

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อเปรียบเทียบความรู้และผลการปฏิบัติงานรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ระหว่างนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอังกาบพิชัยวิทย์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 1 ห้องเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และ E_1/E_2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อบรรยายข้อมูลวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมุติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) ผู้วิจัยขอสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความรู้และผลการปฏิบัติงานรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. คะแนนความรู้หลังเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
2. คะแนนผลการปฏิบัติงานหลังเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบความรู้และผลการปฏิบัติงานรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเนตกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สามารถอภิปรายผลการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

1. ความรู้หลังเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ของนักเรียนที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเนตกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ความแตกต่างดังกล่าว พบว่า ความรู้หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สูงกว่า การจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรุจโรจน์ แก้วอุไร (2543 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนผ่านเครือข่ายไอแมงมุม กับนิสิตที่เรียนตามปกติแตกต่างกัน โดยนิสิตที่เรียนผ่านเครือข่ายไอแมงมุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านิสิต ที่เรียนตามปกติ งานวิจัยของ พูลศรี เวศย์อุพาร (2543 : บทคัดย่อ) เรื่องผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกแผนการเรียนที่เรียนผ่านเครือข่าย สูงกว่าการเรียนปกติ งานวิจัยของ ดวงสมร ฉิมครู (2548 : บทคัดย่อ) และ ภavana เห็นแก้ว (2545 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่า การเรียนตามปกติ อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

1.1 การจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้นี้จะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกพอใจและไม่เกิดความกดดันขณะเรียน เมื่อเรียน ไม่ทันผู้เรียนคนอื่น และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระบบการเรียนรู้ระหว่างครูและผู้เรียน เป็นศูนย์กลางเข้าด้วยกัน สร้างระบบการเรียนรู้แบบเครือข่ายที่ไม่ยึดติดกับสถานที่ เวลาและบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ ทุกที่ ทุกเวลา เป็นการเรียนรู้ตามอัธยาศัย และต่อเนื่อง (เย็น ภู่วรรณ. 2544 : ออนไลน์) และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (หมวด 4 มาตรา 22) ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนต้องสามารถ พัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งผลให้ผู้เรียน มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้สูงขึ้น

1.2 การจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนแบบใหม่สำหรับผู้เรียน การนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวมีทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สี และเสียง จึงทำให้ผู้เรียน

เกิดความสนใจเป็นพิเศษ อีกทั้งเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์เป็นการออกแบบ และ ตกแต่งภาพกำลังอยู่ในความสนใจของผู้เรียน ซึ่งถือได้ว่าเป็นแรงกระตุ้น ให้นักเรียนกระตือรือร้น ในการเรียน ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ ดวงสมร ฉิมครู (2548 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักเรียน มีความพึงพอใจต่อการเรียนจากเว็บช่วยสอนอยู่ในระดับมากและมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการเรียนปกติ

1.3 บทเรียนที่ใช้จัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้ความสามารถของเว็บ ในเรื่องของการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ ทั้งภายในและภายนอก ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียน กับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับแหล่งเรียนรู้อื่นในเว็บ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเองและได้เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น

2. ผลการปฏิบัติงานรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ความแตกต่าง ดังกล่าว พบว่า ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของภavana เห็นแก้ว (2545 : บทคัดย่อ) และวิชาญ ใจเถิง (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียบนเว็บ กับการการสอนปกติแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

2.1 บทเรียนที่ใช้จัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่าน การพัฒนามาก่อนที่จะนำมาทดลอง คือมีการศึกษาหลักสูตร วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินผล ออกแบบและนำไปประเมินหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ และ ทดลองหาประสิทธิภาพ 3 ครั้ง

2.2 บทเรียนที่ใช้จัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รวมเอาคุณสมบัติของ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ความเป็นมัลติมีเดีย และคุณสมบัติของเว็บมารวมเข้าไว้ด้วยกัน มีการ เชื่อมโยงเนื้อหาบทเรียนไปสู่ภาคปฏิบัติที่ต้องมีการฝึกปฏิบัติตามเงื่อนไขของบทเรียน ทั้งภายใน และภายนอกบทเรียนในสถานการณ์จริงได้ทันที ซึ่งสอดคล้องกับหลักสำคัญในการวัดภาคปฏิบัติ ของเชดส์คีย์ โฆวาสัทธู (เชดส์คีย์ โฆวาสัทธู. 2525 : 79) คือต้องกำหนดสถานการณ์ขึ้นมาให้ ผู้เรียน ได้ปฏิบัติจริง และเมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจส่วนใดก็สามารถเชื่อมโยงกลับมาสู่เนื้อหาในบทเรียน ได้ทันที ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติหรือเรียนได้บ่อยครั้งตามต้องการ ทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ ได้จากการปฏิบัติ เพราะการเรียนรู้นั้นเกิดขึ้นได้หลายรูปแบบ

