก อบรมดังนี้ ใช้เทคนิคการฝึกอบรมเป็นกลุ่มย่อย สอนเนื้อหาควบคู่กับกระบวนการเรียนรู้จาก ปัญหาหรือสถานการณ์ ควบคุมการคิดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากหลักการ ดังกล่าวนำไปสร้างกิจกรรมในกระบวนการเรียนรู้ได้ 6 ชั้น คือ ชั้นเชื่อมโยงความรู้/ประสบการณ์ เดิม ชั้นเผชิญสถานการณ์/ปัญหา ชั้นฝึกปฏิบัติ ชั้นสะท้อนเกี่ยวกับการคิดของตนเอง ชั้นฝึกปฏิบัติ เป็นกลุ่ม และชั้นประเมินการคิด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 กรอบความคิดในการจัดกิจกรรมของหลักสูตรฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้วิธีคิดแบบอริยสัจและการรู้คิด

ชั้น	กิจกรรม
ชั้นเชื่อมโยงความรู้/ ประสบการณ์เดิม	วิทยากรชี้แจงเกี่ยวกับหัวข้อและรายละเอียดการฝึกอบรม ชักถาม เกี่ยวกับสถานการณ์ ผู้เข้าอบรมอธิบายสภาพปัญหา การแก้ปัญหา และ ยกตัวอย่างประสบการณ์ของตนเอง
ชั้นเผชิญ สถานการณ์/ปัญหา	วิทยากรนำเสนอรูปภาพ ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเคลือ ผู้เข้าอบรม สังเกต ตั้งคำถาม และชักถามตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ตนรู้และ ไม่รู้เกี่ยวกับ สถานการณ์ และวิธีแก้ปัญหา วิทยากรนำเสนอตัวอย่างและชักถามเพื่อ หาความกระจ่างของข้อมูล กำหนดเกณฑ์ประเมิน และการตัดสินใจ

ขั้น	กิจกรรม
ขั้นฝึกปฏิบัติ	ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรมในใบงานเป็นรายบุคคลตามขั้นตอนของวิธีคิดแบบอริยสัจและการรู้คิด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น
ขั้นสะท้อนตนเอง	ผู้เข้าอบรมนำผลการศึกษารายบุคคลของตนเองมาสรุปเป็นความรู้ และสะท้อนผลการคิดและการเรียนรู้ของตนเองให้ผู้อื่นฟัง
ขั้นฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม	ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรมกลุ่ม กำหนดเป้าหมายและขั้นตอนการทำงาน ศึกษาชุมชน อภิปราย สรุปผล และนำเสนอผลงานกลุ่ม ผู้เข้าอบรมและวิทยากรช่วยกันถอดบทเรียนและสรุป
ขั้นประเมินการคิด	ผู้เข้าอบรมนำผลการศึกษารายกลุ่มมาสรุปเป็นความรู้ ผู้เข้าอบรมเปรียบเทียบการคิดของตนเองกับการคิดของผู้อื่น และปรับการคิดและการเรียนรู้สำหรับบทเรียนใหม่

ผู้วิจัย ได้สร้างแผนจัดการเรียนรู้ผู้ก่อบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้วิธีคิดแบบอริยสัจและการรู้คิด 8 แผน โดยแบ่งตามหน่วยของเนื้อหา ดังนี้

1. แผนการเรียนรู้วิธีคิดแบบอริยสัจ
2. แผนการเรียนรู้การรู้คิด
3. แผนการเรียนรู้เศรษฐกิจชุมชน
4. แผนการเรียนรู้ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
5. แผนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมชุมชน
6. แผนการเรียนรู้อนามัยชุมชน
7. แผนการเรียนรู้สวัสดิการและความมั่นคง
8. แผนการเรียนรู้การเมืองและการมีส่วนร่วม

### 2.3 แบบสังเกตพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.3.1 ศึกษากรอบพฤติกรรมกรการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการรู้คิด กำหนดโครงสร้างแบบสังเกต ได้แก่ หัวข้อ วัน/เวลาสังเกต ผู้สังเกต ผู้ถูกสังเกต พฤติกรรม และการบันทึก

2.3.2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมแบบ Checklist ใช้ผู้สังเกตร่วม 2 คน สังเกตพฤติกรรมเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มเก่ง หมายถึง กลุ่มที่แสดงพฤติกรรมกรการคิดสม่ำเสมอ
- กลุ่มปานกลาง หมายถึง กลุ่มที่แสดงพฤติกรรมกรการคิด นาน ๆ ครั้ง

