

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปผลและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพลังงานและสิ่งแวดล้อม เรื่องสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2546) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.50/83.66 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

5.1.2 การวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

5.1.3 เจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อนักศึกษาได้เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับเจตคติระดับดี

จากผลของการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพลังงานและสิ่งแวดล้อม เรื่อง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2546) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสมมติฐานของการวิจัย นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 ด้านประสิทธิภาพของบทเรียน

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสิ่งแวดลอมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2546) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยก่อนที่ผู้วิจัยจะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้กับผู้เรียนได้ทำการวิเคราะห์และศึกษาเนื้อหาและมีการแบ่งเนื้อหาตามความยากง่าย เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบเนื้อหาและข้อสอบของบทเรียน เพื่อให้เกิดความถูกต้องและชัดเจน โดยผู้ได้จากคะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E_1) คิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ 81.50 และมีค่าประสิทธิภาพที่ได้จากคะแนนแบบทดสอบหลังการเรียน คิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ 83.66 จึงกล่าวได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้สอนนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวร อันเนื่องมาจากประสบการณ์หรือการฝึกหัดของบทเรียนแต่ละแบบ อาจแตกต่างกันออกไปนักเรียนจะได้ไม่เกิดความยุ่งยากในการเรียนในกรณีที่นักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ ครูจะต้องสอนวิธีการใช้เครื่องอย่างถูกวิธีและให้นักเรียนได้ฝึกจนสามารถทำได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและถนอมเครื่องด้วยเพื่อความทันสมัย หรือใช้ตามผู้อื่นซึ่งจะทำให้เกิดผลเสียอย่างยิ่งต่อตัวนักเรียน[45]

5.2.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เมื่อพิจารณาเหตุผล เนื่องจากเหตุผลดังนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นนั้น มีเนื้อหาและการนำเสนอกิจกรรมต่างๆ เช่น แบบฝึกหัด แบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน ทำให้เกิดการรับรู้เนื้อหานั้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษา ทบทวน ทำแบบฝึกหัด เพิ่มความชำนาญ ทำให้เกิดการเรียนรู้ ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นตอบสนองการเรียนการสอนรายบุคคล การให้เด็กเรียนรู้ไปตามลำดับเนื้อหา และความสามารถของตน จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้เต็มที่ เกิดอิสระในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่

5.2.3 ด้านเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน

เจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้อยู่ในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 4.17 กล่าวได้ว่า ในการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้น นับว่าเป็นสิ่งที่ดีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพวิธีการสอนการเรียนรู้ให้เป็นที่ไปตามระบบแล้วยังสามารถเรียนเพิ่มเติมเมื่อไหร่ก็ได้ เนื่องจากมีสีสันสวยงาม ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนพร้อมทั้งเสนอสิ่งเร้าให้กับผู้เรียนแล้วยังช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น และเมื่อพิจารณาถึงรายละเอียดของแบบสอบถาม พบว่า ผู้เรียนมีระดับเจตคติในส่วนของ ส่วนประกอบ โดยทั่วไปของโปรแกรม ส่วนของรูปภาพ ส่วนของเสียงประกอบและเสียงบรรยาย ส่วนการนำเสนอเนื้อหา ส่วนปฏิสัมพันธ์ มีระดับเจตคติอยู่ในระดับ และ ตัวอักษร อยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เนื้อหาและภาพประกอบมีความสวยงามและมีความคมชัด โดยภาพที่ใช้ก็จะเป็นภาพ ที่สื่อความหมายให้กับเนื้อหาได้เป็นอย่างดี ทำให้เข้าใจที่ง่ายให้กับบทเรียน อีกทั้งมีการนำเสนอเนื้อหาและมีการอธิบายขั้นตอนด้วยภาพและเสียง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ทันที ทำให้เป็นวิชาที่นักเรียนชอบเรียนอีกรายวิชาหนึ่ง

5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

จากการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2546) ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ ดังนี้

5.3.1 ควรมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาพลังงานและสิ่งแวดล้อมให้ครบทุกหน่วยเนื่องจากวิชานี้เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องเรื่องสิ่งแวดล้อมนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ ซึ่งส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

5.3.2 ในการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพลังงานและสิ่งแวดล้อม ควรนำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถเผยแพร่บทเรียนให้แก่แก่นักเรียนและผู้ที่สนใจได้อย่างกว้างขวาง

5.3.3 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการใช้สื่อของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ครูผู้สอนต้องทำความเข้าใจเนื้อหาและรายละเอียดต่าง ๆ เสียก่อน เพื่อความสะดวกในเวลาอธิบาย และขยายความของเนื้อหา ให้แก่นักศึกษาได้รู้เรื่อง เกี่ยวกับการใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นั้น ๆ

5.3.4 งานวิจัยครั้งต่อไปควรจะศึกษาความพร้อมของห้องเรียนและสภาพแวดล้อมในการเรียน ว่า ซึ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความสนใจของผู้เรียน และจะมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียนลดลง หรือไม่

5.3.5 หากต้องการนำสื่อนี้มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในห้อง อาจใช้คอมพิวเตอร์ต่อกับ เครื่องฉายขึ้นจอโปรเจ็คเตอร์หน้าห้องก็สามารถทำได้

5.3.6 ในหน่วยต่อไปควรเพิ่มเกี่ยวกับเรื่องภาพเคลื่อนไหว เพื่อทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น