2.3 การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นวิธีหนึ่งของการประเมินผลด้านทักษะปฏิบัติ ซึ่งเป็นพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยที่เกี่ยวกับความสามารถเชิงปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับระบบการใช้

งานอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายที่ต้องอาศัยการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อกับการทำงานของระบบประสาทต่าง ๆ หากได้ฝึกฝนการทำงานของกล้ามเนื้อ และระบบประสาทให้มีการประสานสัมพันธ์กัน ย่อมก่อให้เกิดความชำนาญหรือทักษะในการปฏิบัติงาน (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2545 : 40) การปฏิบัติงานเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย เมื่อเกิดการเรียนรู้ด้านความรู้ ผู้เรียนจะนำความรู้ที่ได้ มาประยุกต์ ผู้การปฏิบัติอย่างเหมาะสม สอดคล้องกัน ทิศนา แคมมณี (2547 : 51-52) ได้เสนอหลักการจัดการศึกษาให้จัดการศึกษาโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความพร้อมให้แก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างแท้จริง แล้วให้ฝึกฝนและนำการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้บ่อย ๆ ในการจัดการเรียนรู้นั้น ถ้าได้มีการฝึกปฏิบัติบ่อย ๆ จะทำให้เกิดทักษะ มีความชำนาญ แต่ถ้าขาดการฝึกความชำนาญ ก็จะลดน้อยลง และไม่สามารถปรับประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีเพื่อนำมาสู่การปฏิบัติในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีผลการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากในการจัดการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบคือการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการจัดการเรียนรู้แบบปกติมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและสร้างผลงานในขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีโอกาสในการฝึกปฏิบัตินอกเวลาเรียนอย่างอิสระ ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่เสนอไปแล้วนั้นผู้วิจัยขอเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

1.1 นักเรียนที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรมีความรู้ความสามารถ และทักษะด้านคอมพิวเตอร์รวมทั้งสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้เพื่อจะได้ใช้ความสามารถของบทเรียนในการเชื่อมโยงข้อมูลและใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบการเรียนรู้

1.2 นักเรียนควรศึกษาทำความเข้าใจการใช้บทเรียนจากคู่มือการใช้บทเรียนควรดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับขั้นของบทเรียน ควรทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีในบทเรียนให้ครบ รวมทั้งควรฝึกปฏิบัติด้วยตนเองให้เกิดความรู้ความชำนาญมากยิ่งขึ้น

1.3 ครูที่นำบทเรียนที่ใช้จัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้จัดการเรียนรู้ควรให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของแต่ละคน ไม่มีการกำหนดเวลาเพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างอิสระและเกิดการเรียนรู้ไปตามศักยภาพของแต่ละคน

1.4 ครูควรสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างหลากหลายขณะเรียน และ

เพิ่มปฏิสัมพันธ์ที่จะช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้นรวมทั้งครูผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้จริงได้

1.5 ผู้บริหารสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาควรสนับสนุนให้ครูจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากขึ้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน เพราะจากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

1.6 ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนให้ครูมีความรู้ในด้านการออกแบบและสร้างการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อจะได้ประยุกต์ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายมากขึ้น

1.7 หน่วยงานทางการศึกษาควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อฝึกทักษะปฏิบัติอย่างกว้างขวาง เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะจากการวิจัยในครั้งนี้พบว่า การจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถจัดการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.8 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษ่า่างทองควรเผยแพร่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และผลงานวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของบุคลากรทางการศึกษาต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อลักษณะการเรียนรู้ เช่น ความคงทนในการเรียน เจตคติของผู้เรียน ความรับผิดชอบ และ ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัย ถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีการประยุกต์แนวคิด และรูปแบบวิธีการสอนรูปแบบต่าง ๆ ว่าส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างไร

2.3 ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต