

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชา ศ 21101 ศิลปะ 1 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้า อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาค้นคว้า สรุปได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชา ศ 21101 ศิลปะ 1 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.26/84.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชา ศ 21101 ศิลปะ 1 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชา ศ 21101 ศิลปะ 1 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

#### อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาค้นคว้า เรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชา ศ 21101 ศิลปะ 1 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประเด็นที่นำมาอภิปรายดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชา ศ 21101 ศิลปะ 1 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.26/84.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 เนื่องจากบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นได้ผ่านการศึกษาลักษณะกลาง

การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ การศึกษาการสร้างบนเรียนบนระบบเครือข่าย ซึ่งเป็นบทเรียนที่มีความแตกต่างจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ธรรมดา ในส่วนของการทำงานได้แก่ส่วนของระบบการติดต่อกับผู้ใช้ (Use Interface System) ระบบการนำเสนอบทเรียน (Deliver System) ระบบสืบท่งข้อมูล (Navigation System) และระบบการจัดการบทเรียน(Computer Managed System) เป็นต้น อีกทั้งมีการออกแบบบทเรียนบนระบบเครือข่าย โดยอาศัยหลักการ Five Attributes of Meaningful Learning ที่เน้นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพความเป็นจริง โดยผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันผ่านบริบททางสังคมในการสร้างความรู้ (Social Constructivism) ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยผู้เรียนได้มีโอกาสสนทนา เสนอแนวคิดที่หลากหลายซึ่งกันและกัน โดยพิจารณาเลือกข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีเหตุมีผลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปร่วมกัน อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีความหมาย จึงทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ได้เรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้ และเรียนรู้อย่างหลากหลาย จากการศึกษาดังกล่าวผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำแนวทางทั้งหมดมาสร้างเป็นบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย แล้วจึงนำไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายก่อนที่จะนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ที่ 80/80 ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ จนได้บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับ สยาม จวงประโคน (2547 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ด้วยบทเรียนบนระบบเครือข่าย ที่มีรูปแบบเว็บเพจต่างกันในรายวิชาสังคีตนิยม หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ระหว่างนิสิตที่เรียนอยู่ในกลุ่มสาขาวิชาที่ต่างกัน พบว่า บทเรียนบนระบบเครือข่ายมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.94/81.41 และสอดคล้องกับอำไพพร โปธิศรีขาม (2547 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านเว็บ วิชาคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการเบื้องต้น ระหว่างนักศึกษาที่มีรูปแบบการรับและระดับผลการเรียนที่ต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเว็บวิชาคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการเบื้องต้นที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.94/83.19 และสอดคล้องกับ สมัย ชันแข็ง (2546: บทคัดย่อ) ได้วิจัยการพัฒนามบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง งานไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 88.88/84.34 เช่นกัน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชา ศ 21101 ศิลปะ 1 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ คะแนนทดสอบก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย มีคะแนนทดสอบเฉลี่ย เท่ากับ 26.92 และคะแนนทดสอบ

หลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย มีคะแนนทดสอบเฉลี่ย เท่ากับ 33.93 เมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่า คะแนนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าบทเรียนบนระบบเครือข่าย ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจที่จะแสวงหาความรู้ และช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ โดยดูได้จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมัย ชันแข็ง (2546: บทคัดย่อ) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง งานไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 88.88 / 84.34 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับขุนารถ ภูเจริญ (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ใช้รูปแบบการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณนิยม หน่วยการเรียนรู้เรื่องรูปแบบและความสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เช่นเดียวกัน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชา ศ 21101 ศิลปะ 1 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก เนื่องมาจากบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายผ่านการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้เมื่อนำบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายไปใช้แล้วนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อำไพพร โพธิ์ศรีขาม (2547 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านเว็บ วิชาคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการเบื้องต้นระหว่างนักศึกษาที่มีรูปแบบการรับและระดับผลการเรียนที่ต่างกัน ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่มีระดับผลการเรียนสูงและต่ำมีความพึงใจต่อบทเรียนผ่านเว็บอยู่ในเกณฑ์ระดับพึงพอใจมาก และสอดคล้องกับ สมัย ชันแข็ง (2546: บทคัดย่อ) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง งานไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับพอใจมาก เช่นกัน

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้ามีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การนำภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงมาใช้ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรคำนึงถึงขนาดและชนิดของไฟล์ข้อมูล เพราะขนาดและชนิดของไฟล์ข้อมูลมีผลต่อความเร็วในการแสดงผล
2. การใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอาจมีปัญหาทางด้านผู้บริการเครือข่าย ผู้ดูแลระบบจึงควรศึกษาระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อที่จะสามารถออนไลน์ภายในห้องเรียนได้
3. การนำบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชา ศ 21101 ศิลปะ 1 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองและหาประสิทธิภาพ ผู้วิจัยควรตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้พร้อมที่จะใช้งานก่อนล่วงหน้าเพื่อที่จะให้การดำเนินการหาประสิทธิภาพ และการนำบทเรียนไปใช้ดำเนินการได้อย่างเรียบร้อย
4. ปัจจุบันการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้มีความนิยมและใช้กันอย่างแพร่หลาย ดังนั้นควรมีการส่งเสริมให้นำมาใช้ในการศึกษา เนื่องจากมีส่วนทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งเสริมการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนเรียนรู้และคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีในทางที่เหมาะสม

### ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนในเรื่องอื่นๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หรือในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อเป็นทางเลือกในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไป
2. ควรมีการนำทฤษฎีอื่นๆ มาใช้ในการสร้างบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากบทเรียนที่สร้างจากทฤษฎีนั้นๆ
3. ควรมีการสร้างบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายในระดับชั้นอื่นๆ
4. ควรมีการนำระบบการสอน หรือรูปแบบการสอนแบบต่างๆ มาใช้ร่วมในการออกแบบและดำเนินการวิจัย
5. ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบในการนำระบบการสอนหรือรูปแบบการสอนที่แตกต่างกันมาใช้กับผู้เรียน ในเรื่อง ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และช่วงชั้นเดียวกัน