

# การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## A Development of the Multimedia Computer-Assisted Instruction On Information Technology of Career and Technology Learning Substance Group for Pratom Suksa 5

ผู้วิจัย นายสุรัตน์ บาดดี

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย (2) อาจารย์นิติธาร ชูทรัพย์

Researcher : Mr. Surat Bartdee; Thesis Advisors : (1) Asst. Prof. Dr. Sumran Gumjudpai

(2) Mr. Nititan choosup

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านถ่อน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 18 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Dependent Samples t-test ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.44/83.61 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ที่ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2553 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย มีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

## ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop and find the efficiency of the Multimedia Computer Assisted Instruction on Information Technology of Career and Technology Learning Substance Group for Pratom sukxa 5 according to the set criteria of 80/80, 2) to compare the students' achievements between before and after they had learnt through the constructed Multimedia Computer Assisted Instruction, and 3) to investigate the students' satisfaction from their learning which was managed by the developed Multimedia Computer Assisted Instruction.

The sampling group consisted of 18 Pratom Sukxa 5 students, selected by purposive sampling technique at Ban Thon School under the Office of Sakon Nakhon Primary Educational Service Area 2 during the first semester of academic year 2010.

The instruments of this study were as follows : the Multimedia Computer Assisted Instruction on Information Technology of Career and Technology Learning Substance Group for Pratom sukxa 5, a learning achievement test, and a question air of satisfaction measurement toward the Multimedia Computer Assisted Instruction.

Statistics used to analyze the data were means, standard deviation, percentage and dependent samples t-test.

The findings were as follows:

1. The efficiency of the Multimedia Computer Assisted Instruction developed by the researcher had a value at 84.44/83.61 which was higher than the value of 80/80 stated for hypothesis.
2. After Pratom sukxa 5 students had learnt through developed Multimedia Computer Assisted Instruction, they had higher achievement than that of before at .01 level of significance.
3. The average score of students' satisfaction toward the developed Multimedia Computer Assisted Instruction was at the highest level of 4.67.

## ภูมิหลัง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พุทธศักราช 2550-2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐาน ความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวทางการพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็ก

และเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถ

ทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศที่มีหลักการสำคัญ คือ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ เป็นหลักสูตรที่สามารถจัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายทั้งยังสามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ข้อ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 5 ข้อ และหนึ่งข้อในจำนวนนั้น คือ มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต โดยกำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้เป็น 3 ระดับตามระดับพัฒนาการของผู้เรียน สาระการเรียนรู้ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ของผู้เรียน 8 กลุ่มสาระ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1)

ในสังคมความเป็นอยู่ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทอย่างมากต่อการดำรงชีวิต ทำให้การติดต่อสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ แนวคิดตลอดจนประสบการณ์ผ่านทางสื่อได้อย่างรวดเร็ว การศึกษาก็เป็นอีกระบบหนึ่งที่ได้ประโยชน์จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2548, หน้า 40) และเมื่อสังคมเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยอาศัยสื่อที่เป็นเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ดังนั้นการเรียนรู้จึงต้อง

เปลี่ยนแปลงไปด้วย ความรู้จึงมิใช่เพียงตำราอย่างเดียวเท่านั้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลที่ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะการตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลมากที่สุด มีความยืดหยุ่นมากพอที่จะช่วยให้นักเรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง ในขณะที่เดียวกันนักเรียนก็สามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียไปใช้ในการเรียนด้วยตนเอง โดยปราศจากข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการศึกษา โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อนสามารถเรียนเพิ่มเติมนอกเวลาเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียได้

ปัจจุบันการนำเอาคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอนมีความสำคัญและความจำเป็นมากขึ้นในทุกระดับการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นอุดมศึกษาและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เช่นเดียวกันโรงเรียนบ้านถ่อน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 เปิดสอนในระดับชั้นประถมศึกษา ก็ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน โดยเริ่มจากปีพุทธศักราช 2550 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบันพบว่าในแต่ละปีการศึกษา ความต้องการใช้งานคอมพิวเตอร์ ความต้องการของนักเรียนที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มีมากขึ้น จากการประชุมคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ปกครองนักเรียนต่างก็มีความต้องการให้บุตรหลานของตนได้เรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทุกคน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ ในรายวิชาดังกล่าว โดยคาดหวังว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จะเป็นสื่อที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความพร้อมของแต่ละบุคคลตามหลักการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ และในรายวิชาอื่นๆ ให้แพร่หลายในวงการศึกษาต่อไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

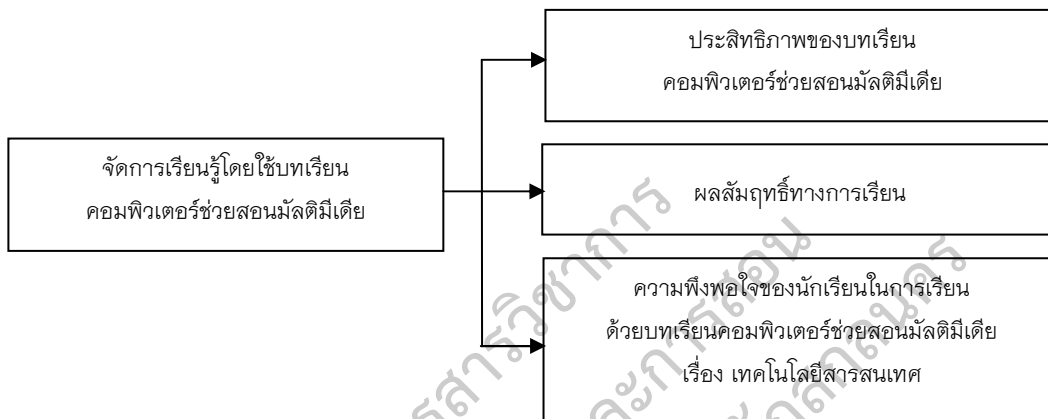
1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ศูนย์เครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ทั้งหมดจำนวน 9 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 10 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 176 คน

### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านถ่อน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 18 คน วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

2. การวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติ ดังนี้

2.1 การหาค่าเที่ยงตรง (validity) ของแบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยสูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

2.2 การหาค่าความยาก (Difficulty : P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination : r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson

3. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 80/80 โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$

4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐานของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สูตร Dependent Samples t-test

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.44/83.61 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2553 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย มีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

### ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้และช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ดังนี้

1.1 ควรแนะนำเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นการปูพื้นฐานให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นให้ตรงกัน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

1.2 เนื้อหาที่สร้างควรเหมาะสมกับนักเรียน และเลือกเนื้อหาที่นักเรียนให้ความสนใจ

1.3 การใช้แบบอักษร รูปภาพ ควรเลือกให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน

1.4 ไม่ควรใช้สีตัวอักษรที่ตัดกันอย่างรุนแรง แต่ควรเป็นสีที่ดูแล้วสบาย

1.5 ควรเลือกใช้ภาพประกอบ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อเพิ่มความสนใจ

1.6 ควรหลีกเลี่ยงการนำเสนอที่ทำให้นักเรียนมีความรู้สึกกังวลหรืออึดอัด

1.7 ควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเป็นขั้นตอน ลำดับความรู้ อย่างเป็นระเบียบ

1.8 ก่อนนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ไปทดลองหาประสิทธิภาพ ต้องผ่านกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบ มีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

2. ข้อเสนอแนะในการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียไปใช้ เพื่อให้การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ดังนี้

2.1 ครูควรศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ให้เข้าใจก่อนใช้บทเรียน

2.2 ครูควรเตรียมอุปกรณ์ เครื่องใช้คอมพิวเตอร์ให้พร้อมก่อนใช้บทเรียน

2.3 ครูควรดูแลและให้คำแนะนำขณะที่นักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย และทำแบบฝึกหัดตลอดเวลา

2.4 ควรมีห่วงเพื่อป้องกันการรบกวนการบรรยาย เพราะนักเรียนอาจเรียนเนื้อหาต่างกัน

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

3.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ในรายวิชาอื่นโดยเฉพาะในรายวิชาที่มีเนื้อหา

และทำความเข้าใจยาก นักเรียนให้ความสนใจน้อย จึงควรใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ไปสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ อีกทั้งสนับสนุนการเรียนรู้แบบรายบุคคลและเน้นนักเรียนเป็นสำคัญได้อย่างดี

3.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียนี้กับวิธีการอื่นอื่น เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต บทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

เพชฌัญญู กิจระการ. (2544). การวิเคราะห์สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E1/E2). *การวัดผลการศึกษา*, 7(4), 46-51.

ไพศาล สุวรรณน้อย. (2548). การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน. *วารสารการศึกษาศาสตร์ มข*, 20(1), 40-46.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2551). *วิธีวิทยาการการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.