

**ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ**

**The Effect Of Learning Through Electronics Programmed Lesson Titled
“Basic Communication” English Language Learning Substance for Senior High School,
Chumphae District Non-Formal and Informal Education Centre**

นันธิดา พงศ์สระพัง (Nanthida Phongsaphang)*

นิตยา เปลื้องนุช (Nittaya Pleungnuch, Ph.D.)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น โดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ ของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้จำนวนนักเรียนร้อยละ 75 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน โดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 4 เรื่อง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง .21 - .67 มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .41 - .50 และแบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น ได้คะแนนเฉลี่ย 24.32 คิดเป็นร้อยละ 81.06 และมีจำนวนนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 85.29 2) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$) เมื่อแยกเป็นรายด้านจากมากไปหาน้อยพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านเนื้อหาและระบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.65$) รองลงมา คือ ด้านคุณภาพของบทเรียนโปรแกรม ($\bar{X} = 3.59$)

Abstract

The objectives of this research were : 1) study the learning achievement titled “Basic Communication,” by using Electronics Programmed Lesson of Senior High School Students so that 75% of students had score passing criterion at 75% of full score, and 2) study the students’ satisfaction on learning by using Electronics Programmed Lesson titled “Basic Communication.” The target group included 34 Senior High School Students, Chumphae District Non-formal and Informal Education Centre, during the first semester of 2010 school year. The instruments using for data collection consisted of: 1) four topics of Electronics Program Lessons, 2) thirty items of 4 alternatives

คำสำคัญ: บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ ผลสัมฤทธิ์

Keyword: Electronics Programmed, Learning Achievement

* นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (การพัฒนาหลักสูตรและการสอน) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Learning Achievement Test with item difficulty value (P) between .21 - .67, item discrimination (r) between .41 - .50, and 3) the Satisfaction Scale. The statistic using for data analysis included the Percentage, Mean, and Standard Deviation.

The research findings found that 1) The students' learning achievement by using Electronics Programmed Lesson titled "Basic Communication," the average score was 24.32 or 81.06% There were 29 students, or 85.29% passing criterion 2) The students' satisfaction on the Electronics Programmed Lesson titled "Basic Communication," was in "High" level. ($\bar{X}$ = 3.62). Considering each aspect, ranking in order from high to low, found that the aspect with highest level of average value was the content and instructional system. ($\bar{X}$ = 3.65). For second order, it was the quality of Programmed Lesson. ($\bar{X}$ = 3.59)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกในศตวรรษที่ 21 ได้ก้าวเข้าสู่สังคมและระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาการเรียนรู้ ทำให้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตวิธีการทำงานของเรา วิธีการสื่อสารของเราและวิธีการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ การสื่อสารนับได้ว่าเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งในกระแสสังคมแห่งยุคข่าวสารและข้อมูล ภาษาจึงเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและมีบทบาทสำคัญในการสื่อสารโดยเฉพาะภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก ประเทศไทยยอมรับภาษาอังกฤษว่ามีความสำคัญมาก และความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษมีมากขึ้นตลอดมา ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องเร่งพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อให้คนไทยมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในระดับมาตรฐานสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสารตลอดจนเลือกสรรและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่มีอยู่มากได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมสามัญศึกษา, 2540)

สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะให้ผลดีครูต้องรู้จักนำสื่อและเทคนิควิธีการต่าง ๆ มาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนสอนให้มีประสิทธิภาพ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2521) ซึ่งสื่อการสอนที่ดีจะทำให้บทเรียนน่าสนใจ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกัน โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็วและนิยมกันอย่างแพร่หลาย สื่อการสอนที่อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ที่นำมาใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์เป็นการนำเสนอสื่อผสม อันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟฟิกส์ ตลอดจนภาพเคลื่อนไหวและ เสียงที่จะนำมาถ่ายทอดบนหน้าจอคอมพิวเตอร์จะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ รู้จักการแก้ปัญหาและทักษะการค้นคว้าที่ดีได้ บทเรียนโปรแกรมเป็นสื่อการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่มีให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง

ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ผู้เรียนจะต้องตอบสนองด้วยการตอบคำถามและสามารถที่จะเรียนเมื่อใดก็ได้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) และบทเรียนโปรแกรมเป็นสื่อที่ตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน ความสนใจของแต่ละบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ผู้เรียนสามารถทราบผลได้ทันทีเมื่อเรียนจบบทเรียนผู้เรียนสามารถเกิดความคิดรวบยอดตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ (วิเชียร ชิวพิมาย, 2544)

อนึ่งในการจัดการเรียนการสอนของศูนย์การศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ มีโครงสร้างหลักสูตรหมวดวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาทักษะในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลและสืบค้นข้อมูลข่าวสารกับสังคมโลก ตลอดจนการแสวงหาความรู้เพื่ออาชีพที่ทำอยู่ให้ก้าวทันกับยุคโลกาภิวัตน์โดยสาระการเรียนรู้กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ กำหนดให้เรียนวิชาภาษาอังกฤษทุกระดับ การศึกษา ส่วนภาษาอังกฤษอื่น ๆ สามารถเลือกจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน

นอกจากนี้จากการรายงานสรุปผลการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ จำนวน 1,260 คน ปีการศึกษา 2552 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการเรียนในแต่ละกลุ่มสาระแล้วพบว่าผลการเรียนในหมวดวิชาภาษาอังกฤษมีคะแนนต่ำสุด และจากปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น โดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้จำนวนนักศึกษา

ร้อยละ 75 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน โดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง เครื่องมือสำหรับจัดกิจกรรม เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองตามลำดับจากง่ายไปหายาก โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ เรียกว่า กรอบ หรือเฟรมประกอบ ด้วยกรอบเนื้อหา โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเสนอสาระ การเรียนรู้นั้น บทเรียนมีลักษณะการจัดเนื้อหาวิชาเป็นแบบ เส้นตรง (Linear Programmed) ควบคุมความก้าวหน้าในการเรียน โดยโปรแกรม(Programmed Control) กรอบฝึกหัด และมีการเฉลยให้ผู้เรียนรู้คำตอบ ซึ่งผู้เรียนจะเรียนบทเรียน ไปตามลำดับด้วยตนเอง และตอบสนองต่อกิจกรรมต่าง ๆ ที่ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ผ่านทางกรกดแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์ (Mouse)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้นครบทุกบท ที่วัดจากคะแนนของนักศึกษาที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือวัดผลการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบวัดความรู้ของผู้เรียน หลังจากจบการเรียนตามกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น ประกอบด้วยเนื้อหาการกล่าวทักทาย การกล่าวลา การแสดงความเสียใจ การถามและการบอกทาง ส่วนวนที่ใช้ในการซื้อขายและการสนทนา เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. ความพึงพอใจของผู้เรียน หมายถึง ความคิดเห็น หรือความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียน โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจจากการเรียนโดยใช้บทเรียน โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยด้านคุณภาพ ของบทเรียนโปรแกรมด้านเนื้อหาและระบบการเรียนการสอน

5. เกณฑ์การผ่าน หมายถึง ให้จำนวนนักศึกษา ร้อยละ 75 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานในครั้งนี้เป็นการนำหลักการการวิจัย ตามรูปแบบ One-Shot-Case Study มาใช้สำหรับการตอบ วัตถุประสงค์การวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ศูนย์การศึกษานอก ระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ ที่กำลังศึกษา อยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 34 คน ได้มา โดยการเลือกแบบเจาะจง

2. ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น คือ การสอนโดยใช้ บทเรียน โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น

2) ตัวแปรตาม คือ

(1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังจากเรียนจากบทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น

(2) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มี ต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน

3) แบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตรา ส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

4. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบ กลุ่มเดียวทดสอบหลังการทดลอง (One Shot Case Study) โดยมีการจัดกระทำกับนักเรียนในกลุ่มเป้าหมายแล้วสังเกต หรือวัดผลที่ได้จากการวิจัย โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและเครื่องมือวัดความพึงพอใจ ต่อจากนั้นจึงนำ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ เขียนเป็นแผนภูมิได้ ดังนี้

X

O

กำหนดให้ X หมายถึง กิจกรรมการเรียน การสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น

○ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น ได้คะแนนเฉลี่ย 24.32 คิดเป็นร้อยละ 81.06 และมีจำนวนนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 85.29
2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$) เมื่อแยกเป็นรายด้านจากมากไปหาน้อยพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านเนื้อหาและระบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.65$) รองลงมา คือ ด้านคุณภาพของบทเรียนโปรแกรม ($\bar{X} = 3.59$)

อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ระบุว่า เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น โดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ ของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้จำนวนนักศึกษาร้อยละ 75 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น ในกลุ่มเป้าหมายนักศึกษาศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้คะแนนเฉลี่ย 24.32 คิดเป็นร้อยละ 81.06 และมีจำนวนนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 85.29 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเองตามความสมัครใจและอัตราการเรียนนั้นก็ไปตามความสามารถของตนเอง และไม่จำกัดสถานที่ผู้เรียนเรียนที่ใดเวลาใดก็ได้ บทเรียนแบบโปรแกรมมีส่วนที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนเพราะในการเขียนบทเรียนเราให้สิ่งเร้าที่ผู้เรียนจะต้องสนองตอบ และในสิ่งเร้าและการสนองตอบนั้น แม้ผู้เรียนจะตอบผิดพลาดก็ไม่มีใครทราบไม่มีใครเย้ยหยันและสามารถแก้ไขความเข้าใจผิดของตนเองได้ทันที สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรวรรณ กองพิลา (2549) ที่สร้างบทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การคลังรัฐบาล สำหรับนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แล้วพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้

พิระศักดิ์ ทะรารัมย์ (2546) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเสริมแบบร่วมมือกันเรียนรู้ด้วยบทเรียนโปรแกรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเสริมแบบร่วมมือกันเรียนรู้ด้วยบทเรียนโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ระบุว่า เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารเบื้องต้น พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในทุกด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$) เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านเนื้อหาและระบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.65$) รองลงมา คือ ด้านคุณภาพของบทเรียนโปรแกรม ($\bar{X} = 3.59$) ที่เป็นเช่นนี้เพราะในการเรียนรู้นั้น นักศึกษาซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ที่ประกอบอาชีพแล้ว เช่น เป็นผู้นำชุมชน (อบต., ผู้ใหญ่บ้าน) ซึ่งมีข้อจำกัดในการศึกษามีเวลาน้อยจึงนำบทเรียนโปรแกรมเรื่องนี้ไปศึกษาที่ใดเวลาใดก็ได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจการได้รับการตอบสนองความต้องการทั้งด้านวัตถุและจิตใจความพึงพอใจเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ได้บทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ฝึกปฏิบัติได้ด้วยตัวเอง รวมทั้งประเมินผลการเรียน ทำให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตนเอง โดยแบบทดสอบได้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์หลายขั้นตอน แต่ในส่วนของการออกแบบเนื้อหา นั้น ยังน้อยเกินไปสำหรับผู้เรียน ควรมีการเพิ่มเติมส่วนเนื้อหาเพื่อให้ครอบคลุมและมีความเข้าใจ ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาโดยนำบทเรียนโปรแกรมไปใช้กับนักศึกษาศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยในท้องที่อื่น ๆ ต่อไป
2. ควรมีการศึกษบทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เนื้อหาในหมวดวิชาชีพกับผู้เรียนกลุ่มการศึกษานอกโรงเรียนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมสามัญศึกษา (2540). “เทคนิคการสอนภาษาอังกฤษ” ใน ชุดการฝึกอบรมการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษา.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ชัยยงค์ พรมวงศ์. (2521). ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้นฉบับปรับปรุงใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

พิรศักดิ์ ทะวารัมย์. (2546). ผลการใช้บทเรียนโปรแกรมสอนเสริมแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมบัติของจำนวนนับ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิเชียร ชิวพิมาย. (2544). บทเรียนแบบโปรแกรม. ขอนแก่น: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อรรวรรณ กองพิลา. (2549). การสร้างบทเรียนโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การคลังรัฐบาล สำหรับนักศึกษาชั้นระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.