

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นกลไกการพัฒนาคนให้เกิดคุณธรรมนำความรู้ สมานันท์ สันติวิธี มีวิถีประชาธิปไตย มีความภาคภูมิใจในความเป็นมนุษย์และความเป็นคนไทยบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นคนเป็นศูนย์กลางพัฒนา มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงในกระแสโลกาภิวัตน์ มีทักษะในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ เกิดการสร้างสังคมภูมิปัญญา รักษาและพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม การรักษาวรรณธรรม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ นำไปสู่ความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพและศักยภาพ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2545 – 2554), 2551, หน้า 54) จึงมีการกำหนดนโยบายด้านการศึกษา โดยให้เร่งปฏิรูปการศึกษาโดยยึดคุณธรรมนำความรู้ ปลูกฝังและเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม สำนึกในคุณค่าของความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก มีความตระหนักในคุณค่าของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความรักในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ รู้จักรักษาและพัฒนาวัฒนธรรม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสมานันท์ สันติวิธี วิถีชีวิตประชาธิปไตย และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ให้เกิดแก่ผู้เรียนทุกระดับและประเภท อีกทั้งยังเร่งให้มีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เพื่อพัฒนาคุณภาพ เพิ่มโอกาสทางการศึกษา และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2545, หน้า 57)

การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้อง ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ในเรื่องความรู้ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืนและมาตราที่ 65 ระบุไว้ว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มาตรา 66 ระบุไว้ว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนา ขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และในมาตรา 67 ระบุไว้ว่า รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนา

เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545 ก, หน้า 38)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2550 มาตราที่ 86 (1) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านต่างๆ โดยจัดให้มีกฎหมายเฉพาะเพื่อการนี้ จัดงบประมาณสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และให้มีสถาบันการศึกษาและพัฒนา จัดให้มีการใช้ประโยชน์จากผลการศึกษาและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาบุคลากรที่เหมาะสม รวมทั้งเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ และสนับสนุนให้ประชาชนใช้หลักด้านวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต นอกจากนี้ยังมีพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนโยบายและแผนพัฒนาอื่นๆ ที่เอื้อต่อการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน มีการผลิตสื่อในรูปแบบและลักษณะต่างๆ เพื่อการนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เช่น การใช้สื่อโทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ในช่วงปี พ.ศ. 2545 – 2549 พบว่ามีหน่วยงานต่างๆ ของกระทรวงศึกษาธิการให้การส่งเสริมสนับสนุน ในการผลิตพัฒนา และใช้สื่อคอมพิวเตอร์ ทั้งระบบ online office และดำเนินการพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาและติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้กับสถานศึกษาในทุกสังกัดจำนวนมากกว่า 35,000 แห่ง รวมทั้งมีการดำเนินงานโครงการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับโอกาสตามความสามารถ ความสนใจ และเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และทุกสถานที่ เช่น สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดำเนินการจัดทำ E - learning สำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน รวมทั้งได้มีการพัฒนาและผลิตสื่อดิจิทัลคุณภาพสูงที่ให้เนื้อหาสาระตรงตามมาตรฐานหลักสูตร เป็นต้น (คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2545, หน้า 39-40)

แนวนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการพัฒนาประเทศของแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 – 2554) กำหนดเป้าหมายไว้ 2 ประเภทได้แก่ 1) มีเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของการศึกษาอย่างทั่วถึงและทัดเทียมกันทุกเขตพื้นที่การศึกษาที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายอย่างมีระบบ และ 2) ประชาชนทุกคนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในการเพิ่มพูนความรู้และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขตามสมควร โดยได้กำหนดกรอบการดำเนินงาน คือ 1) ส่งเสริมหน่วยงานทุกระดับและสถานศึกษาทุกแห่งให้มีระบบฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงและสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ 2) ใช้เทคโนโลยีเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ และเพิ่มคุณภาพของการศึกษาอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ 3) ส่งเสริมและสนับสนุนผู้ใช้และผู้ผลิตสื่อเพื่อการศึกษาให้มีจิตสำนึก

มีจรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และผลิตสื่อเพื่อการศึกษาให้มีคุณภาพ 4) พัฒนา ผู้รับและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถเลือกสรรกลั่นกรอง และใช้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ (แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 – 2554), 2545, หน้า 29 - 30)

ในระบบการเรียนการสอนในปัจจุบัน สื่อการเรียนการสอนนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล โดยเฉพาะสื่อที่เร้าความสนใจและดึงดูดความสนใจให้กับผู้เรียน จากสื่อเทคโนโลยี ประเภทต่างๆ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (computer assisted instruction หรือ CAI) เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน ซึ่งมีโปรแกรมช่วยสร้าง (authoring system) ที่ได้รับการออกแบบ เพื่อนำมาสร้างบทเรียนที่มีลักษณะเป็นระบบเทคโนโลยีสื่อผสม (multimedia) ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 (multisensory) ในการเรียนรู้และทำให้กรอบเนื้อหาบทเรียนมีชีวิตชีวาด้วย กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ตัวอักษรแบบต่างๆ รวมทั้งอักขระภาษาไทย และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2536, หน้า 92 – 93) ช่วยให้ เกิดบทเรียนที่มีคุณภาพ พัฒนาคุณภาพการศึกษาด้วยความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลอันเป็น ประโยชน์จำนวนมาก ได้ทั้งภาพ เสียง และตัวหนังสือในเวลาเดียวกัน ช่วยให้ผู้เรียนมีความ สนใจใฝ่หาความรู้ และกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้นกว่าเดิม (มธุรส จงชัยกิจ, 2539, หน้า 45)

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน มีงานวิจัย จำนวนมากระบุว่าสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ตามความสนใจ ความถนัดและความต้องการของตนเอง อีกทั้งยังตอบสนองความสามารถและความแตกต่าง ระหว่างบุคคลได้อีกด้วย (สุวิทย์ มูลคำ, และอรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 59) นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนยังสามารถแก้ปัญหาเรื่องภูมิหลังที่แตกต่างกันของผู้เรียน ปัญหาการสอน ตัวต่อตัว ปัญหาการขาดแคลนเวลา ปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541, หน้า 13) นอกจากนี้ยังสามารถทำเรื่องที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น ทำเรื่องที่ยากและซับซ้อนให้เข้าใจง่ายขึ้น สามารถแสดงการเคลื่อนไหวเพื่ออธิบายสิ่งที่มีการ เปลี่ยนแปลง ใช้เสียงเพื่อประกอบคำอธิบาย ผู้เรียนยังสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งนับได้ว่าเป็นการตอบสนองนโยบาย "ยึดผู้เรียนเป็น สำคัญ" ได้เป็นอย่างดี (ยีน ภู่วรรณ, 2537, หน้า 20)

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน วัดวังกุ่ม ในปีการศึกษา 2550 ซึ่งในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศมุ่งเน้นให้ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม พบว่าผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนยังต่ำกว่าร้อยละ 50 ถือว่ายังต่ำกว่าเกณฑ์ (รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษา โรงเรียนวัดวังกุ่ม ปีการศึกษา 2550) และในโรงเรียนวัดวังกุ่มยังไม่มีเคยมีผู้ใดผลิตสื่อการสอน ในลักษณะดังกล่าว รวมถึงปัญหาที่นักเรียนที่ขาดความสนใจในบทเรียนเนื่องจากนักเรียน เห็นว่าเป็นเรื่องไกลตัวและไม่มีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะสร้างและพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ขึ้น เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และพัฒนาวิธีการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อีกทั้งยังเป็นการแก้ปัญหา การเรียนการสอนที่เกิดขึ้น และให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญ เกิดทักษะและมีจิตสำนึกในการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องพื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสูงขึ้น
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

4. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
นำไปใช้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นต่อไป

5. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนหรือผู้สนใจ ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ในเรื่องอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้าง พัฒนา และหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ
เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มโรงเรียน
โพธิ์พระยาเมืองสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษสุพรรณบุรี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2551 จำนวน 3 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 175 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน
วัดวังกุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษสุพรรณบุรี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ได้มา
จากการสุ่มแบบ 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้
การจับสลากได้โรงเรียนวัดวังกุ่ม ขั้นตอนที่ 2 เลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบเจาะจง
จำนวน 2 ห้อง 74 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง
พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
คอมพิวเตอร์

3.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน

4. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาเป็นเนื้อหา เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ซึ่งมีเนื้อหาเรื่องย่อย 5 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล

เรื่องที่ 2 หลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล

เรื่องที่ 3 อินเทอร์เน็ต

เรื่องที่ 4 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เรื่องที่ 5 เทคโนโลยีเครือข่ายแลน

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

เวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โดยจำแนกเป็นการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 1 ชั่วโมง ทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง และทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 10 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของคำศัพท์ดังนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (computer assisted instruction : CAI) หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนโดยมีการนำเสนอเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจด้วยข้อความ ภาพ กราฟิก เสียง มีการโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ และสามารถตอบสนองผลให้ทราบได้ทันที

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ความสามารถของบทเรียน ในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ถึงระดับที่คาดหวังไว้ ซึ่งพิจารณาจากอัตราส่วนระหว่างคะแนนกระบวนการ หรือคะแนนระหว่างเรียน (E1) และคะแนนผลสัมฤทธิ์ (E2) ซึ่งได้จากการทดสอบหลังเรียน

เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับที่ผู้ผลิตพึงพอใจ ซึ่งประเมินได้จากพฤติกรรมต่อเนื่องและพฤติกรรมสุดท้าย ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ที่ระดับ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบบฝึกหัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ชุดของข้อคำถามย่อยที่อยู่ในกิจกรรมการเรียนรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขณะจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ และแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 4 ฉบับ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่ใช้วัดปริมาณความรู้ ความสามารถทั้งในอดีตและปัจจุบันหลังจากผ่านการเรียนรู้มาแล้ว ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

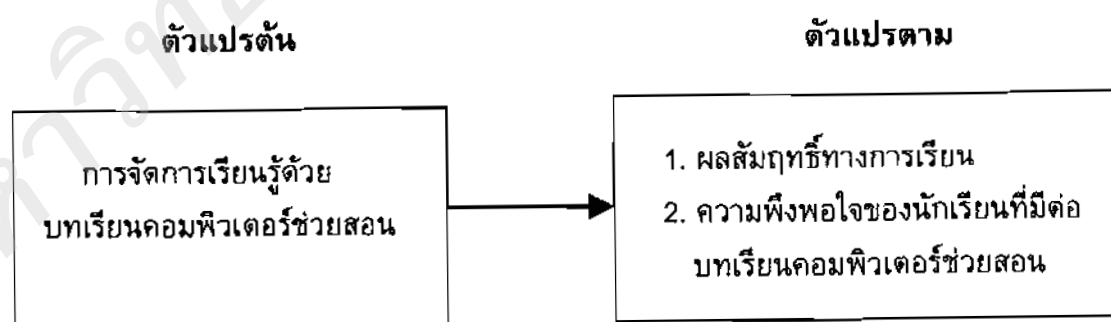
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หมายถึง นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดวังกุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก หรือเป็นความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการร่วมกิจกรรมและต้องการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้าง พัฒนา และประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผู้วิจัยออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งนี้ โดยใช้แนวคิดแบบการสอน 9 ขั้น ของกาเย่ (Gagne) มาเป็นรูปแบบ ได้แก่ 1) การเร้าความสนใจ 2) บอกวัตถุประสงค์ 3) ทบทวนความรู้เดิม 4) การเสนอเนื้อหาใหม่ 5) การชี้แนวทางในการเรียนรู้ 6) กระตุ้นการตอบสนอง 7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ 8) การทดสอบความรู้หลังบทเรียน 9) การจำแนกและการนำไปใช้ และผู้วิจัยศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการใช้แบบสอบถามวัดความพึงพอใจเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 5) มากที่สุด 4) มาก 3) ปานกลาง 2) น้อย 1) น้อยที่สุด



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี