

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง ผลของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนรู้โปรแกรมศิลปศึกษา ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยจำแนกตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยดังนี้

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. นำเสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนรู้โปรแกรมศิลปศึกษา ที่ได้จากการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาผลของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนรู้โปรแกรมศิลปศึกษา

#### สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บมีความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง
2. ผู้เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าผู้เรียน ด้วยวิธีการเดิมในชั้นเรียนปกติ

#### กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนรู้โปรแกรมศิลปศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนสาระวิชาเพิ่มเติมของศิลปศึกษาวิชาการออกแบบ เขตกรุงเทพมหานคร 2 โรงเรียนคือ โรงเรียนยานนาวาศิวิทยาคม และโรงเรียนสายน้ำผึ้ง จำนวน 42 คน โดยขั้นตอนในการแบ่งกลุ่มคือสุ่มแบบง่ายด้วยการจับสลากสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 21 คน รวมทั้งสิ้นประเภทละ 7 กลุ่มโดยผู้เรียนเลือกเข้ากลุ่มตามความพึงพอใจของกลุ่มละ 3 คน ในขณะที่กลุ่มทดลองมีลักษณะแตกต่างกัน 3 กรณีคือกลุ่มโรงเรียนยานนาวาศิวิทยาคม กลุ่มโรงเรียนสายน้ำผึ้ง และกลุ่มผสมระหว่าง 2 โรงเรียน

#### วิธีดำเนินการวิจัย

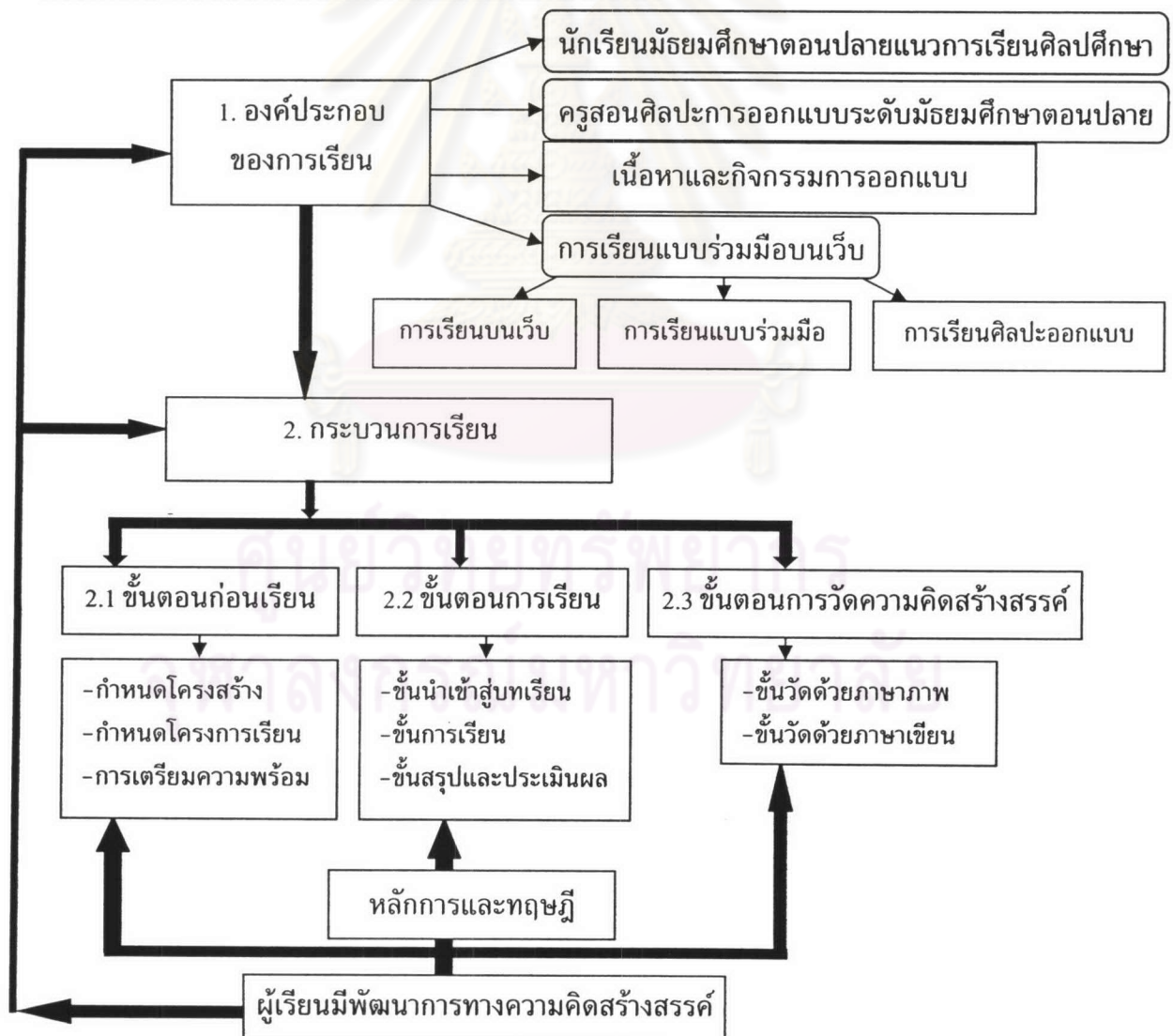
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบวิจัย Pretest-Posttest Control Group Design

### วิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองใช้และกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบค่าที
2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการเรียนของกลุ่มทดลองใช้ด้วยการทดสอบค่าที
3. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์หลังการเรียนของกลุ่มทดลองใช้และกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบค่าที
4. วิเคราะห์ค่าคะแนนแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนด้วยการหาค่าร้อยละ ผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ( SPSS for WINDOWS)

### สรุปผลวิจัย

1. รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนโปรแกรมศิลปศึกษา



ภาพที่ 18 รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนโปรแกรมศิลปศึกษา

## รายละเอียดของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนรู้โปรแกรมศิลปศึกษา

### หลักการ

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บเป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนบทเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดและหลักสูตร
2. ผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะ อำนวยความสะดวกในการเรียน จัดเตรียมแหล่งทรัพยากรความรู้ กระตุ้นและเสริมแรง สนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีทักษะทางสังคม ร่วมมือในการเรียน
3. ผู้เรียนรับผิดชอบและควบคุมกิจกรรมการเรียนของตนให้บรรลุเป้าหมาย และมีส่วนร่วมในการเสนอกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
4. การจัดการเรียนเน้นการนำประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ แลกเปลี่ยนแนวคิดกับสมาชิกในกลุ่มเรียน สร้างความตระหนักและยอมรับซึ่งกันและกัน เพื่อเป้าหมายของการเรียนร่วมกัน และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

### วัตถุประสงค์

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนรู้โปรแกรมศิลปศึกษา มีวัตถุประสงค์คือการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนรู้โปรแกรมศิลปศึกษา กรุงเทพมหานคร

### รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้คือ

1. องค์ประกอบของการเรียน หมายถึงองค์ประกอบที่เป็นกรอบแนวคิดหลักของการสร้างโปรแกรมการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยให้ผู้เรียนเรียนบนเว็บ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักดังนี้
  - 1.1 นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายแนวการเรียนรู้ศิลปศึกษา หน้าที่คือปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายของกลุ่มเรียน อภิปรายโต้แย้ง แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนภายในกลุ่ม สร้างปฏิสัมพันธ์บนเว็บด้วยการใช้กระดานสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ สืบค้นข้อมูลออนไลน์

1.2 ครูสอนศิลปะการออกแบบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หน้าที่คือวางแผนและจัดการเรียน อำนวยความสะดวก ติดตามและควบคุมการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ รวมทั้งให้คำแนะนำ คำปรึกษาแก่ผู้เรียน

1.3 หลักสูตรเนื้อหาวิชาศิลปะการออกแบบ เป้าหมายคือการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยเนื้อหาสาระศิลปะการออกแบบเกี่ยวกับการคิดออกแบบและการออกแบบงาน 2 มิติและ 3 มิติเพื่อฝึกให้เกิดความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ

1.4 การเรียนแบบร่วมมือบนเว็บหมายถึง

1.4.1 วิธีการเรียนบนเว็บ หมายถึงวิธีการมีปฏิสัมพันธ์บนเว็บด้วยวิธีการร่วมมือภายในกลุ่มเรียน 3 คน และระหว่างกลุ่มในการอภิปรายผลของกิจกรรมงาน ด้วยการใช้เครื่องมือการสื่อสารคือกระดานสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการสืบค้นออนไลน์ ด้วยปัจจัยสนับสนุนคือแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

1.4.2 วิธีการเรียนแบบร่วมมือ เป็นกลวิธีที่จัดการสำหรับการเรียนบนเว็บ ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 คน ที่ได้รับบทบาทหน้าที่รับผิดชอบทุกคนคือผู้ประสานงานและจับเวลา ผู้จัดบันทึกและผู้รายงานผล สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเพื่อวัตถุประสงค์ของการเรียนร่วมกัน ยกเว้นเป้าหมายการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ซึ่งระดับของการพัฒนาเกิดขึ้นเฉพาะบุคคลเท่านั้น

1.4.3 การเรียนศิลปะออกแบบ หมายถึงการที่กลุ่มเรียนใช้กระบวนการวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินผล ร่วมกับกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์คือขั้นระบุปัญหาขั้นสร้างพื้นฐาน ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นการใช้จินตนาการและขั้นการหาข้อจำกัดหรือข้อสรุปด้วยการกระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ ๆ และแปลก ปริมาณความคิดที่มากและหลายประเภท

2. กระบวนการเรียน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้

2.1 ขั้นตอนก่อนเรียน

2.1.1 การกำหนดโครงสร้างของการเรียนประกอบด้วยหลักการ เป้าหมายหรือจุดประสงค์ หลักสูตร กิจกรรมการเรียน วิธีการปฏิสัมพันธ์บนเว็บ เครือข่าย และขั้นตอนการดำเนินการดำเนินงาน และการประเมิน ภายใต้อำนาจประกอบการเรียนคือบทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียนเนื้อหาวิชา และวิธีการเรียน

2.1.2 กำหนดกรอบโครงการเรียน ดังนี้

2.1.2.1 บทเรียนและกิจกรรมการเรียน ได้จากการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ศิลปศึกษาเรื่องการออกแบบ คือการคิดออกแบบและการออกแบบงาน 2 มิติและ 3 มิติ ซึ่งภายในแต่ละบทเรียนประกอบด้วยกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดริเริ่มและคิดละเอียดลออ ลักษณะการติดตั้งกิจกรรมการเรียนดำเนินเป็นลำดับขั้น ซึ่งกลุ่มเรียนสามารถกลับมาศึกษาและพัฒนางานในภายหลังได้ กลุ่มเรียนนำเสนอผลงานและความคิดในรูปแบบออนไลน์ของการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บที่พัฒนาขึ้น

2.1.2.2 วัตถุประสงค์ของการเรียน คือส่งเสริมให้กลุ่มเรียนรู้วิธีคิดสำหรับการสร้างสรรค์งานออกแบบ และสามารถปฏิบัติการออกแบบงาน 2 มิติและ 3 มิติได้

2.1.2.3 สื่อ อุปกรณ์การเรียน เอกสาร แหล่งเรียนรู้ สื่อสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ พูดคุย อภิปรายโต้แย้งบนเว็บคือกระดานสนทนาและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การสืบค้นออนไลน์โดยศึกษาเบื้องต้นได้จากแหล่งเรียนรู้ที่จัดไว้ในบทเรียน

2.1.2.4 ระยะเวลาของการเรียน คือ 8 สัปดาห์ซึ่งเริ่มต้นหลังจากการปฐมนิเทศและการทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน

2.1.3 การเตรียมความพร้อมผู้เรียน ดังนี้

2.1.3.1 ปฐมนิเทศแนะนำวิธีการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ

2.1.3.2 ให้เอกสารความรู้ประกอบการเรียนด้วยรูปแบบนี้

2.1.3.3 กำหนดบทบาทการเรียนของกลุ่ม และทำความเข้าใจกระบวนการเรียน บทบาทของผู้เรียนในกลุ่มเรียนคือผู้ประสานงานและจับเวลา ผู้จัดบันทึกและผู้รายงานผล ทุกคนช่วยกันเรียนอย่างมีวินัยและรับผิดชอบต่อการเรียน โดยในเบื้องต้นต้องทำความเข้าใจกระบวนการเรียน ฝึกการใช้เครื่องมือบนเว็บในการติดต่อ

2.1.3.4 ผู้เรียนลงทะเบียนและเข้าสู่บทเรียน โดยผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะนำในระหว่างเมื่อผู้เรียนพบปัญหา การลงทะเบียนเกิดขึ้นเมื่อเริ่มต้นเรียนครั้งแรกเท่านั้น ซึ่งผู้เรียนจะต้องจำรหัสสมาชิกและรหัสผ่านเพื่อการเข้ามาเรียนในครั้งต่อไปได้ อย่างไรก็ตามโปรแกรมเปิดโอกาสสำหรับการลืมรหัส ด้วยการคลิกที่ลืมรหัสผ่าน ระบบของโปรแกรมแจ้งให้ผู้เรียนรู้สมาชิกในกลุ่มเรียนเดียวกันตลอดเวลาซึ่งขั้นตอนนี้ขึ้นอยู่กับทางเลือกกลุ่มเรียนเมื่อลงทะเบียนเรียน

2.1.3.5 สอบถามความเข้าใจของผู้เรียน เพื่อการแนะนำซึ่งในเวลาต่อไปผู้เรียนสื่อสารกับผู้สอนด้วยกระดานข่าวหรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

2.2 ขั้นตอนการเรียน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ

2.2.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน หมายถึงการปฐมนิเทศแนะนำขั้นตอนการเรียน วิธีเรียนและการประเมินผล บอกให้ผู้เรียนรู้วัตถุประสงค์ของการเรียนและเป้าหมายปลายทางของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.2.2 ขั้นการเรียน หมายถึงขั้นการดำเนินการเรียนด้วยวิธีการเรียนบนเว็บสัมพันธ์กับการเรียนแบบร่วมมืออย่างมีแบบแผนและการเรียนศิลปะออกแบบ ด้วยการจัดกลุ่มเรียนและกำหนดบทบาทหน้าที่รับผิดชอบต่อการเรียนภายในกลุ่ม อภิปรายโต้แย้ง การมีปฏิสัมพันธ์ด้วยการใช้กระดานสนทนาและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การสร้างผลงานกราฟิก การนำเสนอผลงาน การสืบค้นข้อมูลออนไลน์ การส่งงานออนไลน์ ดังนั้นผู้เรียนและกลุ่มเรียนต้องมีการฝึกทักษะการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต

2.2.3 ขั้นสรุปและประเมินผล การประเมินของการเรียนคือการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ อย่างไรก็ตามการประเมินผลลัพธ์ของการเรียนพิจารณาในประเด็นของความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนโดยดำเนินการตามลำดับขั้นของการประมวลผลของกิจกรรมและการบอกผลของความคิดสร้างสรรค์

สุดท้ายของบทเรียน ผู้เรียนทำใบความรู้เพื่อเป็นการบอกถึงการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และใบประเมินตนเองเมื่อสิ้นสุดการเรียนของรูปแบบร่วมมือบนเว็บนี้

2.3 ขั้นตอนการวัดความคิดสร้างสรรค์ หมายถึงการวัดความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลด้วยแบบวัดภาษาภาพและภาษาเขียนตามลำดับภายในเวลาที่กำหนดไว้ของแต่ละกิจกรรม ซึ่งเป็นขั้นตอนภายนอกการเรียนบนเว็บ ระยะเวลาสัปดาห์สุดท้ายหลังจากเรียนจบบทเรียนที่ 2

2. ผลของรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนโปรแกรมศิลปศึกษา

จากการนำรูปแบบไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏผลดังนี้

1. ก่อนการทดลองค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันทั้งภาษาภาพและภาษาเขียน

2. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความคิดละเอียดลออที่เป็นภาษาภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปสมมติฐานที่ว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม จึงได้รับการสนับสนุนเป็นบางส่วน

3. ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ประเภทภาษาเขียน ด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

สรุปสมมติฐานที่ว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม จึงได้รับการสนับสนุน

4. ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ประเภทภาษาภาพ ด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ยกเว้นความคิดคล่อง

สรุปสมมติฐานที่ว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม จึงได้รับการสนับสนุนเป็นบางส่วน

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยทำให้ได้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา แนวการเรียนรู้โปรแกรมศิลปศึกษา ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตรงตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียน และมีประเด็นสำหรับการอภิปรายผลประกอบกับการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา แนวการเรียนรู้โปรแกรมศิลปศึกษา

1.1 องค์ประกอบของการเรียนที่พัฒนาขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

จากการวิจัยทำให้ได้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บที่มีองค์ประกอบของการเรียน 4 องค์ประกอบหลักดังนี้คือนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายแนวการเรียนรู้ศิลปศึกษา ครูสอนศิลปะการออกแบบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรเนื้อหาวิชาศิลปะการออกแบบและการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ ซึ่งสอดคล้องต่อแนวคิดทฤษฎีการศึกษาของ Steiner ว่าด้วยองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนภายใต้สภาพแวดล้อมของวิถีเรียน และสอดคล้องกับองค์ประกอบของการเรียนบนเว็บ (Khan, 2000) โดยผู้วิจัยวิเคราะห์องค์ประกอบของเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนและการสื่อสารที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนรู้ศิลปศึกษา เท่านั้นคือการใช้กระดานสนทนาและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนมีความคุ้นเคยและเคยชินกับการเรียนและใช้อุปกรณ์เช่นดินสอ พู่กันเป็นต้นในการสร้างสรรค์และถ่ายทอดความคิด ดังนั้นวิธีการเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นความใหม่ของการเรียนศิลปะออกแบบ

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่น่าประหลาดคือผู้เรียนพยายามที่จะใช้เครื่องมือ พยายามเรียนรู้ด้วยวิธีการใหม่นี้ และศึกษาผลงานออกแบบในแหล่งเรียนรู้เป็นแนวทางของการคิด และสืบค้นออนไลน์ ต่อเนื่องพอสมควร ทั้งนี้เป็นเพราะการไม่เข้าใจในภาษาอังกฤษและคิดว่าเสียเวลาสำหรับความพยายามอ่านและแปลในการศึกษา ดังนั้นกลุ่มเรียนส่วนใหญ่สืบค้นออนไลน์ที่เป็นภาษาไทยเช่น นิตยสารบ้านและสวนคือ [www.banlaesuan.com](http://www.banlaesuan.com) และที่ [www.sanook.com](http://www.sanook.com)

1.2 การจัดการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้บนเว็บและวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งทั้งสองวิธีการใช้หลักของการมีปฏิสัมพันธ์ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่กระตุ้นเร้าใจให้สร้างและดำเนินการเรียนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการเรียน สร้างการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Grabinger, Dunlap & Heath, 1993) กลุ่มเรียนบูรณาการความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมได้ จากสาระเนื้อหาหลักของทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์และหลักการออกแบบด้วยกิจกรรมการคิดออกแบบที่ส่งเสริมให้เกิดความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ การเรียนบนเว็บมีเครื่องมือที่เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนแบบร่วมมือเช่นกระดานสนทนาและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และอื่น ๆ อีกมากมายซึ่งผู้วิจัยยังไม่

นำมาใช้สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากวิธีเรียนค่อนข้างใหม่สำหรับนักเรียนแนวการเรียน ศิลปศึกษา และเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งกลุ่มเรียนพยายามบริหารเวลาในการเรียน ตามที่กำหนดในแผนการเรียน อย่างไรก็ตามผู้สอนยืดหยุ่นเวลาสำหรับการปรับปรุงแก้ไขของการ เรียนทั้ง 2 บทเนื่องจากการเรียนบนเว็บเป็นการเรียนระบบเปิด ดังนั้นผู้เรียนสามารถเรียนได้มาก หรือบ่อยครั้งเท่าที่พึงพอใจ ผู้สอนจึงเปิดโอกาสให้กลุ่มเรียนย้อนกลับเพื่อพัฒนางานได้ใน ระยะเวลาของการเรียน

ดังที่ชี้แจงไว้เบื้องต้นว่าวิธีการเรียนนี้ใหม่สำหรับกลุ่มทดลองนี้ แต่ทุกคนยินดี มีความ พยายามและสนุกสนานไปกับวิธีการ และข้อความรู้ที่กว้างไกลที่ไม่เคยพบจากแหล่งเรียนรู้ ออนไลน์ ในเบื้องต้นของการเรียนประสบปัญหาบ้างเช่นเดียวกับกลุ่มทดสอบประสิทธิภาพ เครื่องมือคือศึกษา (อ่าน) บทเรียนแล้ว ปฏิบัติตนไม่ถูก ดังนั้นในเบื้องต้นจึงใช้เวลาในการฝึกใช้ กระดานสนทนาเพื่อกิจกรรมการเรียนออกแบบพอสมควร ทั้งที่ผู้วิจัยนำปัญหาที่พบเมื่อครั้งทดสอบ ประสิทธิภาพมาปรับปรุงกับกลุ่มทดลองด้วยการฝึกใช้เครื่องมือในช่วงสัปดาห์แรกของการ ปฐมนิเทศและสัปดาห์ที่สองก่อนเรียน ปัญหาคือกลุ่มเรียนไม่คุ้นเคยการพูดคุยด้วยการเขียน (พิมพ์) ซึ่งปัญหาเหล่านี้ไม่น่าเกิดขึ้นเพราะกลุ่มเรียนเหล่านี้ได้รับการเรียนการใช้เครื่องมือใน ชั่วโมงเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ส่งถึงเพื่อน ๆ พูดคุยใน chatroom ได้ ใช้ กระดานสนทนาแสดงความคิดเห็นในเว็บของวัยรุ่น แต่กลุ่มเรียนให้เหตุผลว่าเป็นการเรียนทำให้ มีอาการเกร็งต่อการทำผิดในเบื้องต้น การแนะนำ การสื่อสารติดตามของผู้สอนรวมถึงระยะเวลา สามารถคลายความเครียด เกร็งของผู้เรียนได้

ปัญหาอีกปัญหาหนึ่งสำหรับกลุ่มทดลองของโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคมคือไม่มี คอมพิวเตอร์ที่บ้าน หรือมีแต่ไม่มีระบบอินเทอร์เน็ต ดังนั้นกลุ่มนี้จึงเรียนได้เฉพาะเวลาว่างและ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ว่างเท่านั้น

1.3 การจัดการของการเรียนแบบร่วมมือ การจัดการเรียนแบบร่วมมือของรูปแบบที่ พัฒนาขึ้นนี้ใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือที่เป็นแบบแผนด้วยการเรียนเป็นกลุ่มร่วมกัน สมาชิก ในกลุ่มได้รับบทบาทหน้าที่รับผิดชอบต่องานเรียนของกลุ่มซึ่งต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันตลอด การเรียน เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ไม่มีการศึกษาผลของการร่วมมือระหว่างเรียน แต่สังเกตได้ว่า กลุ่มเรียนทุกกลุ่มใช้ประโยชน์ของวิธีการเรียนแบบร่วมมือได้ทุกคน แต่ในเบื้องต้นเกิดความล่าช้า เนื่องจากความเกร็งของกลุ่มเรียนต่อการใช้เครื่องมือสื่อสาร ซึ่งปัญหานี้ไม่เกิดขึ้นในกลุ่มควบคุม ข้อดีที่พบจากการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บคือผู้เรียนมีทักษะทางสังคม มีปฏิสัมพันธ์และทุกคนมี ส่วนร่วมในการเรียน ไม่มีใครปฏิเสธการเข้าเรียนด้วยระบบอินเทอร์เน็ตเช่นนี้ กลวิธีนี้สร้างความ มีวินัยแก่ผู้เรียนได้ชัดเจนซึ่งอาจเป็นเพราะด้วยความอยากเรียน อยากลองสิ่งใหม่ ๆ เห็นคุณค่า ของอินเทอร์เน็ต คุณค่าของบทเรียนของผู้เรียนเอง และด้วยระบบของคอมพิวเตอร์ที่สามารถ บอกรับการเข้าเรียนของผู้เรียนได้



