

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้งานตารางคำนวณของ
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรเน้นภาษาอังกฤษโรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม

**A Study for Achievement of Computer Assisted Instruction in topic Microsoft Excel Student
Mattayomsuksa 1 Subjects in English Curriculum under Intensive Program at Suwannaram
Wittayakom School**

นวฤกษ์ จิตรวิบูลย์¹ ดวงกมล โพธิ์นาค² และวิวัฒน์ ทิพย์สุวรรณ²

¹หลักสูตรคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

²อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้และศึกษาความพึงพอใจของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โครงการส่งเสริมความเป็นเลิศทางวิชาการ ไอที (Intensive Program) โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 40 คน เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับการเรียนการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทดสอบ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าสถิติพื้นฐาน ประสิทธิภาพของบทเรียน และค่าที (t-test แบบ Independent Samples Group) ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับเท่ากับ 4.41 แสดงว่าบทเรียนดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โครงการส่งเสริมความเป็นเลิศทางวิชาการ (ไอที)

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the learning achievement on computer-assisted instruction (CAI) lessons and spreadsheets operation usage, 2) to evaluate students' satisfaction in the CAI lessons. The sample group consisted of 40 Mathayomsuksa 1 students who were studying in the Intensive Program, first semester of

academic year 2012 at Suwannaram Wittayakom School. They were selected by the purposive sampling method in order to compare the learning achievement on the computer-assisted instruction (CAI) with the learning achievement in traditional learning. The instruments used to collect the data were computer-assisted instruction learning module, pre-test and posttest, and questionnaires. The data were analyzed by using the basic statistics and t-test to verify the effectiveness of the developed lesson. The results showed that the learning achievement of the students interacting with the computer-assisted instruction (CAI) was significantly higher at the level of .05 and the students' satisfaction in the CAI lessons was 4.41. It was suggested that the developed learning modulus could be applied for teaching and learning.

Keywords: computer-assisted instruction, English Curriculum under Intensive Program

1. บทนำ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะการศึกษานับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการพัฒนาประเทศ ดังนั้นการศึกษาในปัจจุบันจึงได้มีการคิดค้นนวัตกรรมเทคนิคและวิธีการใหม่ๆ มีการพัฒนาสื่อที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดจนมีการนำอุปกรณ์และเครื่องมือที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และเข้าใจในสิ่งที่เรียนเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเข้ามาเป็นสื่อในกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับ “พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542” ในหมวดที่ 9 ที่ว่าด้วยเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามมาตรา 66 ว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่สามารถทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง” โรงเรียน

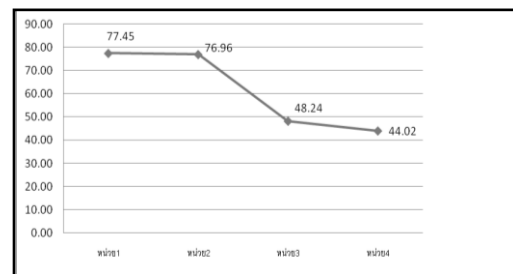
สุวรรณารามวิทยาคม ได้จัดโครงการส่งเสริมความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โครงการไอที (Intensive Program)

จากการศึกษากิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนโครงการ Intensive Program โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2554 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ ดังรูปภาพที่ 2 จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศพบว่าเป็นแบบบรรยายและอธิบายทฤษฎีตามเนื้อหาวิชา โดยใช้สื่อไมโครซอฟต์พาวเวอร์พอยท์ (Microsoft PowerPoint) ซึ่งจัดทำโดยค้นคว้าหาข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ตแล้ว ปรึบเนื้อหาเรียบเรียงให้สอดคล้องกับเนื้อหาของหน่วยการเรียนในรายวิชาที่สอนและสภาพความพร้อมของนักเรียน นักเรียนจำเนื้อหาได้ไม่สมบูรณ์ และมีความ

ตั้งใจเรียนเป็นบางช่วงเวลา การทบทวนบทเรียนมีน้อย และในการทบทวนอาศัยการอธิบายจากครูแต่เพียงอย่างเดียว จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า หน่วยการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาได้แก่เรื่อง การใช้งานตารางการคำนวณ โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซลและการใช้สูตรคำนวณเบื้องต้น ดังแสดงในรูปภาพที่ 2 จากการสัมภาษณ์นักเรียนเพื่อระดมความคิดเกี่ยวกับปัญหาอันเป็นอุปสรรคในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนี้คือ นักเรียนจำเนื้อหาได้ไม่ครบถ้วนนักเรียนจำคำศัพท์ทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษไม่ค่อยได้ ขาดความสนใจในการเรียนความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกัน

ปัญหาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประมวลสรุปให้เห็นภาพชัดเจนเป็น 3 ด้านคือ ด้านครูผู้สอน ด้านนักเรียน และด้านสื่อการเรียนการสอน ดังนี้ ด้านครูผู้สอน เนื่องจากเพิ่งมีการนำมาสอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 เป็นปีแรก ครูมีภาระงานนอกเหนือจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลายอย่าง เช่น ครูต้องมีหน้าที่ตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นรายบุคคล และมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนหลากหลายรูปแบบ ตามโครงสร้างงานของโรงเรียน ครูใช้วิธีสอนแบบบรรยายเป็นหลัก ใช้ใบความรู้และไม่พัฒนาสื่อให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับระบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรในปัจจุบัน ครูประสบปัญหาเรื่องการสอนไม่ทันตามหลักสูตร และไม่สามารถแก้ปัญหา นักเรียนไม่เข้าใจบทเรียนครบถ้วนสมบูรณ์ จึงส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้านผู้เรียนพบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความรู้ความเข้าใจเรื่องคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานเพียงระดับหนึ่ง

นักเรียนเข้าใจเนื้อหาเรื่องการใช้งานตารางการคำนวณ โปรแกรมเอ็กเซลและการใช้สูตรคำนวณเบื้องต้นได้ไม่ครบถ้วน มีคำศัพท์ภาษาอังกฤษและสูตรการคิดคำนวณ ทำให้นักเรียนจำเนื้อหาไม่ค่อยได้ ครั้นถึงชั่วโมงเรียนต่อไปนักเรียนส่วนมากจึงลืมเนื้อหาที่ได้เรียนมาในชั่วโมงก่อน ทั้งความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนที่แตกต่างกันทำให้นักเรียนที่เก่งกว่าเกิดความเบื่อหน่ายและนักเรียนที่เรียนอ่อนกว่าเกิดท้อถอยปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ด้านสื่อการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนที่เป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูป หรือวีดิทัศน์ ที่สืบค้นมาจาก Internet ครูผู้สอนต้องนำมาปรับก่อนสอน จึงมีสาระสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาและสภาพของนักเรียนในสถานศึกษาไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาเรื่อง การใช้งานตารางคำนวณ โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล และการใช้สูตรคำนวณเบื้องต้น เป็นสื่อการเรียนที่เป็นคำบรรยายทฤษฎีเชิงวิชาการ ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้น



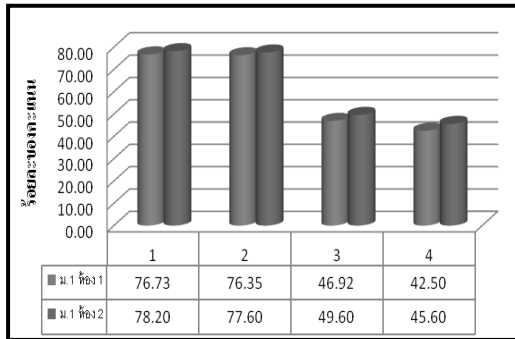
รูปภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงระดับคะแนนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน สุวรรณารามวิทาศคม จำนวน 2 ห้องโปรแกรม ไอที คิดเป็นร้อยละ

