

## บทที่ 5

### การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปสาระสำคัญของการวิจัยได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
5. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

#### ขอบเขตของการวิจัย

##### 1. กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มที่ศึกษาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนอลาวิยะห์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายะลา เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

## 2. เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง เชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์ ตามหลักสูตรสถานศึกษาของ โรงเรียนอลาวิยะห์วิทยา

## 3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ จำนวน 16 ชั่วโมง

## 4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

4.2.2 ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4.2.3 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

4.2.4 พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

## รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) เพื่อศึกษาผลของการเรียน แบบใช้ปัญหาเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีกลุ่มทดลองเพียง 1 กลุ่ม มีการเก็บข้อมูลก่อนการทดลองและหลังการทดลองเพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง เชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง เชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์ มีค่าระดับความยากตั้งแต่ 0.22 - 0.72 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 ขึ้นไป และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.85

2.2 แบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าความเที่ยง 0.69

2.3 แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าความเที่ยง 0.94

2.4 แบบบันทึกภาคสนามของผู้วิจัย

2.5 แบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียนต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

2.6 แบบบันทึกการสัมภาษณ์นักเรียน

### วิธีดำเนินการทดลอง

ในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับดังนี้

1. ติดต่อประสานงาน ครูใหญ่โรงเรียนอาลาวิยะหิวิทยา อ.บันนังสตา จ.ยะลา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. เลือกกลุ่มที่จะศึกษาจำนวน 1 ห้องเรียน จากนักเรียนโรงเรียนอาลาวิยะหิวิทยา อ.บันนังสตา จ.ยะลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายะลาเขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยพร้อมทั้งอธิบายบทบาทหน้าที่และวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานให้แก่ นักเรียน

4. ทำการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่องเชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์ และแบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

5. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์ ใช้เวลา 4 สัปดาห์ จำนวน 16 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการเรียน 7 ขั้นตอน คือ 1) ทำความเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหา 2) ระบุปัญหา 3) วิเคราะห์ปัญหา 4) สร้างประเด็นการเรียน 5) แสวงหาความรู้เพิ่มเติม 6) รวบรวมความรู้ และ 7) สรุปความรู้ที่ได้เพื่ออธิบายสถานการณ์ปัญหาที่ได้รับ

6. เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ ทำการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

6.1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และผลิตภัณฑ์ จำนวน 50 ข้อ

6.2 ให้นักเรียนทำแบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองชุดเดียวกันกับที่ใช้ในการทดสอบก่อนการทดลอง

6.3 ให้นักเรียนทำแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

7. ตรวจและนำผลการทดสอบทั้ง 3 ชุด มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติพื้นฐาน

8. นำผลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนขณะทำการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัย จากการแสดงความคิดเห็นและการให้สัมภาษณ์ของนักเรียน มาสรุปเป็นความเรียง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคำนวณหาค่าต่างๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง เชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์ มีวิธีการดังนี้

1.1 หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศและอายุ

1.2 หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเฉลี่ยร้อยละ ( $\bar{X}_{\text{ร้อยละ}}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง เชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์ ของกลุ่ม

1.3 ทดสอบเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง เชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์ ของกลุ่มตัวอย่าง กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test)

1.4 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง เชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์ ของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างก่อนกับหลังการทดลองด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test Dependent)

2. การวิเคราะห์ผลลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีวิธีการดังนี้

2.1 หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศและอายุ

2.2 หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากแบบวัด

ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของกลุ่มตัวอย่าง มาแปลผลค่าเฉลี่ยของคะแนนลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายความว่า	มีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองระดับสูงมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายความว่า	มีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองระดับสูง
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายความว่า	มีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองระดับปาน

กลาง

ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายความว่า	มีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองระดับต่ำ
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายความว่า	มีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองระดับต่ำมาก

2.3 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างก่อนกับหลังการทดลองด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test Dependent)

### 3. การวิเคราะห์หาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ มีวิธีการดังนี้

3.1 หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากแบบวัดของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานและประเมินผลโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

4.50-5.00	หมายความว่า	มีความพึงพอใจระดับสูงมาก
3.50-4.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจระดับสูง
2.50-3.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.50-2.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจระดับต่ำ
1.00-1.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจระดับต่ำมาก

3.2 หาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานและวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้รายด้านและแต่ละรายการ

4. นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนขณะทำการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัย การเขียนแสดงความคิดเห็นและการสัมภาษณ์นักเรียน มาวิเคราะห์ประมวลผลและเรียบเรียงนำเสนอในรูปแบบความเรียงและบรรยาย

### สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. จากการทดสอบเปรียบเทียบของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้น้อยกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานทุกด้านอยู่ในระดับสูง

5. นักเรียนสามารถเสาะแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถวางแผนแก้ปัญหาได้อย่างมีลำดับขั้นตอน สามารถนำเสนอสิ่งที่ค้นพบให้ผู้อื่นเข้าใจได้ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รู้จักการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนและการแก้ปัญหา นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน เห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

### อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขออภิปรายตามสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่องเชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์

จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนได้มีส่วนร่วมโดยตรงในการเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นพบปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่มทำความเข้าใจปัญหาและวางแผนการเรียนร่วมกัน นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด กับเพื่อนๆ และนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังที่ มีโล และอีเวนเซ็น (Hmelo and Evesen, 2000 : 3 อ้างถึงในน้ำทิพย์ ส่ำรวรรัตน์, 2547 : 62) กล่าวว่า “การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นการเรียนฐานส่งเสริมให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน” และเป็นการเรียน

การสอนที่เน้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เป็นอยู่ตามสภาพจริง กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความต้องการที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ตามหลักการของกระบวนการแก้ปัญหาว่าร่วมกับการทำงานเป็นกลุ่ม (อมรทิพย์ ณ บางช้าง, 2543 : 24) ซึ่งในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นผู้วิจัยได้จัดให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 ประการ คือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการเรียนเป็นกลุ่มย่อย โดยผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ และใช้คำถามในการผลักดันให้ผู้เรียนสืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้ความรู้ในสาขาที่ตนศึกษา เพื่อนำมาแก้ปัญหา และทำให้เกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา การให้เหตุผล ทักษะการสื่อสาร และรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีม สอดคล้องกับความคิดเห็นของแบร์โรว์ และแทมบลิน (Barrow & Tamblyn, 1980 : 12) ที่ว่าวิธีสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นเทคนิควิธีสอนใหม่ที่ใช้ปัญหามาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความอยากเรียนและเรียนในเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับปัญหาที่กำลังประสบอยู่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นยุทธวิธีในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดแบบหนึ่ง ที่จัดกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นหรือเป็นฐานสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ที่ปัญหานั้นจะต้องทำให้นักเรียนสนใจ ต้องการแสวงหาค้นคว้าเหตุผลมาช่วยแก้ปัญหา ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นของนักเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ผ่องศรี เกียรติเลิศสนภา และคณะ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของนิสิตหลังการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการเรียน ทั้งในนิสิตกลุ่มใหญ่ และในกลุ่มย่อยที่มีเกรดเฉลี่ยระดับสูง และระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับหลักการสอนตามแนวคิดของ เพียเจต์ (Piaget) (อ้างถึงในลำดวน สรียวรรณ, 2536 : 89) ที่กล่าวว่า การนำเสนอบทเรียนควรให้ผู้เรียนพบกับปัญหา ใช้ความคิดแก้ปัญหา ทดลองแก้ปัญหา และหาเหตุผลสำหรับวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีเสรีภาพในการใช้ความรู้ ความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบตนเอง และรับผิดชอบต่อส่วนที่กลุ่มมอบหมาย คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการประเมินตนเอง ตลอดจนวิจารณ์งานของตนเองด้วย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยเพื่อทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีม และยอมรับประโยชน์ของการทำงานร่วมกัน ได้ค้นคว้าหาแนวคิดใหม่ๆ ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์หลายอย่าง เช่น การแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง ในการประพฤติปฏิบัติตนในสังคม การเรียนรู้ ความรู้พื้นฐานในการแก้ปัญหาในการทำงานเป็นกลุ่ม

การเรียนรู้จากเพื่อนที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน การได้รับทราบการประเมินผลการเรียน และ พฤติกรรมของตนเอง จากเพื่อนและอาจารย์ได้เป็นอย่างดี ภายใต้บรรยากาศของมิตรภาพ ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของเปรมวดี คฤหเดช (2540 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการทดลองโดยฝึกการทำงานเป็นทีม พบว่าหลังการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการทำงานเป็นทีมได้ดีกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับแนวคิดของ โรเจอร์ (Roger, 1969) ที่เน้น ความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ว่า คนต้องเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้อย่างไร มากกว่าความรู้ซึ่งมีการ เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่งชี้ให้เห็นว่ากระบวนการเรียนทั้ง 3 ประการเป็นกระบวนการเรียนที่ สำคัญในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อภรณ์ แสงรัศมี (2543 : ง) ที่พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนนิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภักดี ภูมิมาลา (2538) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเอดส์ศึกษา โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐานหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุรวัฒน์ คล้ายมงคล (2545 : 87-89) ที่ได้ทำการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์แนวความคิดการ เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ย สมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ในส่วนทักษะการเชื่อมโยงของนักเรียนหลังเรียนด้วยกระบวนการ จัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากการประยุกต์แนวความคิดการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ที่ กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้ผู้เรียนเกิดความก้าวหน้าใน การเรียนสูงขึ้น

2. จากการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนร้อยละ 50 น้อยกว่า เกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนรู้โดยใช้วิธีการ กลุ่มย่อย ที่มีผู้สอนประจำกลุ่ม 1 คนต้องคอยดูแลให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จาก การอภิปรายกลุ่มย่อย ส่งเสริมให้มีการถกเถียง เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และ ให้อำนาจการทำงานเป็นกลุ่ม แต่การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้สอนประจำกลุ่มทุกกลุ่ม ทำให้ไม่



สามารถทำหน้าที่ได้อย่างทั่วถึง หากผู้เรียนไม่สามารถหรือไม่ปฏิบัติตามบทบาทของสมาชิกกลุ่มที่ดี การอภิปรายอาจไม่ได้ผลดี ประการต่อมาปัญหาจากพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนที่ไม่สามารถนำมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเอาความรู้เดิมของผู้เรียนนำมาเชื่อมโยงให้เข้ากับความรู้ใหม่ ซึ่งจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังปรากฏในตาราง 4 จะเห็นว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมน้อย ดังนั้นความสามารถในการนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงให้เข้ากับความรู้ใหม่ได้จึงมีน้อย และจากการที่ผู้สอนลดบทบาทของการเป็นผู้ควบคุมในชั้นเรียนลง แล้วให้ผู้เรียนมีอำนาจในการจัดการควบคุมตนเอง นักเรียนจะหาความรู้ใหม่ได้มากหรือน้อยแค่ไหนก็แล้วแต่ความประสงค์ของผู้เรียนเนื่องจากผู้เรียนเป็นฝ่ายรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง และในเรื่องของเวลาในการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสม กล่าวคือ นักเรียนไม่คุ้นเคยกับการจัดกิจกรรมในรูปแบบนี้ ทำให้นักเรียนใช้เวลาในการศึกษาแต่ละชั้นตอนมากกว่าปกติ และการจัดแบ่งเวลาเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมีไม่มากพอ ในขณะที่เวลานั้นมีจำกัด ซึ่งจากการแสดงความคิดเห็นและการสัมภาษณ์ของนักเรียนพบว่า ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้ามีน้อย ทำให้ปัญหาที่ตั้งไว้ หากคำตอบไม่ทัน แสดงให้เห็นว่าเวลาในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมีน้อย เป็นเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วูดเวิร์ด และ เฟอร์รีเออร์ (Woodward & Ferrier, 1982 : 294-303 อ้างถึงใน วัลลี สัตยา ศัย, 2547 : 101) ที่มหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ พบว่า บัณฑิตที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ให้ความเห็นว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้ตนมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง การประเมินตนเอง การแก้ปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ตลอดจนมีความรู้ด้านพฤติกรรมศาสตร์ ดีกว่านักศึกษาที่เรียนในระบบเดิม แต่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานน้อยกว่า นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัลบานเนส (Albanese, 1993) ที่ได้ทำการศึกษาจากโรงเรียนแพทย์ 10 แห่ง พบว่า คะแนนของนักศึกษาในกลุ่มที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ต่ำกว่ากลุ่มนักศึกษาในระบบเดิม 6 แห่ง เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ เวอร์นอน (Vernon, 1993) ที่พบว่าส่วนใหญ่คะแนนของนักศึกษาในกลุ่มที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จะต่ำกว่าในระบบเดิม แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ นักการศึกษาหลายคนให้ความเห็นว่าวิธีการวัดผล สอดคล้องกับวิธีการเรียนในระบบเดิมมากกว่าวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เพราะเป็นการทดสอบด้านความจำมากกว่าความเข้าใจและการแก้ปัญหา ซึ่งไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จึงไม่ได้เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยตรง (วัลลี สัตยา ศัย, 2547 : 98) นอกจากนี้ นักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับ

การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และไม่คุ้นเคยกับวิธีการวัดผลแบบนี้ จึงอาจเป็นผลให้ทำคะแนนสอบได้น้อย ผู้วิจัยคาดว่าหากเพิ่มระยะเวลาในการเรียนรู้ให้มากขึ้น และมีการจัดการเวลาที่เหมาะสม ให้นักเรียนได้คุ้นเคยกับการเรียนและวิธีการวัดผลแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จะทำให้ผู้เรียนทำคะแนนได้ดีขึ้น

