

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และผลงานการวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยขอสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

#### สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลการเรียนรู้หลังเรียนต่างกัน
3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลงานการวาดภาพระบายสีต่างกัน

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดไม้ตราสมาชิการาม โรงเรียนศรีบางไทร โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 5 ห้องเรียน รวมนักเรียน 175 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดไม้ตราสมาชิการาม โรงเรียนศรีบางไทร และโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่ได้รับการสุ่มเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากห้องเรียนตามสภาพจริง จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 102 คน จับสลากเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้แก่ โรงเรียนวัดไม้ตราสมาชิการามจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน กลุ่มทดลองที่ 2 ได้แก่ โรงเรียนศรีบางไทรจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน 1 ห้องเรียน จำนวน 42 คน และกลุ่มควบคุม ได้แก่ โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 2 จัดการเรียนรู้แบบปกติ 1 ห้องเรียน จำนวน 35 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

### 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ 3 รูปแบบ ดังนี้

2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ

2.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

2.1.3 แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

### 2.2 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่องการวาดภาพระบายสี

### 2.3 แบบประเมินผลงานการวาดภาพระบายสี

## 3. วิธีการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบเรื่องการวาดภาพระบายสี

3.2 ทำการทดลองกับกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม และกลุ่มควบคุมโดยใช้เนื้อหาเดียวกันระยะเวลาที่เท่ากัน คือ 15 ชั่วโมง แต่จัดการเรียนรู้ต่างกัน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 จัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ กลุ่มทดลองที่ 2 จัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และกลุ่มควบคุมจัดการเรียนรู้แบบปกติ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยร่วมกันออกแบบและสร้างขึ้น

3.3 ทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบเรื่องการวาดภาพระบายสี

3.4 ประเมินคุณภาพผลงานการวาดภาพระบายสีหลังเรียนของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบประเมินคุณภาพผลงานการวาดภาพระบายสี

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ได้แก่ อัตราส่วนความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ค่าความยาก – ง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อบรรยายข้อมูลการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.3 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติ  $t - test$  (dependent) ด้วยโปรแกรม SPSS

4.4 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยใช้สถิติ F-test (One way anova) ด้วยโปรแกรม SPSS

4.5 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้หลังเรียนและคะแนนผลงานการวาดภาพระบายสี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) ด้วยโปรแกรม SPSS

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และผลงานการวาดภาพระบายสีโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลการเรียนรู้หลังเรียนไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลงานการวาดภาพระบายสีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และผลงานการวาดภาพระบายสีโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการงาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยพิจารณาได้ดังประเด็นต่อไปนี้

1.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบ หมวกหกใบ มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่ง สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียาภรณ์ โพธิ์บัณฑิต (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยสูงขึ้นหลังจากที่เรียนการวาดภาพระบายสี โดยใช้เทคนิคหมวกความคิดหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ปิยานี จิตรเจริญ (2543 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลของการฝึกการคิดโดยใช้เทคนิคหมวกความคิดหกใบที่มีต่อ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คะแนน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่า กลุ่มควบคุม ในแต่ละระดับของบุคคล ที่มีคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อาจเนื่องมาจาก นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการคิด ในการจัดการเรียนรู้ทุกครั้งนักเรียน มีโอกาสได้ฝึกคิด โดยนักเรียนแต่ละคนจะมุ่งความสนใจในประเด็นการคิดแต่ละด้าน ตามลักษณะ ของหมวกแต่ละสี การจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบเป็นการส่งเสริมให้นักเรียน ไม่ยึดติดกับความคิดแบบใดแบบหนึ่งแต่จะช่วยให้รู้จักคิดได้อย่างรอบด้าน ครอบคลุมประเด็น ที่ควรนำมาคิด พิจารณาทำให้นักเรียนได้ความคิดที่รอบคอบและชัดเจนขึ้นและยังสามารถที่จะคิด ได้หลายแบบในสถานการณ์ต่าง ๆ ส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกทักษะการคิดที่ละประเด็น ทำให้เกิดลำดับ การคิดอย่างเป็นขั้นตอนและช่วยให้เข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายและชัดเจนขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัย ของ ปรียาภรณ์ โพธิ์บัณฑิต (2544 : บทคัดย่อ) จากการประเมินตนเองและการแสดงความคิดเห็น ของ นักเรียน พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบส่งเสริม ความสามารถในการคิดของนักเรียนทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาชัดเจนและง่ายขึ้น ตลอดจนนักเรียนเห็นประโยชน์ที่ ได้จากการเรียนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน การจัดการเรียนรู้เทคนิคการ คิดแบบหมวกหกใบส่งเสริมให้นักเรียน ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และ มีส่วนร่วมในแต่ละ ขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการจัดกิจกรรมโดยฝึกให้นักเรียนได้อภิปราย แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ เกิดการเรียนรู้ และมีความคิดเห็น ที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้น เป็นการส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากความคิดของนักเรียนเอง สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประกอบการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวก หกใบมีความหลากหลาย เช่น วัสดุอุปกรณ์ในการวาดภาพระบายสี ภาพตัวอย่างผลงาน วัสดุต่าง ๆ รวมถึงหมวกความคิดหกใบซึ่งได้รับความสนใจจากนักเรียนส่งผลให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น ให้ความร่วมมือและตั้งใจร่วมกิจกรรม ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมพัฒนาการทางการคิด ส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนสูงขึ้น