หน่วยที่ 1 ข้อมูลและสารสนเทศ

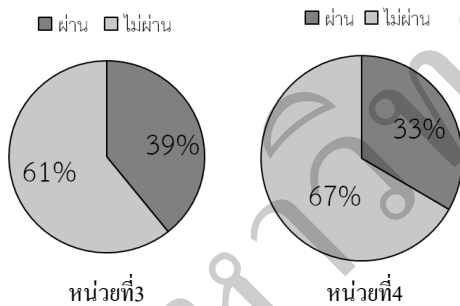
หน่วยที่ 2 ผลกระทบของเทคโนโลยี

หน่วยที่ 3 การใช้งานตารางคำนวณ โปรแกรม เอ็กเซลล์

หน่วยที่ 4 การใช้สูตรและการคำนวณเบื้องต้น



รูปภาพที่ 2 กราฟแสดงระดับคะแนนเฉลี่ยหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 4 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม โปรแกรม ไอพี จำนวน 2 ห้องคิดเป็นร้อยละดังนี้



รูปภาพที่ 3 กราฟแสดงสัดส่วนจำนวนผู้ผ่านและไม่ผ่านการทดสอบรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 และ 4 เรื่อง การใช้งานตารางคำนวณ โปรแกรมเอ็กเซลล์และการใช้สูตรคำนวณเบื้องต้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โปรแกรมไอพี จำนวน 2 ห้อง โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคมปีการศึกษา 2553

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นพัฒนาบทเรียนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การใช้งานตารางการคำนวณ โปรแกรมเอ็กเซลล์และและการใช้สูตรคำนวณเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม โดยจะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยแทรกเสริมการใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษในบทเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคุ้นเคยกับภาษาอังกฤษมีความเป็นสากลก้าวสู่ความเป็นประชาคมอาเซียน ทั้งเพื่อเพิ่มทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โดยสามารถอ่านเมนูการใช้งานต่างๆ เป็นภาษาอังกฤษได้ เป็นการกระตุ้นเร้าความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นมากกว่าการเรียน โดยการบรรยายในห้องเรียนและสื่อการเรียนในรูปแบบอื่น

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นได้มีนักวิชาการและผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวทางเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแก่นักเรียนโดยมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้น โดยเห็นนได้จากการศึกษางานวิจัยดังนี้

กิตติพงษ์ (2551) ได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.21/82.28 ซึ่งสอดคล้องตามสมมติฐาน คือมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และคะแนนเฉลี่ยรวมจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยรวมที่ได้ จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ปิยธิดา (2550) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้เกมปฏิสัมพันธ์ เรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 25.60 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ซึ่งเท่ากับ 7.55 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การใช้งานตารางคำนวณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรเน้นภาษาอังกฤษ โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม ตามเกณฑ์ของเมกยูแกนส์

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนด้วยบทเรียนช่วยสอนที่สร้างขึ้นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรเน้นภาษาอังกฤษ โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม

3. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับการเรียนการสอนแบบปกติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรเน้นภาษาอังกฤษ โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้งานตารางคำนวณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรเน้นภาษาอังกฤษ โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม

3. อุปกรณ์และวิธีการ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบปฏิสัมพันธ์การใช้โปรแกรมตารางการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปี

การศึกษา 2554 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม จำนวน 2 ห้องเรียนซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 40 คน ใช้ในการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับการเรียนการสอนแบบปกติ

4. ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) วิจัยและศึกษาผลการเรียนรู้และศึกษาความพึงพอใจของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องการใช้งานตารางคำนวณ โปรแกรมเอ็กเซลล์และการใช้สูตรคำนวณ เบื้องต้นมุ่งพัฒนาให้บทเรียนมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

แบบทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละของคะแนนเต็ม	เมกยูแกนส์
ก่อนเรียน	20	25	12.15	60.75	
หลังเรียน	20	25	17.90	89.50	1.47

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ

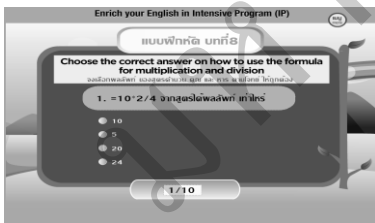
วิธีการเรียน	n	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	t	sig
บทเรียน	20	25	17.90		
วิธีปกติ	20	25	15.10	4.795*	.000

