

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เครื่องมือสอน (Instruction Tool) จัดเป็นเทคโนโลยีการศึกษาชนิดหนึ่ง ที่นิยมนำมาใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นการจัดระบบการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง หรือผู้สอนสามารถใช้กับนักเรียนเป็นกลุ่ม เครื่องมือสอนเป็นสื่อที่ได้จากระบบการผลิตและการนำสื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เครื่องมือสอนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้สอนหลายประการ โดยเฉพาะเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน จะช่วยสร้างความสนใจในเนื้อหาตามขั้นตอน ฝึกการตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย อันเกิดจากการอ่าน หรือการฟัง เพียงอย่างเดียว ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนได้เรียนรู้หรือรับรู้สาระเนื้อหาที่ละเอียดอ่อนอย่างเป็นขั้นตอน ผู้เรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จจากกิจกรรมในการเรียนการสอน ผู้เรียนทุกคนจะเรียนได้บรรลุเป้าหมายของระบบการเรียนการสอนใกล้เคียงกันเพียงแต่ใช้เวลาการเรียนการสอนแตกต่างกันตามความสามารถที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ผู้สอนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นรูปธรรมให้ผู้เรียนเห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้แก่ผู้สอน นอกจากนี้ขั้นตอนการสอนยังมีคุณค่าสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือสามารถช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนครูที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมได้อีกด้วย สำหรับการสร้างเครื่องมือสอน ควรจะเป็นสื่อที่ให้ประสบการณ์ตรงกับผู้เรียนมากที่สุด และช่วยส่งเสริมให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ถ้ามีการออกแบบเครื่องมือสอนที่ดี การออกแบบเครื่องมือสอนที่เน้น ภาพ ข้อความคล้ายสื่อสิ่งพิมพ์ต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบเพื่อให้ทันเทคโนโลยี

เทคโนโลยีด้านสารสนเทศนั้นได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วส่งผลให้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์นั้นมีการพัฒนาไปอย่างมากทั้งทางด้าน Hardware และ Software คอมพิวเตอร์ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในงานด้านต่างๆ อย่างมากมายมหาศาลเพราะคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพมากขึ้น คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้เป็นอย่างมากขึ้นเพราะคอมพิวเตอร์สามารถถ่ายทอดข้อมูลผ่านการรับรู้ได้หลายทาง เช่น หู ตา และสัมผัส โดยสามารถแสดงออกได้ทั้งภาพและเสียงและยังสามารถเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ที่

เหมาะสมของข้อมูลนั้น ๆ ได้อย่างดี ซึ่งเป็นการเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในกระบวนการเรียนการสอนที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเสนอเนื้อหา เรื่องราว การทบทวน การทำแบบฝึกหัด และการวัดผลการเรียน โดยผู้เรียนเป็นตัวควบคุมเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน

จากความสำเร็จในการผลิตเครื่องมือเพื่อนำมาใช้เป็นบทเรียนดังกล่าวผู้วิจัย ได้เห็นความสำคัญของการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) ในรูปแบบความจริงเสมือน (Virtual Reality) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นสาระสำคัญในการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือช่วยการสอน ซึ่งสื่อที่ออกแบบมาจะแตกต่างจากสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบเดิมที่ส่วนใหญ่มีการนำเสนอในรูปแบบ Presentation หรือ นำเสนอในรูปแบบข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วีดิโอและเสียง ถึงแม้จะครบตามความเป็นสื่อมัลติมีเดีย แต่ยังคงขาดการนำเสนอในลักษณะความจริงเสมือนที่ผู้ใช้สามารถกำหนดสิ่งต่างๆของกระบวนการเรียนรู้ที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีนี้ถูกประดิษฐ์เพื่อทำให้ผู้ใช้สามารถจัดการกระบวนการเรียนรู้ได้โดยง่าย การจัดการกราฟิก เสียงและการสัมผัส รวมทั้งการมองเห็น การปรากฏจะถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการนำเสนอข้อมูล รวมถึงความรู้ที่เกี่ยวกับระบบของผู้ใช้ อย่างเช่นการแนะนำให้รู้จักอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในโลกกราฟิก ผู้ใช้จะสามารถจับต้องวัตถุกราฟิก สามารถเคลื่อนย้ายวัตถุ สามารถเล่นกับวัตถุ ซึ่งทำให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกเหมือนกับว่าได้เข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้นจริง

