

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตามเกณฑ์ 80 /80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการวิจัยคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 โรงเรียนพณิชยการราชดำเนินธนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 70 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทางสถิติ t-test dependent sample และ t-test independent sample

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองสรุปได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งาน โปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ มีประสิทธิภาพ โดยมีประสิทธิภาพ ดังนี้ ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ชุดที่ 1 มี ประสิทธิภาพ 82.33 / 91.39 ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ชุดที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.33 / 88.03 ชุดฝึกอบรม สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ชุดที่ 3 มีประสิทธิภาพ 89.67 / 91.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนด 80 / 80

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งาน โปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียน พณิชยการราชดำเนินธนบุรี โดยนำความแตกต่างรายคู่ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง มาเปรียบเทียบโดยใช้ค่า t แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent sample) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนใช้ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งาน โปรแกรมคำนวณ 2007 อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานโปรแกรม คำนวณ 2007 กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียน พณิชยการราชดำเนินธนบุรี เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับการจัดการเรียนรู้ แบบปกติ โดยทดสอบค่า t แบบเป็นอิสระต่อกัน (t-test for independent sample) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่าการจัดการ เรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกอบรม สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งาน โปรแกรมคำนวณ 2007 โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน

อภิปรายผล

จากการวิจัย และพัฒนาชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ ประเด็นอภิปราย 4 ประเด็น ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีประสิทธิภาพ ดังนี้ ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ชุดที่ 1 มี ประสิทธิภาพ 82.33 / 91.39 ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ชุดที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.33 / 88.03 ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ชุดที่ 3 มีประสิทธิภาพ 89.67 / 91.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุ ดังนี้

1.1 การดำเนินการพัฒนาชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้โปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ต่างๆ มีการวิเคราะห์หลักสูตร ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง จุดประสงค์ของเนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างต่อเนื่อง การจัดกิจกรรมต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กำหนด เกณฑ์ประสิทธิภาพ และวิธีการประเมินที่ยึดความสอดคล้องของเนื้อหา กับจุดประสงค์ในการ เรียนเป็นสำคัญ จึงทำให้ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้โปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีประสิทธิภาพ ดังนี้ ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ชุดที่ 1 มีประสิทธิภาพ 82.33 / 91.39 ชุดฝึกอบรมสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ชุดที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.33 / 88.03 ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ชุดที่ 3 มีประสิทธิภาพ 89.67 / 91.08 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชีรศักดิ์ อุบลรัตน์ (2544, หน้า 53) ชุดฝึกอบรม ด้วยตนเองเรื่องการจัดทำผลงานทางวิชาการของข้าราชการครูสังกัดกรมสามัญศึกษา มีประสิทธิภาพ 88.67 / 89.00 , 87.67 / 89.00 และ 87.78 / 88.67 ตามลำดับ

1.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ก่อนนำไปใช้ทดลองจริงผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพตามลำดับ ขั้นตอนของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2535, หน้า 491) โดยนำไปหาประสิทธิภาพขั้นที่ 1 ทดลองกับนักเรียนกลุ่มเดี่ยว จำนวน 3 คน ขั้นที่ 2 ทดลองกับนักเรียนกลุ่มย่อย จำนวน 9 คน

ขั้นที่ 3 ทดลองกับนักเรียนกลุ่มภาคสนาม จำนวน 30 คน โดยเก็บข้อมูลแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียดเพื่อหาข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้จริง ในด้านเนื้อหา กิจกรรม แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบย่อยประจำแผนการเรียนรู้อื่นๆ และทำการปรับปรุงโดยตลอด จึงทำให้ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนพัฒนการราชดำเนินธนบุรี โดยนำความแตกต่างรายคู่ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลอง มาเปรียบเทียบโดยใช้ค่า t แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent sample) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนใช้ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุ ดังนี้ ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการเรียนรู้ที่สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี เนื่องจากการทำวิจัยได้มีการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์ของเนื้อหาวิชา กำหนดหน่วยการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน และการให้แสง สี รูปภาพ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา อย่างเหมาะสมเข้าใจง่าย และในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ใช้หลักของ Bloom ซึ่งเป็นพฤติกรรมทางด้านสติปัญญาในการเรียน 6 ด้านคือ ด้านความรู้ – ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมพงษ์ บางยี่ขัน (2546, หน้า 102) การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมโปรแกรมโซลิตเวิร์ก เรื่องการใช้คำสั่ง ในการสร้างภาพ 3 มิติและการประยุกต์ใช้งานเบื้องต้น ใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา แผนกช่างยนต์และแผนกเทคนิคการผลิต ระดับชั้น ปวช.3 และ ปวส.1 ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ผลการวิจัยพบว่ามีประสิทธิภาพ ทางภาคทฤษฎี 83.17 / 81.22 และประสิทธิภาพทางภาคปฏิบัติ 84.30 / 80.53 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการวิเคราะห์หาความก้าวหน้าของการฝึกอบรมมีความแตกต่างที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 โดยคะแนนเฉลี่ย หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม และงานวิจัยของ สุกฤดา ชวนรุ่งเรือง (2550, หน้า 96) ชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์เรื่องการสร้างงานศิลปะด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเปรมประชา สังกัด