### 3. ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับสูงทั้งก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้คะแนนเฉลี่ยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการจัดการเรียนรู้สูงอยู่ก่อนที่จะได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นเนื่องมาจาก นักเรียนตอบแบบสอบถามในแนวเป็นกลางเพื่อไม่ให้ส่งผลแก่ตนเองมากนัก เพราะจากตัวอย่างผลการสัมภาษณ์นักเรียนเป็นดังนี้ “ไม่ชอบการจัดการเรียนรู้แบบนี้ เพราะเป็นการเรียนที่ต้องศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล และแก้ปัญหาด้วยตนเองทุกอย่าง ซึ่งข้าพเจ้าไม่เคยเรียนแบบนี้มาก่อน ทำให้ข้าพเจ้าปรับตัวไม่ทัน...” “...จากที่หนูเคยเรียนมา คุณครูจะอธิบายมากกว่าให้นักเรียนหาข้อมูลเอง...” “...การเรียนแบบนี้ นักเรียนจะต้องศึกษาหาความรู้เอง เพราะครูจะให้ปัญหาเรามาแก้เอง ซึ่งก็แตกต่างจากที่เคยเรียนมาโดยสิ้นเชิง...” จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการจัดการเรียนรู้สูงกว่าความเป็นจริง

จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอารี พันธมณี (2543) ที่พบว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มจากก่อนการจัดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภรัตน์ แจ่มแจ้งและคณะ (2545) ที่ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล พบว่าคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองภายหลังการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักศึกษามีคะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับสูง ซึ่ง เฉลิม วราวิทย์ (2531 : ค) กล่าวว่าวิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักทำงานร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียน สอดคล้องกับแนวคิดของวูดส์ (Woods, 1984) ที่ว่า การค้นหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการหนึ่งที่มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหา โดยที่ ซิดซงค์ ส.นันทนาเนตร (2542) ได้อธิบายไว้ว่า ผู้เรียนจะนำ

ตนเองได้มากขึ้น หากการเรียนรู้เป็นการแก้ปัญหา มิใช่การจดจำแค่นั้นหา และพบว่านักศึกษา กลุ่มที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานใช้เวลาในการศึกษาด้วยตนเองมากกว่านักศึกษาในระบบเดิม (Saunders, et al., 1985) ใช้เวลาอยู่ในห้องสมุดมากกว่า รวมทั้งมีการใช้ตำรา วารสาร ในห้องสมุดมากกว่า (Nolte & Ringel, 1988) อีกทั้งยังมีการอ่านหนังสือตามความประสงค์ของ ตนเองมากกว่าที่ครูเป็นผู้กำหนดให้ (Saunders, et al., 1985) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ริเฮกกาและนอร์แมน (Rahikka & Norman, 1995 : Abstract) ที่พบว่านักศึกษาส่วนมากใช้เวลา ในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ลดลง เมื่อผ่านโปรแกรมการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เนื่องจาก นักศึกษามีความคุ้นเคยกับการคาดหวังและมีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ตั้ง แนวคิดของทัฟ (Tough, 1979 : 116-117) ที่ว่า กิจกรรมการเรียนเป็นแรงผลักดันที่ทำให้เกิดความ สนใจเกี่ยวกับการเป็นตัวของตัวเองและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนน เฉลี่ยลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 เนื่องจากลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นเป็นลักษณะที่สามารถพัฒนาได้สูงสุดใน สภาพการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อกัน ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนต้อง ผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง เริ่มตั้งแต่พบกับปัญหาเพื่อนิยามปัญหา การระบุประเด็นการเรียนรู้ ผู้เรียน มีส่วนร่วมในการเรียนและได้ลงมือปฏิบัติมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีโอกาสออกไปแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองจากแหล่งทรัพยากรเรียนรู้ ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ทำให้ผู้เรียนมี ประสบการณ์ในการตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ ในส่วนของผู้สอนก็จะลดบทบาทของการเป็นผู้ควบคุม ในชั้นเรียนลง ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ เห็นคุณค่าของตนเอง ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน ส่งผลให้นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นความก้าวหน้าทางการศึกษาที่พยายามสร้างสม อุบัติสยในการอ่าน ค้นคว้า และศึกษาด้วยตนเองแบบยั่งยืน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อ อนาคตของประเทศชาติ

#### 4. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีความพึงพอใจต่อการจัดการ เรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานทุกด้านอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้ ปัญหาเป็นฐานเป็นการรวมกลุ่มเพื่อแก้ปัญหา ที่ช่วยให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์หลาย ประการ เช่น ให้ความร่วมมือในกิจกรรม ทำ พูด อย่างมีเหตุผล และยอมรับฟังความคิดเห็นของ