กลุ่มคำ หมายถึง กลุ่มที่ไม่ค่อยแสดงพฤติกรรมการคิด

2.4 แบบทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแบบทดสอบ The Cornell Critical Thinking Test, Level Z ของเอ็นนิส มิลแมน และทอมโก (Ennis, Millman, and Tomko. 1985 : unpagged) ใช้วัดระดับความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั่วไปตามองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยรวม 5 ด้าน ได้แก่ การตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต การอุปนัย การนิรนัย การระบุและยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น และการนิยามศัพท์

#### 2.4.1 กำหนดกรอบของการวัดและนิยามเชิงปฏิบัติการดังนี้

- 1) คุณลักษณะที่มุ่งวัด คือ ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 2) นิยามเชิงปฏิบัติการ

2.1) ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดหาเหตุผล การคิด ไตร่ตรอง และการคิดมีเป้าหมายเกี่ยวกับข้อมูล ข้อโต้แย้ง หรือประเด็นปัญหา นำไปสู่การตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต การอุปนัย การนิรนัย การระบุและยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น และการนิยามศัพท์

2.2) การตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต (Credibility of Sources and Observations) หมายถึง ความสามารถระบุเกณฑ์และตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และความสามารถในการสังเกตและตัดสินใจการสังเกต

2.3) การอุปนัย (Induction) หมายถึง ความสามารถหาข้อสรุปในสถานการณ์เฉพาะ โดยใช้เหตุผลอ้างอิงจากการข้อเท็จจริงกับข้อสรุปที่คาดคะเนไว้

2.4) การนิรนัย (Deduction) หมายถึง ความสามารถหาข้อสรุปในสถานการณ์เฉพาะ โดยใช้เหตุผลอ้างอิงจากหลักการ กฎเกณฑ์ไปสู่ข้อมูลหรือสถานการณ์ที่ปรากฏ

2.5) การระบุและยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption Identification) หมายถึง ความสามารถจำแนกความแตกต่างของข้อมูลระหว่างข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ไม่เกี่ยวข้อง และการตัดสินใจยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น

2.6) การนิยามศัพท์ (Definition) หมายถึง ความสามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของปัญหา สรุปเป็นกฎเกณฑ์ กำหนดนิยาม และตัดสินใจนิยาม

3) ลักษณะคำถาม กำหนดลักษณะการวัดองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 ด้านที่ต้องการวัดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 องค์ประกอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ต้องการวัดและลักษณะการวัด

องค์ประกอบที่ต้องการวัด	ลักษณะการวัด
1. การตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต	วัดความสามารถระบุเกณฑ์และตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และความสามารถสังเกตและตัดสินใจการสังเกต
2. การอุปนัย	วัดความสามารถตัดสินใจข้อมูลว่าข้อเท็จจริงใดสนับสนุนคัดค้านหรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดคะเนไว้
3. การนิรนัย	วัดความสามารถหาข้อสรุปในสถานการณ์เฉพาะ โดยใช้เหตุผลอ้างอิงจากหลักการ กฎเกณฑ์ทั่วไป ไปสู่ข้อสรุปหรือสถานการณ์ที่ปรากฏ
4. การระบุและยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	วัดความสามารถจำแนกความแตกต่างของข้อมูล ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับไม่เกี่ยวข้อง และการตัดสินใจยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น
5. การนิยามศัพท์	วัดความสามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของปัญหาสรุปเป็นกฎเกณฑ์ กำหนดนิยาม และตัดสินใจนิยาม

2.4.2 สร้างผังข้อสอบ กำหนดองค์ประกอบที่ต้องการวัด และน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ ดังข้อมูลในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผังข้อสอบแบบทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั่วไป

องค์ประกอบที่ต้องการวัด	น้ำหนัก (%)	จำนวนข้อสอบ
1. การตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต	7.68	4
2. การนิรนัย	21.12	21
3. การอุปนัย	32.64	17
4. การระบุและยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	11.52	6
5. การนิยามศัพท์	7.68	4
รวม	100	52

2.4.3 สร้างแบบทดสอบ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 52 ข้อ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ข้อคำถามเป็นปัญหา สถานการณ์ ข้อโต้แย้ง หรือข้อความที่พบในชีวิตประจำวัน แบ่งเป็น 7 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การนิรนัย จำนวน 10 ข้อ (ข้อ 1-10)

ส่วนที่ 2 การตีความทางภาษา จำนวน 11 ข้อ (ข้อ 11-21)