กรุงเทพมหานคร มีประสิทธิภาพ 83.59 / 83.64, 83.90 / 84.52, 82.61/83.09 ตามลำดับ เป็นไปตามเกณฑ์ 85 / 85 ที่ตั้งไว้ ผู้รับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานโปรแกรม คำนวณ 2007 กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนพณิชยการราชดำเนินธนบุรี เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับการจัดการเรียนรู้ แบบปกติ โดยทดสอบค่า t แบบเป็นอิสระต่อกัน (t-test for independent sample) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่า การจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุ ดังนี้ ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องโปรแกรมคำนวณ 2007 กับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีปกติของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่สร้างและ พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้อง และสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาที่ประกอบชุดฝึกอบรมที่มีตัวอักษร ภาพประกอบที่มีสีสัน ภาพแอนิเมชัน ซึ่งดึงดูด และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ตลอดจน การนำเสนอในรูปแบบเว็บไซต์ที่เป็นเทคโนโลยี ทันสมัย ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีองค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ครบถ้วน มีการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนโดยผ่านทางกระดานข่าวและอีเมล ผู้เรียนสามารถอภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้ นอกจากนี้การออกแบบ ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องโปรแกรมคำนวณ 2007 ยังใช้แนวทางการออกแบบกิจกรรมในชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ตามทฤษฎีของ กาเย (Gagne) ได้จัดลำดับการเรียนรู้ไว้ 8 ประเภท จากง่ายไปยาก ดังนี้ การจูงใจ (motivation phase) การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (apprehending phase) การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ ไว้เป็นความจำ (acquisition phase) ความสามารถในการจำ (retention phase) ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (recall phase) การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (generalization phase) การแสดงออกพฤติกรรมที่เรียนรู้ (performance phase) การแสดงผล การเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (feedback phase) ประกอบด้วยการศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา และศึกษาเนื้อหาซึ่งเน้นความตรงเชิงเนื้อหา และ ทำกิจกรรมทำยบทเรียน แต่ละแผนการเรียนรู้ โดยมีผลป้อนกลับคือ นักเรียนสามารถตรวจคำตอบ และย้อนกลับไปศึกษา เนื้อหาในส่วนที่ยังไม่เข้าใจได้ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบุญรอด วงษ์สว่าง (2550, หน้า

122) ผลการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่องสมบัติตามตารางธาตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพรหมานุสรณ์จังหวัดเพชรบุรี มีประสิทธิภาพ 78.00 / 79.67 กลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และบทเรียนดังกล่าวน่าสนใจ เหมาะสม มีประโยชน์สำหรับการเรียน ด้วยตนเอง

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์เรื่องการใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน ที่เป็นเช่นนี้เพราะ ความน่าสนใจ น่าติดตามชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ความรู้ความเข้าใจ และสามารถย้อนกลับมาทบทวนเนื้อหาได้อีก ตลอดจนการเห็นคุณค่าในการจัดทำชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กับเนื้อหาหน่วยอื่นๆ ไม่น่าเบื่อ มีภาพเคลื่อนไหวช่วยสร้างความสนใจในการเรียน นอกจากนี้ยังอาศัยจุดเด่นของการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมโยง (link) ไปสู่เว็บไซต์อื่นๆ เป็นแหล่งเรียนรู้อย่างหลากหลาย และเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนันทา นุชธานี (2548, หน้า 87) การพัฒนาชุดฝึกอบรม ผ่านระบบเครือข่าย เรื่อง “Wireless Orientation” ผลการวิจัยพบว่ามีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.15$) มีค่าแสดงว่าชุดฝึกอบรม ผ่านระบบเครือข่าย เรื่อง “Wireless Orientation” ที่พัฒนาขึ้นเป็นบทเรียนที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัย

1.1 ชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานโปรแกรมคำนวณ 2007 สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สามารถทำงานได้ดีโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และยังสามารถใช้กับเครือข่ายภายในองค์กร (intranet) ซึ่งจะลดปัญหาที่ต้องเสียเวลามากในการดาวน์โหลดข้อมูล

1.2 การจัดให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมระหว่างเรียนทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น

1.3 ควรนำรูปแบบชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ไปใช้ในการสอนซ่อมเสริม สำหรับนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน วิธีนี้จะช่วยให้นักเรียนมีประสิทธิผลทางการเรียนเพิ่มขึ้นแล้ว ยังเป็นการลดภาระในการจัดการสอนซ่อมเสริมของครูผู้สอนได้อีกด้วย

1.4 ควรอบรมจรรยาบรรณแก่นักเรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากชุดฝึกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ทางด้านต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในด้านต่อไปนี้ เช่น วุฒิภาวะทางด้านจิตใจ ทางด้านอารมณ์ และสังคม เป็นต้น เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางในการผลิตสื่อประกอบการเรียนการสอน