ผู้อื่น ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวล้วนเป็นสิ่งที่ผู้สอนต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนทั้งสิ้น ผู้เรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นที่จะเรียน ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ร่าเริง ได้ซักถาม แสดงความคิดเห็น และพึงพอใจในการทำกิจกรรม เพราะมีความเป็นอิสระ ไม่ถูกบังคับหรือกำหนดขอบเขตของพฤติกรรม มีการปฏิสัมพันธ์กับสื่อจากแหล่งวิทยาการที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้อย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับผู้เรียน มีการใช้คำถามเพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้เรียน ดังที่แบร์โรว์และทิมบลิน กับมีโล และเอฟเวเนซัน (Barrows & Tamblyn, 1990 : 193; Hmelo & Evensen, 2000 : 6 อ้างถึงใน รัตรี เกตบุตรตา, 2546 : 33-34) สรุปข้อดีของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เพิ่มแรงจูงใจในการเรียน เนื่องจากผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และจากสถาบันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์แห่งอิลลินอยส์ (Illinois Mathematics and Science Academy, 2001 อ้างถึงใน รัตรี เกตบุตรตา, 2546 : 34) ที่สรุปว่าการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีส่วนช่วยส่งเสริมในเรื่องแรงจูงใจ ที่ทำให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเรียนมากขึ้น เพราะเขาต้องพยายามในการหาคำตอบของปัญหาอย่างมาก เนื่องจากเขาจะมีความรู้สึกว่าได้ได้รับความไว้วางใจในการค้นหาคำตอบหรือทำงานนั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โคค และ มอเลย์ (Cooke & Moyle, 2002) ที่ได้ทำการศึกษาที่โรงเรียนพยาบาล มหาวิทยาลัยกรีฟฟิซ ประเทศออสเตรเลียในด้านความพึงพอใจของนักศึกษา และพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจ เพราะรู้สึกว่าการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสนุกสนาน น่าสนใจ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การมีส่วนร่วมในกระบวนการการเรียนรู้ รวมทั้งการเรียนรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นทีม การอภิปรายอย่างสร้างสรรค์ และการได้เรียนจากเพื่อนๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไครตริย์ แพ้น้อย (2549 : 108-109) ที่พบว่าทั้งอาจารย์และนักศึกษาพยาบาลเห็นว่าการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี โดยนักศึกษาพยาบาลเห็นว่า วิธีการนี้ช่วยพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง การค้นคว้าหาความรู้ และความสามารถในการทำงานร่วมกับคนอื่นได้ และนักศึกษาส่วนมากพึงพอใจกับการเรียนของตน รู้สึกภูมิใจในตนเองและส่งเสริมให้นักศึกษามีความเชื่อมั่น นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษามีความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนและมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม นักศึกษาและอาจารย์มีสัมพันธภาพที่ดีมากขึ้น ดังที่โคลแมน (Coleman, 1995: 18-19) พบว่า หลักสูตรแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจะส่งผลให้อัตราความสนใจของนักเรียน เรื่องความถนัด ความพึงพอใจส่วนบุคคล ความมีเหตุผลของนักเรียน และการเตรียมพร้อมที่จะหมุนเวียนไปในคลินิกต่าง ๆ สูงกว่าวิธีดั้งเดิม และหลักสูตรดั้งเดิม เหนือกว่าในเรื่องการสอน ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง จากผลการวิจัยของอาภรณ์ แสงรัศมี (2543) พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก เคิร์ฟแมน

และแมนน์ (Kaufman & Mann, 1996) พบว่านักศึกษาในกลุ่มที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีทัศนคติในเชิงบวกต่อสภาพแวดล้อมในการเรียน มีทัศนคติที่ดีต่อหลักสูตรและเห็นด้วยกับวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ

จากแนวคิดและงานวิจัยดังกล่าวจึงเป็นการสนับสนุนว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

## 5. พฤติกรรมการเรียนรู้

ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ในด้านการสืบค้นความรู้ด้วยตนเอง การคิดสร้างสรรค์ กระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้ร่วมกัน กล้าคิดกล้าแสดงออกและการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน จากผลการสัมภาษณ์และการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน พบว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ดังคำพูดของนักเรียนที่กล่าวว่า "...ชอบ เพราะเป็นการฝึกความกระตือรือร้นในการดำรงชีวิต ทำให้ชีวิตดูมีค่า ด้วยความรู้ที่ไม่สามารถหาซื้อตามท้องตลาด และยังเป็นการสร้างเส้นใยสายมิตรภาพ เพราะต้องเรียนร่วมกัน แสดงความคิดเห็นและยังสร้างความสามัคคีในหมู่คณะ..." "...ชอบ เพราะทำให้เราเกิดการกระตุ้นต่อการเรียน อยากจะศึกษาอยากจะทำสิ่งใหม่ๆ ด้วยตนเอง ได้แสดงออกในด้านความคิด วิเคราะห์ และการให้เหตุผล ทำให้เข้าใจและเรียนรู้เร็วยิ่งขึ้น..." นักเรียนชอบการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เพราะทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งนักเรียนแสดงความคิดเห็นดังนี้ "...ชอบ เพราะจะทำให้ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ใช้ความคิดได้อย่างเต็มที่ ฝึกความอดทน แม้บางที่มีบ้างที่ผมเครียด แต่ก็ได้รู้วิธีการเรียนรู้แบบใหม่..." "...ชอบค่ะ เพราะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้เราได้มีความรู้ และความคิดเห็นที่หลากหลาย และได้รู้ทุกสิ่งทุกอย่างที่เราอยากได้ในสิ่งใหม่ๆ..." "...ชอบ เพราะ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้สอนให้เราได้รู้ถึงการแลกเปลี่ยนความรู้ ฝึกในการค้นคว้านอกสถาบันด้วย..." นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการกลุ่ม ศึกษาค้นคว้าเป็นกลุ่ม มีความรับผิดชอบร่วมกันและมีการปรึกษาหารือกันภายในกลุ่มตลอดเวลา ดังที่นักเรียนกล่าวว่า "...ชอบ เพราะเพื่อนทุกๆ คนมีความสามัคคีในการแก้ปัญหา และแสดงความคิดเห็นในการทำงาน..." "...ชอบ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบนี้ เพราะจะเป็นการรวมความคิดในกลุ่ม และได้แสดงความคิดเห็น..." แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีความก้าวหน้าในการเรียน เมนนิน และ เกอร์ราต (Mennin & Gerard, 2002 อ้างถึงใน วัลลี สัตยาศัย, 2547 : 99) ได้สรุปว่านักศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ค่อนข้างจะมีความรู้ด้านมนุษยศาสตร์ และมีเจตคติ

ที่ตีกว่านักศึกษาในระบบเดิม โดยมีความเห็นอกเห็นใจผู้ป่วย ให้ความสำคัญกับผู้ป่วย มีทักษะในการสื่อสารและการเก็บข้อมูลได้ดี

แต่ก็มีนักเรียนบางส่วนที่ไม่ชอบการเรียนลักษณะนี้ เนื่องจากนักเรียนไม่มีพื้นฐานในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมาก่อนทำให้ปรับตัวไม่ทัน ซึ่งนักเรียนคิดว่าการเรียนแบบนี้เป็นวิธีการเรียนในระดับอุดมศึกษา ไม่เหมาะกับเด็กมัธยมที่เป็นโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ที่อยู่ตามชนบท เพราะมีปัญหาในเรื่องของแหล่งความรู้ และนักเรียนไม่ชอบการเรียนเป็นกลุ่ม ดังที่นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นดังนี้ “...ไม่ค่อยชอบสักเท่าไร เพราะรู้สึกว่ายากเหลือเกิน ไม่เหมาะกับเด็กมัธยม (ปอเนาะ) อย่างพวกเรา อีกอย่าง การศึกษาค้นคว้าก็ไม่ค่อยสะดวก เพราะแหล่งความรู้ไม่เพียงพอ ถ้าอยู่ในเมืองไม่เป็นไร แต่พวกหนูอยู่ในกัมปง (ชนบท) จึงยากที่จะค้นคว้าค่ะ...” “...ไม่ค่อยชอบ แม้ว่าวิธีการนี้จะทำให้นักเรียนรู้จักการค้นคว้าหรือทำให้ได้ความรู้ที่หลากหลายก็ตาม แต่เป็นวิธีการที่ไม่ค่อยเหมาะสมกับเด็กมัธยมสักเท่าไร อีกทั้งในปอเนาะ ซึ่งนักเรียนไม่ค่อยจะมีพื้นฐานในเรื่องนี้ มันก็เลยกลายเป็นเรื่องที่ยากสำหรับนักเรียน พอเป็นเรื่องยาก นักเรียนก็จะไม่ค่อยสนใจ และไม่เข้าใจ และไม่เปิดใจยอมรับ...” นี่เป็นเพราะว่านักเรียนไม่มีพื้นฐานในการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังคำพูดของนักเรียนจากการสัมภาษณ์นักเรียน “...การเรียนที่ผ่านมา อาจารย์เป็นคนให้ข้อมูลฝ่ายเดียวซึ่งพวกหนูชินกับการเรียนแบบนี้...” “...ปกติอาจารย์จะสอนโดยขึ้นกระดาน นักเรียนก็จดๆตามอาจารย์...” “...หนูคิดว่าการเรียนแบบนี้ดี ทำให้พวกหนูกระตือรือร้นอยากให้อาจารย์หลายๆ คนจัดการเรียนลักษณะนี้ เราจะได้ชินกับการเรียนแบบนี้...” อีกทั้งนักเรียนไม่ค่อยได้เรียนเป็นกลุ่มย่อย จึงขาดทักษะทางสังคม ดังคำพูดของนักเรียนที่กล่าวว่า “...ข้าพเจ้าไม่ชอบ เพราะการเรียนแบบนี้ต้องเรียนกันเป็นกลุ่ม และเป็นการเรียนที่นักเรียนต้องศึกษาหาข้อมูล หรือแก้สถานการณ์ปัญหาด้วยตนเองหมด อีกอย่างข้าพเจ้าเป็นคนที่ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ยากอาจเป็นอุปสรรคต่อเพื่อนภายในกลุ่มได้...” แต่เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไปสักระยะหนึ่งกลับพบว่านักเรียนกลับมีเจตคติที่ดี ดังคำพูดของนักเรียนที่กล่าวว่า “...ไม่ชอบ เพราะเป็นการเรียนที่ต้องศึกษาหาข้อมูลหรือแก้ปัญหาด้วยตนเองทุกอย่าง ซึ่งข้าพเจ้าไม่เคยเรียนแบบนี้มาก่อน ทำให้ข้าพเจ้าปรับตัวไม่ทัน บางทีถึงขั้นปวดหัวอย่างรุนแรง แต่เมื่อเรียนไปนานๆ ก็รู้สึกไม่เป็นไร เพราะเราจะช่วยกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มทำให้การเรียนบรรลุถึงเป้าหมายได้ในที่สุด...” และจากการบันทึกภาคสนามของผู้วิจัยพบว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 7 ขั้นตอน เป็นดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำความเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหา นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น เกิดความมั่นใจในตนเอง ทำให้กล้าแสดงความคิดเห็น มีการเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับความรู้

ใหม่ โดยให้นักเรียนดูแผนภาพเกี่ยวกับการนำพลังงานจากเชื้อเพลิงไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ และผลกระทบที่ตามมา มีการตั้งคำถาม ทำให้นักเรียนมีความสนใจ และพยายามตอบคำถามของผู้วิจัย เมื่อผู้วิจัยได้แจกสถานการณ์มาตพุดให้แต่ละกลุ่มศึกษาทำความเข้าใจ ผลปรากฏว่าแต่ละกลุ่มให้ความสำคัญและพยายามอ่านทำความเข้าใจ ส่งผลให้นักเรียนสามารถระบุปัญหาในขั้นตอนที่ 2 ได้

ขั้นตอนที่ 2 ระบุปัญหา นักเรียนมีการเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม และให้ความสำคัญกับกลุ่ม นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานร่วมกันอย่างมีอิสระ มีการแบ่งงานกันรับผิดชอบ มีทักษะทางสังคม เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหา นักเรียนมีความกระตือรือร้น ที่จะศึกษาเอกสารตำรา เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนมีความสามัคคีในการทำงานร่วมกัน ร่วมกันคิด วิเคราะห์ปัญหา อภิปรายค้นหาคำตอบกันภายในกลุ่ม มีความกล้าแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มมากกว่าเดิม รับฟังข้อมูล ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากเพื่อนสมาชิก เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เกิดกระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 4 สร้างประเด็นการเรียน นักเรียนมีความมั่นใจ กล้าพูด กล้าแสดงออก และได้เสนอข้อมูลได้ตรงประเด็นมากขึ้น มีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่ม ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์ทางความคิดเกิดขึ้นตลอดเวลา ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง

ขั้นตอนที่ 5 แสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม นักเรียนมีความกระตือรือร้นเป็นอย่างมาก มีการขอไปศึกษาค้นคว้าในห้องสมุดเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น เกิดทักษะในการบริหารจัดการ ไม่ว่าจะในเรื่องเวลา ข้อมูล และสมาชิกภายในกลุ่ม เกิดทักษะทางสังคม เมื่อนักเรียนต้องเผชิญกับโลกภายนอก ทำให้นักเรียนเกิดความสามัคคีโดยอัตโนมัติ ร่วมมือกันหาข้อมูลเพื่อให้กลุ่มของตนได้ข้อมูลมากที่สุด เกิดความเห็นอกเห็นใจกัน และทุกคนจะทำด้วยความสมัครใจ เกิดความช่วยเหลือระหว่างกลุ่ม นักเรียนมีความมั่นใจในตัวเองมากขึ้น เมื่อสามารถเรียนรู้และสามารถหาข้อมูลด้วยตนเองได้ มีความรับผิดชอบ มีภาวะความเป็นผู้นำมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 รวบรวมความรู้ นักเรียนมีความกล้าในการแสดงออก กล้าพูด กล้าทำ กล้าตัดสินใจในการตอบคำถาม เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความคิด นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล นักเรียนสามารถเสนอข้อมูลและตอบคำถามของเพื่อนต่างกลุ่มได้ เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทำให้นักเรียนได้รับความรู้ทั้งด้านเนื้อหาและทักษะกระบวนการควบคู่กันไป

เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม และ กระบวนการพัฒนาตนเอง นักเรียนเกิดความตระหนักถึงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและมีจิตสำนึกมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 7 สรุปความรู้ที่ได้เพื่ออธิบายสถานการณ์ปัญหาที่ได้รับ นักเรียนเกิดองค์ความรู้ มีเจตคติที่ดีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เห็นความสำคัญต่อการเรียนเป็นกลุ่ม ยอมรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากเพื่อนสมาชิก สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เรียนรู้การใช้ทรัพยากรทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความเชื่อกันคนดี เกิดการพัฒนาศักยภาพของตนเอง รู้คุณค่าของตนเอง เข้าใจบทบาทของตนเองในการเรียนรู้ มีความสุขและสนุกสนานในการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ไปแก้ปัญหาได้

ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี และหากผู้สอนในหลายวิชาชีพจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อย่างสม่ำเสมอ ก็จะช่วยเพิ่มศักยภาพให้กับผู้เรียน พัฒนาตัวเองให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลส่งผลให้ประสบความสำเร็จในอนาคตต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่องเชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ และผลิตภัณฑ์ มีคะแนนลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับสูง และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จึงควรนำแนวคิดนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในระดับอื่นๆ และในรายวิชาอื่นๆ ต่อไปเพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

1.2 ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ครูผู้สอนต้องเตรียมตัวและวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้ดี เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเตรียมตัวผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนยังติดระบบการศึกษาแบบเดิม กล่าวคือ ผู้เรียนคอยรับความรู้อย่างเดียว ให้ผู้สอนป้อนความรู้ให้ ยังไม่ชินกับการเรียนแบบผู้เรียนต้องมีบทบาทในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้สอนจึง



ต้องชี้แจงทำความเข้าใจให้กับนักเรียนเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเองในชั้นเรียน ในกลุ่มย่อย ควรได้รับการฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะกระบวนการกลุ่ม

1.3 การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในครั้งนี้ มีการจัดให้มีการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม โดยมีผู้สอนเพียงคนเดียวที่ทำหน้าที่เป็นผู้สอนประจำกลุ่มของทุกกลุ่ม จึงอาจจะทำหน้าที่ได้ไม่เต็มที่และไม่ครอบคลุมในแต่ละกลุ่ม ดังนั้นเพื่อให้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเกิดประสิทธิผลมากขึ้น ควรจัดให้ผู้สอนประจำกลุ่มของแต่ละกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการเรียน คอยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุด

1.4 ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ช่วงแรกๆนักเรียนจะใช้เวลาเยอะ เนื่องจากยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน แต่ช่วงหลังๆ นักเรียนจะใช้น้อยลง ดังนั้นควรจะขยายเวลาให้มากขึ้นในชั้นตอนแรกๆ หรือในแผนแรกๆ นอกจากนี้ควรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการประเมินผลให้สอดคล้องกับวิธีการเรียน

1.5 ในการวิจัยพบว่านักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน ดังนั้นผู้สอนควรหาวิธีการที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดความอยากรู้ อยากเรียน รักอนาคต ซึ่งอาจจะใช้เทคนิคการเสริมแรง การพูดให้กำลังใจ การใช้คำถาม และกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้เวลาในการค้นคว้าที่มากขึ้น จะเป็นผลให้ผู้เรียนมีกำลังใจ มีความกระตือรือร้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเพิ่มขึ้น

1.6 การจัดเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะเริ่มจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะทรัพยากรการเรียนรู้ที่หลากหลายและเพียงพอ ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญมากปัจจัยหนึ่งในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นยุทธวิธีทางการศึกษาที่ใช้ในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนั้นผู้สอนจึงต้องมีการเตรียมพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนรู้ตามความจำเป็นตามขอบเขตของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ แหล่งและจำนวนของทรัพยากรการเรียนรู้ต้องมีการแจ้งให้ผู้เรียนทราบ และบางประเภทอาจต้องมีการแจ้งตารางเวลาที่พร้อมจะให้ผู้เรียนได้เข้าใช้ เช่น ห้องอินเตอร์เน็ต

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำเรื่องนี้ไปศึกษากับกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามอื่นๆ โดยขยายเวลาในการดำเนินการทดลองให้มากขึ้น เพื่อยืนยันผลการวิจัยในครั้งนี้

2.2 ควรมีการศึกษาผลของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อทักษะอื่นๆ เช่น การให้เหตุผล การคิดวิจารณ์ญาณ การแก้ปัญหา

- 2.3 ควรมีการศึกษาค้นคว้าผลของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติมในเรื่องอื่นๆ ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาวิทยาศาสตร์
- 2.4 ควรศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนต่างรูปแบบกับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันไปด้านอื่นๆ  
เช่น เพศ ความถนัดทางภาษา นิสัยการเรียน สถานภาพทางสังคมของผู้ปกครอง เป็นต้น ว่าส่งผล  
ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต่างกันหรือไม่