

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งสรุปสาระสำคัญและผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

#### สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าการเรียนรู้อย่างปกติ
4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่าการเรียนรู้อย่างปกติ

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 กลุ่มโรงเรียนปากน้ำเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ประกอบด้วย 9 โรงเรียนดังนี้ โรงเรียนคลองมหาวก์ โรงเรียนพรานีลวัชระ โรงเรียนวัดบางด้วน โรงเรียนวัดไตรสามัคคี โรงเรียนวัดบางโปรง โรงเรียนนิลรัตนอนุสรณ์ โรงเรียนวัดบางนาเกรง โรงเรียนวัดสุขกร และโรงเรียนคลองบางปิ้ง จำนวน 23 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 920 คน

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนคลองบางปิ้ง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 34 คน รวม 68 คน โดยกำหนดให้ห้องเรียนที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง และห้องเรียนที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลาก

### 2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการจัดการเรียนรู้มี 2 วิธีคือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

#### 2.2 ตัวแปรตาม คือ

ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 10 แผน จัดกิจกรรมการเรียนรู้สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 24 ชั่วโมง

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ตามคู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

4. แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารในชีวิตประจำวัน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น นำแบบทดสอบทั้งหมดมาตรวจให้คะแนนจัดเก็บคะแนนไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2. ดำเนินการสอนตามกำหนดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้กิจกรรมโครงงานกับกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 10 แผน เวลาเรียน 24 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารในชีวิตประจำวัน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น

4. ตรวจแบบทดสอบและนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองบางปลากี่ จังหวัดสมุทรปราการ สรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองบางปีง จังหวัดสมุทรปราการ โดยกลุ่มทดลองจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และกลุ่มควบคุมจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีความแตกต่างกันทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้เนื่องจากเหตุผลต่อไปนี้

1. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูผู้สอนได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยได้มีการฝึกนิสัยในการคิดให้ผู้เรียน โดยเฉพาะเรื่องความกระตือรือร้น เพราะความกระตือรือร้น จะช่วยเพิ่มความตระหนักต่อปัญหาและประเด็นต่างๆ โดยจะช่วยเพิ่มความรู้สึกรู้สึกไม่พึงพอใจและความไม่สบายใจ ซึ่งจะทำให้เกิดความท้าทาย และโอกาสในการศึกษาปัญหานั้น นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดไตร่ตรองเมื่อมีสิ่งผิดพลาดเกิดขึ้น ตัวบุคคลต้องการตรวจสอบ โดยใช้การคิดจากมุมมองที่หลากหลาย เพื่อเปลี่ยนแปลงแนวคิดเดิม ความกระตือรือร้นก็จะเกิดขึ้น โดยมีกระบวนการ วิเคราะห์ วิจัย และการตั้งประเด็นคำถาม นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มโอกาสในการค้นหาข้อบกพร่องต่างๆ ด้วย การสังเกต การมองหาข้อบกพร่อง การบันทึกสิ่งที่ไม่พึงพอใจของตนเองและบุคคลอื่น การค้นหาสาเหตุ ความไวต่อการรับรู้ความหมายของสถานการณ์ รวมทั้งการสร้างความเข้าใจในการยอมรับโอกาสในการสำรวจข้อโต้แย้ง ความคิดเห็นที่เกิดขึ้นครั้งแรกนั้นมักเกิดขึ้นจากประสบการณ์ โดยทำให้บุคคลมองสิ่งต่างๆ ได้ไม่เหมือนกัน กระบวนการคิดจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการนำความคิดเห็นมาจัดเป็นระบบ โดยยึดข้อเท็จจริงที่นำมาพิสูจน์และมีการพิจารณาร่วมกับบุคคลอื่น การพัฒนาลักษณะนิสัยในการจัดลำดับการคิดเป็นวิธีการทางอ้อม โดยการจัดลำดับการคิดจะกระทำผ่านการจัดลำดับของกิจกรรม นอกจากนี้ ครูผู้สอนได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนรู้จักการอภิปราย เพราะการอภิปรายมีความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ล่วงหน้าแน่นอน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ

โครงการ มีขั้นตอนที่จะดำเนินการตั้งแต่การคิดและเลือกชื่อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา การวางแผน ในการทำโครงการ การลงมือทำโครงการ การเขียนรายงานเป็นการเสนอผลของการศึกษาค้นคว้า เป็นลายลักษณ์อักษร หรือเป็นเอกสาร และการแสดงผลงาน จึงเป็นกิจกรรมที่เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุมีผล ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่ส่งเสริมการคิดอย่างมี วิจารณญาณ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองบางปลากี่ จึงทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภรณ์ ไชยมงคล (2547, หน้า 48-49) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครวิทยาคม ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มี คะแนนเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังจากทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิติชาย ต้นปิติ (2547, หน้า 31) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การ สร้างและพัฒนาแบบฝึกและกิจกรรมส่งเสริมทักษะกระบวนการคิด ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนคลองบางปลากี่ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียน โดยใช้แบบฝึกและกิจกรรมส่งเสริม ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองสูงกว่า ก่อนการทดลอง ทั้ง 3 ชั้น คือชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิรติ ชาดาเม็ก (2546, หน้า 95) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมี วิจารณญาณ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องสารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 32.07 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.18 ผ่านเกณฑ์การคิดอย่างมีวิจารณญาณร้อยละ 60 ตามที่ตั้งไว้ และจากการสัมภาษณ์นักเรียนและ สสำรวจความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวันของ นักเรียน ผลปรากฏว่า นักเรียนมีการปฏิบัติตนเกี่ยวกับสารเคมีเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และ สอดคล้องกับ อนุรี โพธิสุทัศน์ (2549, หน้า 58) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมีคะแนน เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เพราะ การจัดการเรียนรู้แบบ โครงการเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจของผู้เรียนที่จะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่อง

หนึ่ง หรือเรื่องที่สงสัยอยากรู้คำตอบให้ลึกซึ้ง ชัดเจน โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ หรือทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีวิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน มีการวางแผน การศึกษา และลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ภายใต้การกำกับ ดูแล และให้คำปรึกษาแนะนำของครู อาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้การทำโครงการวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จบรรลุตาม วัตถุประสงค์ และในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ใช้กิจกรรมหลายอย่าง ซึ่งขั้นตอนในการทำ โครงการสอดคล้องกับขั้นตอนของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนั้นการจัดทำโครงการ วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน จึงส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองบางปลากี่ จังหวัดสมุทรปราการ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวินี สายรัมย์ (2547, หน้า 110) ได้ทำการวิจัยการพัฒนา แบบฝึกการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบ ฝึกการทำโครงการวิทยาศาสตร์ มีคะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จักพพล สว่างอารมณ์ (2543, หน้า 58) ได้ทำการวิจัยผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทำโครงการวิทยาศาสตร์ที่มีต่อทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ

3. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมี คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูผู้สอนได้มีการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ โดยนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนการคิดอย่างมี วิจารณญาณ เช่น การอภิปราย เพราะการอภิปรายในชั้นเรียนมีลักษณะเป็นการอภิปรายแบบ ธรรมดา เป็นการสนับสนุนให้นักเรียนมีกิจกรรม โดยอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในหมู่นักเรียน ด้วยกัน การเรียนวิธีนี้ได้ผลดีกว่าการที่ครูเป็นผู้บอกความรู้ และนักเรียนเป็นฝ่ายรับฟัง เพราะ นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะการใช้ภาษาครบทั้ง 4 ประการ คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน พร้อมๆ กันไป ทั้งนี้เนื่องจากการอภิปราย นักเรียนจะต้องไปค้นคว้า อ่านเรื่องที่จะอภิปรายมาก่อน แล้ว กลับกรอกรบ้นทีกหรือเรียบเรียงไว้เพื่อใช้ในการอภิปราย เป็นการฝึกทักษะอ่านและคิด นอกเหนือจากการฟังและพูด ซึ่งเป็นทักษะที่ได้โดยตรงจากการอภิปราย การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) ซึ่งเป็นวิธีการเรียนที่ใช้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อให้เกิดผลการ เรียนรู้ทั้งทางด้านองค์ความรู้ จิตใจและสังคม ช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในความแตกต่างระหว่าง บุคคลในกลุ่มผู้เรียน เคารพความคิดเห็นและความสามารถของผู้อื่นที่แตกต่างจากตน ตลอดจนรู้จัก ช่วยเหลือและสนับสนุนกลุ่มผู้เรียน รวมทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการระดมพลังสมองคือ

การเสนอวิธีการแก้ไขปัญหา หรือเสนอความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม โดยวิธีคิดแบบปัจจุบันทันด่วน เท่าที่ความคิดของสมาชิกคนใดคนหนึ่งจะคิดขึ้นมาได้ในขณะนั้น ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ มีแต่เสนอขึ้นมาเท่านั้น คำเสนอจะถูกบันทึกไว้ (บนกระดานดำ) เพื่อประเมินผลหรือตามมติภายหลัง ควรใช้เมื่อสมาชิกในกลุ่มรู้จักกันดี มีความรู้ในปัญหานั้นแล้วพอสมควร และบรรยากาศของกลุ่มเอื้ออำนวยให้ทุกคนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นของตนได้อย่างเต็มที่โดยไม่ต้องเกรงอกเกรงใจ กิจกรรมดังกล่าวจึงเป็นกิจกรรมที่เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุมีผล ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองบางปลากี่ ทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าการจัดการเรียนรู้อตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภรณ์ ไชยมงคล (2547, หน้า 48-49) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครวิทยาคม ผลการวิจัยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคู่มือครู พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าการจัดการเรียนรู้อตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เพราะ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้อแบบ โครงงานที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองบางปลากี่ จังหวัดสมุทรปราการ เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อที่ให้อโอกาสนักเรียนได้เรียนรู้อด้วยตนเอง โดยการสืบค้นข้อมูลอย่างลุ่มลึกในเรื่องสารในชีวิตประจำวัน ซึ่งเด็กสนใจที่การเรียนรู้อ เพราะเป็นเรื่องที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับนักเรียนโดยตรง และผู้สอนก็จัดกิจกรรมการเรียนรู้อโดยการสืบค้น และปฏิบัติโดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ ที่อยู่ในชั้นเรียน บางครั้งก็เป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นทำร่วมกัน และบางกิจกรรมก็มอบงานให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล และปฏิบัติด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดอย่างอิสระ ได้ฝึกฝนการทำงานเป็นกลุ่ม ได้มีทักษะกระบวนการในการค้นหาความรู้ เช่น การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง การรวบรวมข้อมูล การหาข้อสรุป การอภิปรายของสมาชิกในกลุ่ม การวางแผนการทำงาน การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ การจัดทำแผนโครงงาน โดยเริ่มตั้งแต่ปัญหาที่เขาสนใจ อยากรู้คำตอบ จึงได้ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจจากเรื่องต่างๆ ที่ได้เรียนมา โดยใช้กระบวนการและทักษะต่างๆ ที่เป็นพื้นฐาน ภายใต้การให้คำแนะนำและการดูแลของครูหรือผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สารใน



ชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองบางปลากี่ จังหวัดสมุทรปราการ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานจึงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญญา ศรีดารา (2545, หน้า 119-128) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการทำกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์และการเรียนรู้ตามคู่มือผลการวิจัยสรุปว่า นักเรียนที่เรียนโดยการทำกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์และการเรียนตามคู่มือมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ โดยรวมเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างไรก็ตามนักเรียนที่เรียน โครงการทำกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์มีการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์บางด้าน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์บางด้านสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามคู่มือ

## ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนและการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไปดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบโครงงาน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในด้านส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1.2 ครูผู้สอนควรให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้มีรูปแบบของขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบโครงงาน และมีการแสดงผลงานที่ทำได้จริงออกเผยแพร่ เพื่อเป็นการแสดงความสำเร็จในการปฏิบัติจริงของการเรียนด้วยการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบโครงงาน

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบโครงงานกับตัวแปรอื่น เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีเหตุผล และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.2 ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบโครงงานนำมาใช้กับการเรียนรู้กลุ่มสาระอื่นๆ ด้วย