ส่วนที่ 3 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 22-25)

ส่วนที่ 4 การอุปนัย เน้นการสรุปความ จำนวน 13 ข้อ (ข้อ 26-38)

ส่วนที่ 5 การอุปนัย เน้นการวางแผนการทดลอง จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 39-42)

ส่วนที่ 6 คำนิยามศัพท์ จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 43-46)

ส่วนที่ 7 การระบุข้อตกลงเบื้องต้นจำนวน 6 ข้อ (ข้อ 47-52)

(ส่วนที่ 1 และ 2 เป็นการนิรนัย 21 ข้อ ส่วนที่ 4 และ 5 เป็นการอุปนัย 17 ข้อ)

กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คำตอบที่ถูกต้อง ได้ 1 คะแนน

คำตอบที่ผิดหรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน

2.5 แบบสำรวจลักษณะนิสัย ผู้วิจัยใช้แบบสำรวจลักษณะนิสัย The California

Critical Thinking Disposition Inventory ของเฟิซิโอนและเฟิซิโอน (Facione and Facione. 1992 : unpagged) ฉบับแปลเป็นภาษาไทย โดย อัจฉราภรณ์ โลหะทัศน์ (Acharaporn Rohatas) ใช้กรอบแนวคิดของนักวิชาการด้านการคิดของอเมริกาและแคนาดา จำนวน 75 ข้อ มีระดับความคิดเห็น 6 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยมาก และไม่เห็นด้วยมากที่สุด มุ่งวัดคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 7 ลักษณะ ดังนี้

2.5.1 การแสวงหาข้อเท็จจริง จำนวน 10 ข้อ (ข้อ 3, 14, 21, 23, 28, 50, 62, 66, 70, 75)

2.5.2 ใจกว้าง จำนวน 12 ข้อ (ข้อ 1, 6, 8, 13, 19, 20, 24, 39, 48, 52, 64, 73)

2.5.3 การวิเคราะห์ จำนวน 9 ข้อ (ข้อ 4, 7, 16, 29, 32, 53, 54, 67, 71)

2.5.4 ความเป็นระบบ จำนวน 9 ข้อ (ข้อ 5, 9, 22, 31, 44, 57, 63, 68, 74)

2.5.5 ความมั่นใจในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 8 ข้อ (ข้อ 10, 15, 17, 25, 34, 36, 43, 45)

2.5.6 ความอยากรู้อยากเห็น จำนวน 13 ข้อ (ข้อ 2, 11, 18, 30, 38, 40, 42, 47, 49, 55, 58, 59, 65)

2.5.7 วุฒิภาวะในการตัดสินใจ จำนวน 14 ข้อ (ข้อ 12, 26, 27, 33, 35, 37, 41, 46, 51, 56, 60, 61, 69, 72)

ประเมินผลจากคะแนนรวม แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดจาก 10 - 60 คะแนน (Facione and Facione. 1992 : 4) ดังนี้

10-29 คะแนน	หมายถึง ลักษณะนิสัยด้านลบ
30-39 คะแนน	หมายถึง ลักษณะนิสัยคลุมเคลือหรือไม่สอดคล้อง
40-49 คะแนน	หมายถึง ลักษณะนิสัยสอดคล้องและมีคุณค่า
50-60 คะแนน	หมายถึง ลักษณะนิสัยด้านบวกและส่งเสริม การแก้ปัญหา

### 2.5.1 กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

1) คุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Disposition) หมายถึง ความกระตือรือร้นของผู้นำชุมชนเมืองที่แสดงออกซึ่งคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยรวม 7 ด้านในกระบวนการแก้ปัญหา ได้แก่ การแสวงหาข้อเท็จจริง ใจกว้าง การวิเคราะห์ ความเป็นระบบ ความมั่นใจกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความอยากรู้อยากเห็น และวุฒิภาวะในการตัดสินใจ (Facione and Facione. 1992 : 4 ; Facione, Giancarlo, Facione, and Gainen. 1995 : Website)

2) การแสวงหาข้อเท็จจริง (Truth Seeking) หมายถึง การค้นหาเหตุผล และหลักฐานหรือการถามคำถามตามความเชื่อเพื่อสร้างความเข้าใจสถานการณ์หนึ่งให้ดีที่สุด

3) ใจกว้าง (Open-Mindedness) หมายถึง การรับฟังความคิดของผู้อื่นซึ่งอาจไม่ตรงกับความคิดของตน และการรับรู้ความอคติของตนเอง

4) การวิเคราะห์ (Analyticity) หมายถึง การคาดเดาผลที่อาจเกิดขึ้นทั้งด้านบวกและด้านลบจากสถานการณ์ ทางเลือก ข้อเสนอ และแผน

5) ความเป็นระบบ (Systematicity) หมายถึง การแก้ปัญหาอย่างมีระบบมีลำดับขั้นตอน มีหลักการ และพากเพียร

6) ความมั่นใจในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Confidence) หมายถึง ความเชื่อมั่นในการใช้เหตุผลของตนเองและการไตร่ตรองอย่างรอบคอบที่จะแก้ปัญหา

7) ความอยากรู้อยากเห็น (Inquisitiveness) หมายถึง ความต้องการและกระตือรือร้นที่จะค้นหาความรู้ใหม่และเรียนรู้การนำความรู้นั้นไปใช้ถึงแม้ว่าจะไม่เห็นประโยชน์ทันทีหรือชัดเจน

8) วุฒิภาวะในการตัดสินใจ (Maturity of Judgment) หมายถึง การพิจารณาปัญหาเป็นสิ่งที่ซับซ้อน สามารถตัดสินใจทันเวลา มีเหตุผล และมีความยืดหยุ่น สามารถเปลี่ยนแปลงผลการตัดสินใจเมื่อมีเหตุผลที่เหมาะสมกว่า

2.5.2 กำหนดคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ต้องการวัด และลักษณะการวัด 7 ลักษณะ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 คุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ต้องการวัดและลักษณะการวัด

คุณสมบัติที่ต้องการวัด	ลักษณะการวัด
1. การแสวงหาข้อเท็จจริง	วัดความกระตือรือร้นในการค้นหาความรู้ที่ดีที่สุด บริบทที่กำหนด กล่าวถามคำถาม ข้อสงสัยต่อการนำเสนอผลและยอมรับข้อเท็จจริง
2. ใจกว้าง	วัดความอดทนต่อความคิดใหม่ ความคิดที่หลากหลาย และการรับรู้ความอคติของตนเอง
3. การวิเคราะห์	วัดการให้เหตุผลและการอ้างอิงหลักฐาน การทำนายปัญหาหรืออุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น และความตื่นตัวต่อเรื่องที่จกัปัญหา
4. ความเป็นระบบ	วัดการสืบเสาะที่พากเพียร มีเป้าหมายชัดเจน มีลำดับขั้นตอน และจัดหมวดหมู่
5. ความมั่นใจในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	วัดการให้เหตุผลของบุคคล ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจด้วยเหตุผลของตนเองและการชี้แนะผู้อื่นเกี่ยวกับหลักการและเหตุผลของการแก้ปัญหา
6. ความอยากรู้อยากเห็น	วัดความอยากรู้เหตุผล และความต้องการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ
7. วุฒิภาวะในการตัดสินใจ	วัดความเป็นกลางในการตัดสินใจแก้ปัญหาของบุคคล ที่มีมาตรฐานบริบท และหลักฐานอ้างอิงชัดเจน

### 3. การหาคุณภาพเครื่องมือ

#### 3.1 การหาคุณภาพแบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม

3.1.1 นำแบบสอบถามและกรอบการสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสม ได้แก่ ประเภทความจำเป็น องค์กรประกอบ และคำถาม โดยใช้แบบสอบถามชนิดประมาณค่า 4 ระดับ คือ มากที่สุด มากน้อย และน้อยที่สุด นำเสนอผลในรูปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลที่มีลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และข้อมูลมาตรา

ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมาย (บุญชม ศรีสะอาด. 2546 : 160-162) ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.1.2 ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ จัดทำเป็นแบบสอบถามและกรอบการสัมภาษณ์แบบสนทนากลุ่ม

3.2 การหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยจะดำเนินการดังนี้

3.2.1 นำหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ กรอบความคิด หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการฝึกอบรม กิจกรรม สื่อ/นวัตกรรม เทคนิคฝึกอบรม และการวัดผลและประเมินผล

3.2.2 นำหลักสูตรฝึกอบรมที่ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย

- 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนเนก ศิลปนิลมาลัย อาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูษิต บุญทองเถิง ประธานหลักสูตร สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- 3) ดร.จิราพร ชะโน อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร โดยใช้แบบสอบถามชนิดประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด นำเสนอผลในรูปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลที่มีลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และข้อมูลมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมาย ผลการประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมของหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) โดยรวมเท่ากับ 4.37 และมีค่าเฉลี่ยแต่ละองค์ประกอบ ตั้งแต่ 3.66 ถึง 5.00 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยรวมเท่ากับ

0.37 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.57 ถึง 4.00 แสดงว่า สภาพปัญหาและความจำเป็นของหลักสูตร หลักการ จุดประสงค์ เนื้อหาสาระ กิจกรรมฝึกอบรม สื่อและการวัดผลและประเมินผล มีความเหมาะสมในระดับมาก (ภาคผนวก ข ตารางภาคผนวกที่ 1 หน้า 191) และประเมินความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตร มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 – 1 แสดงว่า องค์ประกอบของหลักสูตรมีความสอดคล้องทุกด้าน (ภาคผนวก ข ตารางภาคผนวกที่ 3 หน้า 199)

3.2.3 ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจนมีความชัดเจน เช่น จัดเนื้อหาเป็นหน่วย แต่ละหน่วยมี 2 ส่วน คือ ความรู้และการฝึกปฏิบัติ ปรับกิจกรรมการสังเกต การตั้งคำถาม การกำหนดเกณฑ์ประเมิน การตัดสินใจ กิจกรรมการรู้จักคิด และเพิ่มเติมกิจกรรมฝึกการจดบันทึกพฤติกรรมของตนเอง

3.2.4 ทดลองใช้หลักสูตร (Tryout) ผู้วิจัยนำแผนจัดการเรียนรู้หลักสูตรฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้วิธีคิดแบบอริยสัจและการรู้จักคิดซึ่งผ่านการตรวจแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ครบทุกแผนกับผู้นำชุมชนเมืองมหาสารคามที่ไม่ใช่สมาชิกกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 15 คน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ รวม 48 ชั่วโมง ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้วิธีคิดแบบอริยสัจและการรู้จักคิด

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
สัปดาห์ที่ 1	9 กุมภาพันธ์ 2553	วิธีคิดแบบอริยสัจ	3	3
	10 กุมภาพันธ์ 2553	การรู้จักคิด	3	3
	11 กุมภาพันธ์ 2553	เศรษฐกิจชุมชน	3	3
	12 กุมภาพันธ์ 2553	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	3	3
สัปดาห์ที่ 2	15 กุมภาพันธ์ 2553	สิ่งแวดล้อมชุมชน	3	3
	16 กุมภาพันธ์ 2553	อนามัยชุมชน	3	3
	17 กุมภาพันธ์ 2553	สวัสดิภาพและความมั่นคงในชีวิต	3	3
	18 กุมภาพันธ์ 2553	การเมืองและการมีส่วนร่วม	3	3

3.2.5 ปรับปรุงหลักสูตร ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้หลักสูตรมาปรับปรุงภาษา การจัดลำดับขั้นตอนในแผนจัดการเรียนรู้ การดำเนินกิจกรรม ความเหมาะสมของเนื้อหา กับเทคนิคการส่งเสริมการคิดแต่ละหน่วย เวลาที่ใช้ และการประเมินผล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ด้านภาษา แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 8 แผน เน้นการใช้วิธีคิดแบบอริยสัจ และการรู้คิดคิด มีศัพท์บางคำที่ต้องใช้กับผู้เข้าอบรม ซึ่งหากผู้อบรมหรือวิทยากรนำวิธีคิดนี้ไปใช้ไม่ ศึกษาให้เข้าใจจะทำให้ผู้เข้าอบรมไม่เข้าใจและทำกิจกรรมไม่ได้ผล เช่น ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค การรู้คิด การวางแผน การกำกับความคิด และการประเมินผลการคิด เป็นต้น

1.1) การระบุทุกข์ สมุทัย นิโรธ และมรรค ผู้อบรมต้องยกตัวอย่างจาก ภาพหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์ที่ผู้เข้าอบรมคุ้นเคย แล้วจึงให้ผู้เข้าอบรมระบุนิยามคำศัพท์ดังกล่าว

1.2) การรู้คิด เป็นการสะท้อนความคิดเกี่ยวกับการคิดและการทำ กิจกรรมของผู้เข้าอบรม ในการอบรมผู้อบรมต้องทำเป็นตัวอย่าง โดยสาธิตการสะท้อนความคิด และให้ผู้เข้าอบรมทบทวนกิจกรรมก่อนที่จะให้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

2) การจัดลำดับขั้นตอนการฝึกอบรมในแผนการจัดการเรียนรู้นี้ต้องระบุนิยามของผู้อบรม บทบาทผู้เข้าอบรม ทักษะการคิด และการป้อนคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าอบรมได้ แสดงพฤติกรรมความคิดแต่ละขั้น แนวทางพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมี กรอบดังนี้