ผลที่ผู้วิจัยได้รับจากการทดลองครั้งนี้ คือปริมาณผู้เรียนแนวการเรียนศิลปศึกษามีการยอมรับเทคโนโลยีมากขึ้น และจากการเรียนแบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนมีความกล้าแสดงความคิดเห็น และเปิดเผยความคิดคือไม่หวงความคิดด้วย ทั้งนี้เป็นเพราะผู้เรียนรู้และเข้าใจวิธีการและผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน มีความสุขต่อสมาชิกในกลุ่มเรียน

1.4 การเรียนศิลปะออกแบบ ด้วยกระบวนการและวิธีการของการออกแบบมีลักษณะที่ต้องใช้เหตุและผลประกอบการเสนอแนวความคิด เพื่อถ่ายทอดเป็นผลงานรูปธรรม และการกระตุ้นด้วยกิจกรรมการเรียน ดังนั้นการช่วยกันคิดหลาย ๆ คนทำให้เกิดปริมาณความคิดจำนวนมาก มากกว่าการคิดด้วยตนเองผู้เดียว การเรียนแบบร่วมมือช่วยทำให้กลุ่มเรียนมีการไตร่ตรองเหตุและผลของความคิด เพื่อให้ได้แนวคิดที่ตรงประเด็นของงานออกแบบมากที่สุด ซึ่งผลข้างเคียงที่ผู้เรียนและกลุ่มเรียนได้รับคือความมั่นใจในตนเอง

ประโยชน์ของการสืบค้นออนไลน์เป็นผลดีต่อนักออกแบบ (กลุ่มเรียน) มากเพราะการเห็นมาก ได้ศึกษาแนวคิดของนักออกแบบวิเคราะห์เหตุและผลของความคิดนั้น ๆ ย่อมส่งผลดีต่อการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเรียนออกแบบ และด้วยคุณลักษณะของการสืบค้นออนไลน์ และระบบอินเทอร์เน็ตที่ผู้เรียนสามารถท่องโลกไปได้กว้างไกลอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนมีความอยากรู้ได้อย่างไม่รู้จักจบเพื่อตอบคำถามในสิ่งที่อยากรู้ด้วยตนเอง

ด้วยกระบวนการเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ กลุ่มเรียนรู้หลักการและเกณฑ์ของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และด้วยกิจกรรมการเรียนที่จัดในบทเรียน ส่งผลให้กลุ่มเรียนมีความพยายามสร้างสรรค์งานโดยพิจารณาตามเกณฑ์ของความคิดสร้างสรรค์หรือคำสั่งการทำงาน เช่นออกแบบ ต่อเติมเส้นอย่างน้อย 10 รูปแบบ ผลงานที่ปรากฏนอกจากปริมาณภาพแล้วคือความหลากหลายของภาพที่ต่อเติมซึ่งเป็นผลของความคิดยืดหยุ่นและความคิดริเริ่ม ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาตามคู่มือการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์

2. ผลของการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา แนวการเรียนโปรแกรมศิลปศึกษา

2.1 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ประเภทภาษาภาพ ด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน นั่นคือทั้ง 2 กลุ่มมีพื้นฐานที่ใกล้เคียงกัน

เบื้องต้นผู้วิจัยวิเคราะห์ผลของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนของทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเพื่อศึกษาพื้นฐานทางความคิดสร้างสรรค์ของทั้ง 2 กลุ่มว่ามีความสัมพันธ์หรือแตกต่างกัน หรือไม่ อย่างไร คะแนนความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยที่ปรากฏแสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทุกด้านของภาษาภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ค่าไม่แตกต่างกันนัก พอสรุปได้ว่าทุกคนมีพื้นฐานทางความคิดสร้างสรรค์ใกล้เคียงกัน ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยทุกด้านของภาษาเขียนสูงกว่ากลุ่มทดลอง แต่ค่าไม่แตกต่างกันมาก

นักเช่นกัน พอสรุปได้ว่าทุกคนมีพื้นฐานทางความคิดสร้างสรรค์ใกล้เคียงกันเพราะได้รับวิธีการเรียนในชั้นเรียนปกติเหมือนกัน

ผลของการศึกษาในลักษณะนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานของการพิจารณาผลของการทดลองใช้เครื่องมือรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนโปรแกรมศิลปศึกษา

2.2 ผลของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ประเภทภาษาภาพ ด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ยกเว้นความคิดคล่อง

จากการทดลองพิสูจน์ให้เห็นได้ชัดว่ารูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บนี้ส่งผลให้กลุ่มเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นจากการวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ยกเว้นความคิดคล่องเท่านั้นที่คะแนนก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน เหตุผลอาจเนื่องมาจากผู้เรียนทุกคนคุ้นเคยกับวิธีการเรียนแบบเดิมซึ่งทุกคนมีลักษณะเฉพาะตัวชัดเจนอย่างหนึ่งคือชื่นชอบในศิลปะ โดยเฉพาะการวาดภาพเหมือน วาดภาพหุ่นนิ่ง ซึ่งไม่ใช้กระบวนการคิดมากเท่าการวาดภาพองค์ประกอบหรืองานออกแบบ ลักษณะพื้นฐานของนักเรียนศิลปะมีความมุ่งมั่นกับความคิดแรก หรือไม่แรก แต่มุ่งมั่นเฉพาะแบบเท่านั้น ซึ่งคุณลักษณะของความคิดคล่องนั้น มุ่งให้ผู้เรียนคิดออกแบบงานได้มากแบบ เพื่อสังเคราะห์ ประเมินให้เหลือแบบความคิดเดียวที่ดีที่สุด ซึ่งเป็นการสร้างโอกาสและทางเลือกแก่ตนเอง