1.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภกร เกษเกล้า (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า หลังการทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนแบบโครงงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนักเรียนมีคะแนนความรู้และคะแนนการนำเสนอผ่านเว็บเพจสูงกว่าเกณฑ์การประเมิน การจัดการเรียนรู้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกหัวข้อที่จะศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง วิเคราะห์ วิจัยและบูรณาการองค์ความรู้ภายในขอบเขตที่ตนเองคัดสรร (ศุภกร เกษเกล้า. 2544 : บทคัดย่อ) นักเรียนเรียนรู้อย่างอิสระ เกิดความรู้สึกสนุกสนาน และมีความสุขในการทำกิจกรรมและการเรียนรู้ส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ค้นคว้าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด และความสามารถของตนเอง ซึ่งอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการอื่น ๆ ที่เป็นระบบไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบเรื่องนั้น ๆ ภายใต้อำนาจและคำแนะนำและความช่วยเหลือ จากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ทักษะและประสบการณ์ของตนเองในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดพลังความอยากรู้อยากเห็น ได้แสดงออกถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2547 : 84-92) การปฏิบัติกิจกรรมในการเรียนรู้นักเรียนต้องใช้กระบวนการกลุ่มซึ่งนักเรียนจะต้องร่วมคิด ร่วมทำ แลกเปลี่ยนประสบการณ์และข้อมูลระหว่างกัน มีการถ่ายทอดความรู้ให้กันและกัน เป็นวิธีการที่ทำให้นักเรียนได้เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีผลการเรียนสูงขึ้น

1.3 นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบปกติเป็นการจัดการเรียนรู้โดยการบรรยาย การสาธิต การให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติและการใช้แบบฝึกที่ครูสร้างขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยการบรรยาย นั้นเป็นวิธีการที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระ หรือความรู้จำนวนมากได้ในเวลาที่จำกัด (ทิสนา แจมมณี. 2547 : 13-15) การจัดการเรียนรู้โดยการสาธิตเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงเห็นสิ่งที่เรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำในเรื่องที่สาธิตได้ดีและนาน (ทิสนา แจมมณี. 2547 : 17-21) การจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ และการใช้แบบฝึกที่ครูสร้างขึ้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง เรียนรู้ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมและการลงมือสร้างผลงาน นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความรู้ในขณะปฏิบัติกิจกรรม ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีผลการเรียนสูงขึ้น

2. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้ทั้งสามรูปแบบเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างรอบด้าน ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ดังนี้ การจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบเป็นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะความสามารถในการคิดให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้ฝึกฝนการคิด มีการคิดที่เป็นระบบ เป็นขั้นตอน ง่ายต่อการเรียนรู้ กระตุ้นความสนใจได้ดี ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความคิดให้สูงขึ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดจนฝึกทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ ได้แก่ ทักษะกระบวนการคิด เชิงเหตุและผล ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการตั้งคำถามและวิธีการหาคำตอบ ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ และได้ศึกษาอย่างลุ่มลึกด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานจึงเป็นการมุ่งหวัง ให้นักเรียนได้แสดงศักยภาพในการนำความรู้ไปใช้ เพื่อขยายความรู้ให้กว้างและลึกซึ้ง และสามารถนำไปใช้ในชีวิตรจริง และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติเป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่สถานศึกษาได้กำหนดไว้ซึ่งประกอบด้วย ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน และขั้นสรุป วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระหรือความรู้ได้ในเวลาที่จำกัด จากการวิจัย จึงสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติช่วยส่งเสริมศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลงานการวาดภาพระบายสีต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ความแตกต่างดังกล่าว พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบมีคะแนนผลงานการวาดภาพระบายสีสูงสุด รองลงมาได้แก่นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติและนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งผลงานการวาดภาพระบายสี ผู้สอนพิจารณาจากการประเมินผลงานการวาดภาพระบายสีของนักเรียนที่เกิดจากการแสดงออกโดยการใช้เส้น สี รูปร่างและรูปทรง แสง และเงา รูปและพื้น และการวาดภาพตามจินตนาการ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะออกมาในรูปแบบของจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ จะเห็นได้ว่าคะแนนของผลงานการวาดภาพระบายสีนั้น เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนเป็นสำคัญ และอาจเนื่องมาจาก