จากเหตุผลดังกล่าวเบื้องต้นผู้วิจัยจึงคิดใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างเครื่องมือสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือน ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสศึกษาด้วยตนเองตามที่ต้องการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ตลอดเวลา การนำความรู้มาใช้ประโยชน์สูงสุด จึงมีผลในทางที่ดีกับบุคคลนั้น หรือแทนที่นักศึกษาต้องศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากหนังสือเรียน ผู้วิจัยจึงใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างเครื่องมือสื่อการเรียนการสอน โดยการศึกษาประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์จากการใช้เครื่องมือช่วยสอนที่ได้สร้างขึ้นเพื่อจะมีเครื่องมือช่วยสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตและหากมีบุคคลากรที่เรียนรู้เป็นในองค์กรก็จะนำไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งถือเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญที่จะต้องมีการพัฒนาสื่อเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และให้มีแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือสอนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับการแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือน ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของการใช้สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือน ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับการแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือน ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

1.3 คำถามการวิจัย

1. บทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือนสอนผ่านเว็บ เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นหรือไม่ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. การสร้างบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือนผ่านเว็บ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากน้อยเพียงใด

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการพัฒนาเครื่องมือมาช่วยการเรียนการสอนของนักศึกษามีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. การสร้างบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือนสอนผ่านเว็บ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาครั้งนี้มี 2 ตอน แต่ละตอนมีขอบเขตดังนี้

1. พัฒนาเครื่องมือในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือนผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต มาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนโดยพัฒนาเนื้อหาวิชาการ”แนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล” โดยมีการนำเสนอ ดังนี้

1.1 นำเสนอเนื้อหาวิชาการแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือน

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนมีขอบเขตเนื้อหา ดังนี้

หน่วยที่ 1 System Unit หน่วยประมวลผล อาทิเช่น ซีพียู รอม แรม

หน่วยที่ 2 Input Unit หน่วยนำเข้าข้อมูล อาทิเช่น คีย์บอร์ด เมาส์

หน่วยที่ 3 Output Unit หน่วยส่งออกข้อมูล อาทิเช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์

หน่วยที่ 4 Storage หน่วยจัดเก็บข้อมูล อาทิเช่น ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม

1.2 นำเสนอบทเรียนในรูปแบบการจำลอง(simulation) โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริง โดยผู้ใช้งานสามารถท่องสำรวจอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในโลกเสมือนจริงขึ้นในดับทเรียนจะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้เรียน และแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจ

1.3 ผสมผสาน การสร้างบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ในรูปแบบเกมคอมพิวเตอร์

1.4 การสร้างแบบทดสอบ การจัดการการสอบ การตรวจให้คะแนน การคำนวณ

ผลสอบ

2. เกี่ยวกับการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 กลุ่มเป้าหมาย เพื่อการทดลองใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น คือนักศึกษาปริญญาตรี ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

2.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยการตอบคำถาม ก่อนและหลังการเรียนเกี่ยวกับเนื้อหา เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือน

2.3 การหาคุณภาพสื่อการเรียนการสอน เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือน

ขอบเขตด้านประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

ขอบเขตด้านสถานที่ศึกษา

เป็นการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร คัดเลือกจากนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จากสถาบันอุดมศึกษาเอกชนจำนวน 23 มหาวิทยาลัย โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการจำแนกประชากร เป็น 3 ขนาด คือขนาดใหญ่มีจำนวน 5 สถาบัน ขนาดกลางมีจำนวน 5 สถาบัน และขนาดเล็กมีจำนวน 13 สถาบัน และความใกล้เคียงของรูปแบบของคณะวิชาที่เปิดสอน ดังนั้นจึงได้ทำการคัดเลือก มหาวิทยาลัยเอกชนแบ่งตามขนาดมหาวิทยาลัย คือ ขนาดใหญ่ กลาง เล็ก มาอย่างละ 1 มหาวิทยาลัย รวมเป็น 3 สถาบัน คือ มหาวิทยาลัยศรีปทุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร และ มหาวิทยาลัยเกริก

ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ศึกษา

ในการวิจัยนี้เป็นการดำเนินงานระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2551 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2552 รวมระยะเวลาในการศึกษา 1 ปี

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. มัลติมีเดีย (MultiMedia) คำว่า มัลติมีเดีย มีผู้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

Jeffcoate, (1995) มัลติมีเดีย หมายถึง ระบบสื่อสารข้อมูลข่าวสารหลายชนิด โดยผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพเสียง และวีดิทัศน์

Vaughan, (1993) มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟ ภาพศิลป์ (Graphic Art) เสียง ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และวีดิทัศน์ เป็นต้น

Hall, (1996) มัลติมีเดีย หมายถึง โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความสีสรร ภาพกราฟิก (Graphic images) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพยนตร์วีดิทัศน์ (Full motion Video)

มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์แสดงผล ในลักษณะผสมสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน โดยเน้นที่การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เห็น ได้เลือก และรับฟังข้อมูลข่าวสารผ่านจอคอมพิวเตอร์ โดยข้อมูล และข่าวสารต่างๆจะรวมรูปแบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตอบโต้ และมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อโดยตรงได้ และเมื่อนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการศึกษา จึงนิยมเรียกว่า “สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา”

2. มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive MultiMedia) มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นมัลติมีเดียที่เน้นการให้ผู้ใช้เป็นผู้ควบคุมการนำเสนอ การเลือกเส้นทางเดิน (Navigation) การโต้ตอบ การให้ความรู้ และกิจกรรมที่มีในบทเรียน วัตถุประสงค์เพื่อการเรียนการสอน และการฝึกอบรมเป็นหลัก หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน ถ้าผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อเหล่านี้ให้แสดงออกมาตามต้องการได้ ระบบนี้จะเรียกว่า มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์จะเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่รับการตอบสนองจากผู้ใช้คีย์บอร์ด (Key board) เมาส์ (Mouse) เป็นต้น

3. ความจริงเสมือน (Virtual Reality : VR) ความจริงเสมือน หรือที่เรียกกันว่า “วีอาร์” เป็นกลุ่มเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบที่ผลักดันให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกของการเข้าร่วมอยู่ภายในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้มีอยู่จริงที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ พัฒนาการของความเป็นจริงเสมือนได้รับอิทธิพลมาจากแนวความคิดง่าย ๆ แต่มีอำนาจมากเกี่ยวกับการที่จะเสนอสารสนเทศอย่างไรให้ดีที่สุด คือ ถ้าผู้ออกแบบสามารถให้ประสาทสัมผัสของมนุษย์มีความค่อยเป็นค่อยไปในปฏิสัมพันธ์กับโลกทางกายภาพซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ล้อมรอบตัวเราแล้ว มนุษย์ก็จะสามารถรับและเข้าใจสารสนเทศได้ง่ายขึ้น ถ้าสารสนเทศนั้นกระตุ้นการรับรู้สัมผัสของผู้รับ

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนสามารถเลียนการรับรู้สัมผัสของโลกทางกายภาพได้โดยสร้างการรับรู้หลายทางในสิ่งแวดล้อมสามมิติขึ้นมา ความเป็นจริงเสมือนได้สร้างเนื้อหาสาระของสิ่งที่แสดงให้เห็นโดยการรับรู้ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อสนองต่อการเคลื่อนไหวทางกายภาพของผู้ใช้ที่สืบหาด้วยเครื่องรับรู้ของคอมพิวเตอร์

4. บทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือน (Multimedia Virtual Reality Instruction) หมายถึง สื่อการสอนระบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วยตัวอักษร สัญลักษณ์ และรูปภาพ รวมทั้งบรรยากาศประกอบภาพ หรือเสียงประกอบ ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอบทเรียน เพื่อสร้างการเรียนรู้ความเป็นจริงเสมือนโดยผสมผสานในรูปแบบสองมิติและสามมิติขึ้นมา ที่ได้จัดเรียงลำดับได้เป็นลำดับขั้นให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้และทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง

5. อุปกรณ์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) หมายถึง องค์ประกอบของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ได้แก่ หน่วยประมวลผล เช่น ซีพียู รอม แรม

หน่วยนำเข้าข้อมูล เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ หน่วยส่งออกข้อมูล เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ และหน่วยจัดเก็บข้อมูล เช่น ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม

6. **สื่อการสอน (Instructional Media)** หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และกิจกรรมที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนส่งหรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. **นวัตกรรมการศึกษา (Innovation Education)** หมายถึง ความคิดและการกระทำใหม่ๆ ในระบบการศึกษา ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษา เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทอมัส ฮิวส์ Thomasl Hughes, (1971) อ้างถึงใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, (2521 : 13) ได้ให้ความหมายของ คำว่า นวัตกรรมว่า “เป็นการนำวิธีการใหม่ ๆ มาปฏิบัติ หลังจากได้ผ่านการทดลองหรือได้รับการพัฒนามาเป็นขั้น ๆ แล้ว โดยเริ่มมาตั้งแต่การคิดค้น (Invention) พัฒนาการ (Development) ซึ่งอาจจะเป็นไปในรูปของโครงการทดลองปฏิบัติก่อน (Pilot Project) แล้วจึงนำไปปฏิบัติจริง ซึ่งมีความแตกต่างไปจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมาและเรียกว่า นวัตกรรม (Innovation)

8. **นักศึกษา (Student)** หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนเขตกรุงเทพมหานคร ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

9. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Evaluation Study)** หมายถึง คะแนนของกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการทดสอบภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน เรื่องการแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้สอนสร้างขึ้น

10. **ประสิทธิภาพทางการเรียน (Efficient Study)** หมายถึง ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ผลที่ได้จากการวัดผลทางการเรียนของนักเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน โดยกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของคะแนนมีค่าเป็น E1/E2 25.ชัชยงค์ พรหมวงศ์)37/494 (ใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (E1/E2)

80 E1 หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดแต่ละหน่วยการเรียนรวมกัน ระหว่างเรียนด้วยบทเรียนการสอนผ่านเว็บ

80 E2 หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากเรียนด้วยบทเรียนการสอนผ่านเว็บครบทุกหน่วยการเรียน

11. **แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน (PreTest PostTest)** หมายถึง แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งใช้วัดก่อนเรียนและหลังเรียนเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่องการแนะนำอุปกรณ์

คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และได้ผ่านการหาประสิทธิภาพของข้อสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับประเมินผล

12. การเรียนการสอนผ่านเว็บ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ใช้เว็บเป็นสื่อหรือตัวกลางในการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างผู้เรียน ในลักษณะของบทเรียน ที่ประกอบด้วยเนื้อหาภาพประกอบ เสียง และภาพเคลื่อนไหว ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้เว็บเพจ ในการเรียนการสอน โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยคือ

1. จะได้เครื่องมือสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับการแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือน ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพที่ดีเพิ่มขึ้น
2. จะได้เครื่องมือสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับการแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือน ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
3. ทำให้เกิดนวัตกรรมการศึกษา มีการใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ที่อยู่ในรูปแบบสไลด์ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถึงแม้จะประกอบด้วยตัวอักษร สัญลักษณ์ และรูปภาพ รวมทั้งบรรยากาศประกอบภาพ หรือเพลงบรรเลงแต่ขาดความน่าสนใจ
4. เกิดการพัฒนาเครื่องมือการเรียนรู้ในรูปแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ความจริงเสมือน เป็นการเพิ่มแรงจูงใจต่อการเรียนการสอน
5. จะทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วยการทบทวนบทเรียนซ้ำ ๆ จากสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บด้วยตนเอง
6. ช่วยเสริมสร้างทักษะ เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและประสบการณ์จากการทำวิจัย ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการสอนนักศึกษาในอนาคต
7. ผลจากการวิจัยสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยต่อไป
8. ผลการวิจัยมาใช้ในการจัดทำสื่อการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาต่อไป
9. เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาองค์ความรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอนให้แก่มหาวิทยาลัยต่อไป