2.1) ผู้อบรมหรือวิทยากรแนะนำหัวข้อ ทักษะการคิด วิธีคิด และ ขั้นตอนการคิดตามวิธีการส่งเสริมการคิดแต่ละหน่วยให้ผู้เข้าอบรมทราบและเข้าใจก่อนทำ กิจกรรม

2.2) ให้ผู้เข้าอบรมฝึกคิดตามกระบวนการขั้นตอนการคิดตามวิธีการ ส่งเสริมการคิดแต่ละหน่วย

2.3) ให้ผู้เข้าอบรมนำทักษะและวิธีคิด ไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆที่ คล้ายกัน

2.4) ให้ผู้เข้าอบรมได้ตรวจสอบผลการคิดและการเรียนรู้ของตนเอง

2.5) ให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกคิดในสถานการณ์ใหม่เพิ่มขึ้น

2.6) ให้ผู้เข้าอบรมได้ประเมินผลการคิด จากการทำกิจกรรมการคิด ของตนเองและผู้อื่น

จากการทดลองให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกคิดตามกระบวนการดังกล่าว พบว่า ขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 5 จำเป็นต้องขยายเวลามากขึ้น กิจกรรมอภิปรายหรือนำเสนอภาพการ คิด ผู้อบรมต้องใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เข้าอบรมแสดงความคิดเชิงเหตุผล ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะ

ดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขจนได้เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมฝึกคิดแต่ละแผนการเรียนรู้

3) การวัดและประเมินผล แผนการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณนี้ เนื้อหานำมาใช้เป็นสื่อให้ผู้เข้าอบรมแสดงพฤติกรรมความคิดตามแผนการเรียนรู้ของแต่ละหน่วย การวัดผลและประเมินผลจึงมุ่งวัดผลเฉพาะความสามารถด้านการคิดและคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่านั้น หลังจากการทดลองใช้หลักสูตรแล้วผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงจนได้คำถามที่สามารถวัดความสามารถด้านการคิดและคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ผลจากการทดลองใช้หลักสูตรสามารถพัฒนาคุณภาพแผนจัดการเรียนรู้หลักสูตรฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้วิธีคิดแบบอริยสัจและการรู้คิด ได้อย่างครอบคลุมทุกประเด็นทั้งในด้านกระบวนการฝึกคิด ภาษาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม สื่อการเรียนการสอน เวลาในการดำเนินกิจกรรม ตลอดจนการวัดผลและประเมินผล ก่อนที่นำมาแผนจัดการเรียนรู้ไปใช้จริง ผู้วิจัยนำแผนจัดการเรียนรู้ทุกแผนไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจทาน และปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

### 3.3 การหาคุณภาพของแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

#### 3.3.1 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

1) นำแบบทดสอบ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงค์ ศิลปนิลมาลย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิต บุญทองเถิง และดร.จิราพร ชะโน ตรวจสอบ คุณภาพขั้นต้นของแบบทดสอบ ดังนี้

1.1) ความเป็นปรนัย (Objectivity) ด้านความถูกต้องและชัดเจนของภาษา

1.2) ความเที่ยงตรง (Validity) ได้แก่ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) หาค่าดัชนีความสอดคล้อง หรือ IOC (Index of Item Objective Congruence) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ถึง 1 ข้อคำถามใดที่มีค่าดัชนีต่ำกว่า 0.5 ปรับปรุงข้อคำถาม ตัวเลือก และภาษาที่ใช้ให้มีความเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

#### 3.3.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ

1) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้ (Tryout) กับผู้นำชุมชนเมือง สังกัดเทศบาลเมืองมหาสารคาม จำนวน 40 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีคุณลักษณะด้านต่าง ๆ คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2553 แล้วนำผลการทดลองใช้มาวิเคราะห์หา คุณภาพเครื่องมือ ได้ค่าความยากง่ายรายข้อระหว่าง .15 - .80 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .10 - .50 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ -.5774 (ภาคผนวก ข ตารางภาคผนวกที่ 4 หน้า 201)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สำรวจความจำเป็นของการฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แบบสำรวจ สัมภาษณ์ และการสังเกต และดำเนินการดังนี้

วันที่ 16 ธันวาคม 2552 ผู้วิจัยได้ยื่นหนังสือของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคามถึงนายกเทศมนตรีเมืองมหาสารคามเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล ความจำเป็นของการฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

วันที่ 20 ธันวาคม 2552 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้สัมภาษณ์ผู้บริหาร สำนักงาน เทศบาลเมืองมหาสารคาม ประกอบด้วย รองนายกเทศมนตรี ผู้อำนวยการสำนัก และหัวหน้ากอง รวม 8 คน จัดบันทึกข้อมูลสัมภาษณ์และให้ผู้รับการสัมภาษณ์ทบทวนข้อมูลการสัมภาษณ์เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูล

วันที่ 21 ธันวาคม 2552 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 2 คน เยี่ยมชุมชนเมือง ในจังหวัด มหาสารคาม 30 ชุมชน ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง 1 วัน เพื่อเตรียมความพร้อมภาคสนาม สร้างความคุ้นเคย และความร่วมมือในการวิจัยจากชุมชนเมือง

วันที่ 22 - 23 ธันวาคม 2552 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้สำรวจความจำเป็นในการ ฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับผู้นำชุมชนเมือง 40 คนและประชาชนในชุมชนเมือง มหาสารคาม 40 คน รวม 80 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบง่าย ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การ ประเมินและขอความร่วมมือในการประเมินเพื่อให้ได้ผลตามความเป็นจริง

ขั้นที่ 2 เตรียมความพร้อมก่อนการฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้จัดเตรียมเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม แบบสังเกต แบบ ทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบสำรวจลักษณะนิสัย ปฐมนิเทศ ผู้ช่วยวิจัย 2 คน ชี้แจงจุดประสงค์การวิจัย ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย การดำเนินการวิจัย การใช้ เครื่องมือการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูล และการรายงานผล

### ขั้นที่ 3 ดำเนินการฝึกอบรม

วันที่ 15 มีนาคม 2553 ทดสอบก่อนการฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบ

ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบสำรวจลักษณะนิสัย เป็นเวลา 3 ชั่วโมง

วันที่ 16 มีนาคม – 4 พฤษภาคม 2553 ฝึกอบรมตามแผนจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบวิธีคิดแบบอริยสัจและการรู้คิด เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน รวม 8 วัน กิจกรรมแต่ละหน่วยแบ่งเป็นภาคทฤษฎี 3 ชั่วโมง และฝึกปฏิบัติในชุมชน 3 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง ภาคเข้าให้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี ภาคบ่ายผู้นำชุมชนเมืองฝึกกิจกรรมกลุ่มในพื้นที่ชุมชนเมือง ตามใบงาน โดยกำหนดสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาชุมชนและนำเสนอวิธีแก้ปัญหา ฝึกการสังเกต สัมภาษณ์ วิเคราะห์ ชักถาม อภิปรายและหาข้อสรุปร่วมกัน ทำกิจกรรมเช่นนี้จนครบทุกหน่วย เชิญผู้เชี่ยวชาญแต่ละหัวข้อเป็นวิทยากร มี 3 คน ดังนี้

1. นายกริชพัฒน์ ภูวนา ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม เป็นวิทยากร โครงการพัฒนาอาชีพของเกษตรกร โดยเน้นหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และวิทยากรอบรมเรื่องชุมชนปลอดภัยแก่ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล เขาวง และประชาชนในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดร้อยเอ็ด และจังหวัดกาฬสินธุ์

2. นายอวยชัย วัฒนา อาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นวิทยากร โครงการอนุรักษ์ป่า สำหรับผู้นำเยาวชนในจังหวัดมหาสารคาม โครงการรณรงค์รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเจ้าหน้าที่ อบต. และเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โครงการรณรงค์ประชาธิปไตย คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ และจัดทำกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพผู้สูงอายุและเยาวชนของจังหวัดมหาสารคาม

3. นางสาวอิสรา คำวัฒน์ ผู้อำนวยการส่วนบริการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม เป็นวิทยากร โครงการลดปริมาณขยะ โครงการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และ โครงการอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชน สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมจังหวัดมหาสารคาม

ตารางที่ 11 ตารางฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับวิทยากร

วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	วิทยากร	จำนวนชั่วโมง	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
16 มี.ค. 2553	วิธีคิดแบบอริยสัจ	ผู้วิจัย	3	3
17 มี.ค. 2553	การรู้คิด		3	3
22 มี.ค. 2553	เศรษฐกิจชุมชน	นายกริชพัฒน์	3	3
23 มี.ค. 2553	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ภูวนา	3	3
1 เม.ย. 2553	สิ่งแวดล้อมชุมชน	นางสาวอภิสรรา	3	3
2 เม.ย. 2553	อนามัยชุมชน	คำวัฒน์	3	3
3 พ.ค. 2553	สวัสดิภาพและความมั่นคง ในชีวิต	นายอวยชัย วะทา	3	3
4 พ.ค. 2553	การเมืองและการมีส่วนร่วม		3	3

ขณะฝึกอบรมในห้องประชุม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม ผู้ช่วยวิจัย 2 คน ได้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมผู้เข้าอบรม 3 กลุ่ม กลุ่มเก่งจะแสดงพฤติกรรมการคิดสม่ำเสมอ กลุ่มปานกลางจะแสดงพฤติกรรมการคิด นาน ๆ ครั้ง และกลุ่มต่ำจะไม่ค่อยแสดงพฤติกรรมการคิด แล้วนำผลการสังเกตของผู้ช่วยวิจัยมาวิเคราะห์หาข้อสรุปพฤติกรรมการคิดของผู้เข้าอบรม  
ขั้นที่ 3 สิ้นสุดการฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้ทดสอบหลังการฝึกอบรมกับผู้นำชุมชนเมืองที่เข้าฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบสำรวจลักษณะนิสัยฉบับเดิม ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 กิจกรรมฝึกอบรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้วิธีคิดแบบอริยสัจและการรู้คิด

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ลำดับที่ 1	15 มี.ค. 2553	ทดสอบก่อนการฝึกอบรม	1.30	-
		1. ทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ 2. สำรวจลักษณะนิสัย	1.30	-

สัปดาห์	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
สัปดาห์ที่ 1	16 มี.ค. 2553	วิธีคิดแบบอริยสัจ	3	3
	17 มี.ค. 2553	การรู้คิด	3	3
สัปดาห์ที่ 2	22 มี.ค. 2553	เศรษฐกิจชุมชน	3	3
	23 มี.ค. 2553	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	3	3
สัปดาห์ที่ 3	1 เม.ย. 2553	สิ่งแวดล้อมชุมชน	3	3
	2 เม.ย. 2553	อนามัยชุมชน	3	3
สัปดาห์ที่ 4	3 พ.ค. 2553	สวัสดิภาพและความมั่นคงในชีวิต	3	3
	4 พ.ค. 2553	การเมืองและการมีส่วนร่วม	3	3
สัปดาห์ที่ 4	6 พ.ค. 2553	ทดสอบหลังการฝึกอบรม		
		1. ทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	1.30	-
		2. สำนวรถักขณะนิสัย	1.30	-

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ดำเนินการดังนี้

- นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีตีความ สร้างข้อสรุป และบรรยายเป็นความเรียง
- นำแบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม แบบทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบสำรวจลักษณะนิสัย และแบบทดสอบย่อยในแต่ละแผนจัดการเรียนรู้มาตรวจให้คะแนน และนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- นำคะแนนหลังการฝึกอบรมจากแบบทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแบบสำรวจลักษณะนิสัยมาทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (MANOVA) ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามไม่เกิน 0.90 Homogeneity of Variance-Covariance Matrices และ Homogeneity of Variance และการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ในเรื่อง Homogeneity of Variances ซึ่งปรากฏว่า ข้อมูลสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว (ภาคผนวก ค ตาราง ภาคผนวกที่ 5 -8 หน้า 203 - 204)

4. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนหลังการฝึกอบรมกับค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนการฝึกอบรมด้านความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและด้านคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ Paired *t*-test

5. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย และความแปรปรวนร่วมทางเดียว

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้สถิติ ดังนี้

1. การหาคุณภาพเครื่องมือ
  - 1.1 ค่าความเชื่อมั่น ใช้สูตรของคูเดอร์ริชาร์ดสัน 20 (KR-20)
  - 1.2 ค่าความยากง่ายรายข้อ (Difficulty) ของแบบทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณใช้เทคนิคร้อยละ 27 และตารางสำเร็จรูปของจุง เต ฟาน(Fan, 1952 : 45)
  - 1.3 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของบรีนนัน (Brennan, 1972 : 289-303)
2. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. สถิติทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น
  - 3.1 Box's M Method
  - 3.2 Pearson's Correlation
  - 3.3 F-test
  - 3.4 Levene's Test
4. ทดสอบสมมติฐาน
  - 4.1 Paired *t*-test
  - 4.2 F-test (One-way MANOVA และ One-way ANOVA)