3.1 การจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์เป็นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้แสดงความคิดทางศิลปะอย่างอิสระเสรี ซึ่ง เลิศ อานันท์ (2529 : 47) กล่าวว่า การแสดงออกทางศิลปะของเด็กอย่างอิสระ เสรีเป็นการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการของเด็ก สอดคล้องกับโรเจอร์ส (Rogers. 1959 : 78-80) และ คูณ (Coon. 1959 : 79) ที่ศึกษาพบว่าภาวะที่มีเสรีในการแสดงออกและแสดงความคิดเห็น จะช่วยเสริมสร้างและกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ดี สภาวะดังกล่าวจะส่งเสริมให้กล้าคิด คิดได้กว้างไกลหลายทิศทางและแปลกใหม่ การจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบเป็นเทคนิคที่ใช้กิจกรรมหลากหลาย เป็นการแสดงความคิดเห็นตามสีของหมวก ซึ่งสามารถกระตุ้นให้นักเรียนมีทักษะการคิดได้ดี และบรรยากาศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เต็มไปด้วยความร่วมมือ ความสนุกสนาน มีการสนทนาซักถาม จากการสังเกตพฤติกรรมขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนสนใจ ตั้งใจ และให้ความร่วมมืออย่างดีในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์และปัญหา ส่งผลให้เกิดความคิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มเพิ่มมากขึ้น การจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบจึงเป็นวิธีการที่มีคุณค่าและสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานและการสร้างผลงาน ของผู้เรียนให้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พวงผกา โกมุติกานนท์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ บังอร พรหมณ์ฤกษ์(2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปรียาภรณ์ โปธิบัณฑิต (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลงานการวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงขึ้นหลังจากที่เรียนการวาดภาพระบายสีโดยใช้เทคนิคหมวกความคิดหกใบ

3.2 การจัดการเรียนรู้แบบปกติ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยครูเป็นผู้บรรยายให้ความรู้ ประกอบกับการให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการสร้างผลงานศิลปะตามแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามแบบฝึกที่หลากหลายตามจินตนาการของตนเอง ภายใต้สถานการณ์ที่ครูเป็นผู้กำหนดเป็นการสร้างประสบการณ์ ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการได้ ดังคำกล่าวของ วิรุณ ตั้งเจริญ (2539 : 64-65) ที่กล่าวว่า การแสดงออกทางศิลปะของเด็กโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์ที่มีสภาพเป็นสื่อล่อใจ เป็นตัวกระตุ้นความรู้สึกนึกคิดและเร้าความสนใจแก่นักเรียนในเบื้องต้น แล้วนักเรียนจึงแสดงออกด้วยการสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ การจัดการเรียนรู้แบบปกติจึงเป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ฝึกซ้ำ ๆ ตาม

สถานการณ์ที่กำหนด จนเกิดความรู้ ความชำนาญ ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เกิดจินตนาการที่หลากหลาย มีทักษะและความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน

3.3 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับสูงและซับซ้อน นักเรียนต้องมีความรู้ ความเข้าใจขั้นตอนการทำโครงงาน นักเรียนต้องใช้ทักษะกระบวนการ ทักษะทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการอื่น ๆ ในการเรียนรู้ ซึ่งอาจมีความซับซ้อนเกินกว่าที่นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 จะเข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง ประกอบกับในการทำโครงงานนั้นนักเรียนจะต้องใช้กระบวนการกลุ่มในการดำเนินงาน หากสมาชิกของกลุ่มไม่มีคุณภาพหรือขาดความร่วมมือที่ดีระหว่างกลุ่มก็จะส่งผลให้การทำงานของกลุ่มไม่ประสบผลสำเร็จไปด้วย อีกทั้งขีดจำกัดในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้มาก หากนักเรียนวางแผนการทำงาน ไม่ดีอาจทำให้ไม่ประสบความสำเร็จ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2547 : 92) จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้และข้อจำกัดในการ จัดการเรียนรู้แบบโครงงานอาจส่งผลให้นักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ขาดการฝึกทักษะและการสร้างผลงานไม่ประสบความสำเร็จ

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่เสนอไปแล้วนั้นผู้วิจัยขอเสนอแนะดังต่อไปนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

1.1 จากการศึกษา พบว่า การจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมกหกโบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สามารถพัฒนาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสาระทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ ดังนั้นครูผู้สอนควรพิจารณาจุดดีและจุดเด่นของการจัดการเรียนรู้แต่ละแบบไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียน บริบทของโรงเรียนและภูมิปัญญาในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพ

1.2 ครูผู้สอนควรศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหวมกหกโบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติให้เข้าใจเพื่อจะได้เกิดความรู้ ทักษะและความชำนาญในการนำไปใช้กับนักเรียนเพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 ผู้บริหารสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาควรสนับสนุนให้ครูมีความรู้ ในด้านการออกแบบและส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายแปลกใหม่เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและเพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน เพราะจากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การจัดการเทคนิคการคิดแบบหวมกหกโบ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสามารถพัฒนาผลการเรียนรู้และผลงานของนักเรียน



1.4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรเผยแพร่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ ผลงานวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของบุคลากรทางการศึกษาต่อไป

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวดหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานกับการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยผลของการจัดการเรียนรู้เทคนิคการคิดแบบหมวดหกใบ การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานที่มีต่อนักเรียนในระดับช่วงชั้นอื่น ๆ และรายวิชาอื่น ๆ