ด้วยหลักการวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์คือให้เริ่มต้นวัดภาษาภาพ ภายในเวลาที่กำหนดและอยู่การควบคุมเวลาของผู้สอน ก่อนจึงวัดความคิดสร้างสรรค์ภาษาเขียนต่อไปภายในเวลาที่กำหนดและอยู่การควบคุมเวลาของผู้สอนเช่นกัน ผู้เรียนทุกคนมีความตั้งใจทำแบบวัดภาษาภาพมากเพราะทุกคนชอบวาดรูป ซึ่งประเภทของภาพที่ปรากฏไม่แตกต่างกัน (ความคิดยืดหยุ่น) จึงส่งผลต่อคะแนนความคิดริเริ่มเพราะความแปลกใหม่เกิดขึ้นน้อยมากเมื่อเทียบผลจากคู่มือการตรวจ ความคิดของผู้เรียนวนเวียนในสิ่งที่มีซ้ำ ๆ เห็นเป็นประจำซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นไปได้ว่าผู้เรียนทำตามคำสั่งคือความคิดแรก ซึ่งไม่แปลกใหม่ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ จากคุณลักษณะที่ผู้วิจัยบอกได้ว่าทุกคนชอบวาดรูปส่งผลถึงคะแนนความคิดละเอียดลออที่ค่อนข้างสูงมาก

อีกประการหนึ่งที่เป็นปัจจัยส่งเสริมให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนนั้นกลวิธีการเรียน การเรียนร่วมมือส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มเรียนต้องพูดคุย ปรีกษา ได้แย้งทางความคิดระหว่างกัน ดังนั้นความคิดย่อมปะทุได้มากกว่าผู้เรียนที่เรียนคนเดียว คิดคนเดียวของกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของทอแรนซ์และนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน อีกประการหนึ่งเป็นผลปรับเปลี่ยนวิธีการเรียน ทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้น มีความอยากรู้ต่อการเรียน รู้วิธีเรียนใหม่จากการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีที่ผู้

เรียนรู้ เล่นแต่ไม่เคยนำมาใช้ในการเรียนโดยตรง ส่งผลให้เกิดความสนใจเพราะจากการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ผู้เรียนทุกคนมีความตั้งใจต่อการเรียน (ทดลอง) ครั้งนี้ ถ้าเวลาสำหรับการเรียนด้วยรูปแบบนี้มากขึ้นคาดว่าจะส่งผลให้คะแนนความคิดคล่องมากขึ้นด้วยจากการใช้เทคโนโลยีสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้มาก ๆ พุดคุยปรึกษากลุ่มเรียนตนเองมาก ๆ จะส่งผลต่อปริมาณการคิดได้

2.3 ผลของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ประเภทภาษาเขียน ด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลของคะแนนที่เกิดขึ้นแสดงความชัดเจนของผู้เรียนในกลุ่มเรียนทุกคนว่ารูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะของการวัดความคิดสร้างสรรค์ประเภทภาษาเขียน มุ่งที่การคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนเป็นประเด็นสำคัญ การคิดที่ตรงประเด็นของเรื่อง การคิดในมุมมองของความน่าจะเป็นเพื่อประกอบหลักการและเหตุผลในการออกแบบชิ้นงานศิลปะ การฝึกคิดต่าง ๆ เช่นนี้ประกอบกับเทคโนโลยีและกลวิธีเรียนที่ให้ผู้เรียนเกิดความอบอุ่นไม่อายต่อความคิดของตนเอง จะกระตุ้นความคิดออกมา กล้าคิด กล้าพูด กล้าวิเคราะห์หลักการ เหตุผล องค์ประกอบที่เป็นปัจจัยต่อการออกแบบสร้างสรรค์งานได้ และด้วยกระบวนการของการคิดประสานกับการออกแบบโดยเทคโนโลยีออนไลน์ช่วย นอกจากส่งเสริมให้มีความคิดสร้างสรรค์แล้ว ผู้เรียนเหล่านั้นจะเป็นผู้มีความรอบคอบในคิด ในการเสนอความคิดซึ่งเป็นผลจากการเรียนด้วยการสร้างโครงความรู้ด้วยตนเอง