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

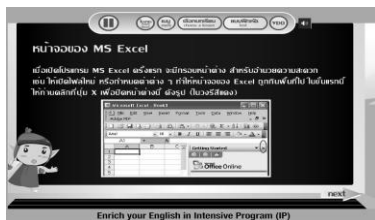
รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	SD	แปลผล
1.การใช้งานตารางการคำนวณ	4.43	0.50	พึงพอใจมาก
2.การสูตรในการคำนวณเบื้องต้น	4.39	0.49	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.41	0.50	พึงพอใจมาก

3. ผลจากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนที่ทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ปรากฏว่า ความคิดเห็นส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.50

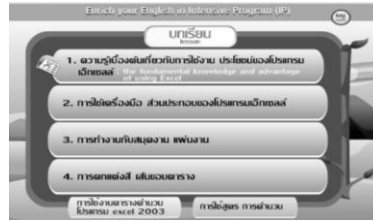
4. ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ส่งเสริมการเรียนรู้โครงการ ไอพีหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า บทเรียนสามารถใช้งานได้ โดยมีรูปแบบการใช้งานดังนี้



รูปภาพที่ 1 หน้าจอเลือกใช้บทเรียน



รูปภาพที่ 2 หน้าจอการศึกษาเนื้อหาบทเรียน



รูปภาพที่ 3 หน้าจอแบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียน

5. การอภิปรายผล

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการใช้โปรแกรมตารางการคำนวณ สำหรับหลักสูตรเน้นภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ด้วยสูตรเมกุยแกนส์ จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 คน มีค่าเท่ากับ 1.47 ซึ่งมากกว่า 1.00 แสดงว่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานของสูตรเมกุยแกนส์ แสดงบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ผลการทดลองปรากฏว่าคะแนนทำแบบทดสอบของผู้เรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้งานตารางการคำนวณ ที่สร้างขึ้นแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของคะแนนก่อนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\bar{X} = 12.15$) ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของคะแนนหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\bar{X} = 17.90$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการทดสอบแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีจำนวน 20 คน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.90 และผลการทดสอบหลังเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.10 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่
ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สูงกว่าการเรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมี
นัยสำคัญที่ .05 โดยทั้ง 2 กลุ่มมีค่า t เท่ากับ 4.795

ผลการประเมินความพึงพอใจ ของผู้ใช้บทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนการใช้โปรแกรมตารางการคำนวณที่
พัฒนาขึ้น ความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนที่มีบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนการใช้โปรแกรมตารางการคำนวณที่
พัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับพึงพอใจมากโดยมีค่าเฉลี่ย
รวมอยู่ที่ 4.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.50

6. บทสรุป

1. ประสิทธิภาพของสื่อเสริมบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นโดยใช้สูตรเมกยูแกนส์
(Meguigans) เท่ากับ 1.47 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าสื่อ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการใช้งานตาราง
คำนวณมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานของเมกยูแกนส์

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่องการใช้งานตารางคำนวณโปรแกรมเอ็กเซลล์ของกลุ่มทดลองโดยผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่
ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่
เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ผลจากการศึกษาความพึงพอใจในบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่าผู้เรียนมี
ความพึงพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่
ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ
4.41

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์วิวัฒน์ ทิพย์สุวรรณ
และอาจารย์ดวงกมล โพธิ์นาค ที่ประสิทธิประสาทวิชา
ความรู้ในคำแนะนำชี้แนะอบรมสั่งสอนที่ดีและเป็น
ประโยชน์ ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความ
อนุเคราะห์ในการประเมินสื่อและเนื้อหา ในงานวิจัย

8. เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
กิตติพงษ์ นาคบาง. (2551). การพัฒนาและหา
ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
รูปแบบเกมการสอนเรื่องรูปเรขาคณิตสามมิติ
และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6. คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร
เหนือ.
ปิยธิดา ปิยนาวาณิช. (2550). การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้เกมปฏิสัมพันธ์
เรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.