2.4 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ชนิดภาษาภาพ หลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองได้คะแนนความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออสูงกว่ากลุ่มควบคุม และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ชนิดภาษาเขียน พบว่าหลังเรียนกลุ่มทดลองได้คะแนนความคิดยืดหยุ่น สูงกว่ากลุ่มควบคุมเท่านั้น พิสูจน์ได้ชัดอย่างหนึ่งว่าเครื่องมือและกลวิธีเรียนของกลุ่มทดลองส่งเสริมให้ความคิดยืดหยุ่นพัฒนามากกว่าเดิมและมากกว่าผู้ที่เรียนในชั้นเรียนปกติที่วิธีเรียนไม่เปิดโอกาสให้สร้างความคิดที่หลากหลายประเภท

สำหรับผลของความคิดประเภทอื่นที่ไม่สูงกว่ากลุ่มควบคุมแต่อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน นั่นคือสองวิธีเรียนนี้ไม่มีความแตกต่าง เพราะผลของการเรียนของทั้งสองกลุ่มส่งผลให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงและอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นไปได้เนื่องจากทุกคนมีความรักชื่นชอบในการเรียนศิลปะ และกลุ่มควบคุมไม่ได้หยุดนิ่งจากการเรียน ทุกคนยังคงได้รับการเรียนจากผู้สอนเช่นกันในเนื้อหาและกิจกรรมงานออกแบบที่เหมือนกัน

การเรียนของกลุ่มทดลองมีผลต่อความคิดละเอียดลออของภาษาภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน ซึ่งมีความเป็นไปได้ของการกระตุ้นหรือรื้อฟื้นใช้เทคโนโลยีในการเรียน ความรู้มักบังเกิดขึ้น

ซึ่งเป็นผลจากการฝึกคิดประเภทภาษาเขียนด้วยถึงแม้ว่าจะแนบละเอียดลออภาษาเขียนน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเพียงเล็กน้อยซึ่งพิจารณาแล้วไม่มีความแตกต่าง

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ผู้วิจัยค้นพบสิ่งต่างๆ มากมาย ที่เป็นผลนอกเหนือจากการพัฒนา รูปแบบการเรียนและนำไปทดลองใช้ โดยกระบวนการของออกแบบ กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการเรียนแบบร่วมมือที่พิสูจน์ให้เห็นว่าการช่วยเหลือกันทางการเรียนมีผลในทางบวก ฝึกทักษะทางสังคมไม่เพียงเฉพาะกลุ่ม ยังประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมที่ผู้เรียนอาจต้องเผชิญ เห็นคุณค่าของการคิดและขยายความคิด ไม่หวงความคิด เมื่อกระบวนการต่างๆ ของการวิจัยครั้งนี้หลอมรวมกัน สามารถสะท้อนภาพของการคิดของเด็กไทยส่วนหนึ่งซึ่งผู้วิจัยสังเกต ผลงาน สังเกตการณ์คิด สังเกตพฤติกรรม ทั้งยังสะท้อนภาพครูไทยและการจัดการศึกษาในยุคปฏิรูป ความละเอียดต่างๆ ที่เกิดขึ้นมีผลต่อผู้วิจัยอย่างมากซึ่งสามารถนำมาพัฒนาต่อการค้นพบ การพิสูจน์และการพัฒนางานต่อไป

สรุปโดยภาพรวมพบว่าโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก มีข้อได้เปรียบของโปรแกรมที่ดีกว่าการเรียนการสอนที่ใช้ในปัจจุบันคือพัฒนาความคิดละเอียดลออให้เด็กได้มากกว่าการเรียนการสอนในปัจจุบัน แต่ความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่น ๆ ทั้งสองแบบพัฒนาได้ดีไม่แตกต่างกัน (ดูได้จากคะแนนหลังการทดลองดีกว่าคะแนนก่อนทดลองของกลุ่มควบคุม-ภาคผนวก ง.) แต่ผู้วิจัยขอตั้งข้อสังเกตว่าสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ น่าจะช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมให้แก่เด็ก ซึ่งในงานวิจัยนี้ไม่ได้วัดพัฒนาการด้านนี้ อีกทั้งการเรียนบนเว็บช่วยกระตุ้นความสนใจของเด็กได้ดีกว่า ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยเห็นว่าการใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเหมาะสมที่จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการเรียนการสอน ศิลปศึกษา

#### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยเรื่องผลของรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวการเรียนศิลปศึกษา

1. การนำผลของการวิจัยไปใช้ กับการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษาด้านการออกแบบงานศิลปะทุกประเภท เพราะศิลปะทุกประเภทเริ่มต้นด้วยการออกแบบ และคุณลักษณะของรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือนี้เน้นกระตุ้นให้ผู้เรียนหรือกลุ่มเรียนเกิดและมีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์

2. การทำวิจัยในครั้งต่อไปเพื่อศึกษาผลของตัวแปรอื่น ๆ เช่นผลของการเรียนแบบร่วมมือที่เกิดขึ้น เปรียบเทียบการจัดการเรียนเพื่อศึกษาวิธีการที่ดีที่สุดต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เช่นเปรียบเทียบวิธีการเรียนที่ก่อให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ดีจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ การเรียนแบบร่วมมือในชั้นเรียนปกติ การเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ และการเรียนเว็บ เป็นต้น