

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (2542 : 7) มาตรา 22 ได้กำหนดให้ การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอด ความรู้การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคมแห่งการเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้ บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรม ในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้สังคมมีส่วนร่วมใน การจัดการศึกษา พัฒนาสาระ และกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้น เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนา คุณภาพการศึกษาของประเทศ เพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อม ที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก และเป็นกลไกสำคัญในการจัดการศึกษา ขั้นพื้นฐานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งจะทำให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามเจตนารมณ์พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 นอกจากนี้ ยังเป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ประสบ ความสำเร็จในการเรียน จึงกำหนดให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางที่มุ่งเน้น ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ปฏิบัติจริงในทุก ๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกระดับช่วงชั้น (กรมวิชาการ. 2545 : 2)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ในหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการ การวางแผน ออกแบบ การทำงาน สามารถนำเอาความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ และประยุกต์ใช้ในการทำงาน สร้างและพัฒนางานผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพของงานและการทำงาน ดังนั้นจึงเน้นกระบวนการทำงาน และการจัดการอย่างเป็นระบบบนพื้นฐานการใช้หลักการ

และทฤษฎีเป็นหลักในการทำงาน และการแก้ปัญหางานที่นำมาฝึกฝน จึงได้แก่งานเพื่อ การดำรงชีวิตในครอบครัวและสังคม และงานเพื่อประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 1-2) โดยให้จัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมของการพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม โดยอาศัยการกำหนด เป็นงาน (Task) ตามโครงสร้างของกลุ่มสาระ ใช้การบูรณาการภายในกลุ่มสาระ และนำสาระจากกลุ่ม สาระอื่นมาบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ 4 ลักษณะ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า การเรียนรู้จาก ประสบการณ์ การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม และเริ่มต้นจากรูปแบบใดก่อนหลังก็ได้ อาจ ครอบคลุมหรือไม่ครบทั้ง 4 รูปแบบก็ได้ จนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด (กระทรวง ศึกษาธิการ. 2546 : 17-20) ในการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายตาม หลักสูตรที่กำหนดให้และมีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยีทาง การศึกษามาช่วย เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาการ ได้อย่างแจ่มแจ้งด้วยความรวดเร็ว และช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอนในการอธิบายหรือยกตัวอย่างให้ผู้เรียนมองเห็น ภาพพจน์ได้อย่างใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด (สุนทร คำวงศ์. 2543 : 1-2)

เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ถือเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทโดยตรงกับระบบการศึกษา โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอและการแสดงผลด้วยระบบสื่อต่าง ๆ ทั้งในด้าน ข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ สามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์แบบ โต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี (ชิน ภู่วรรณ. 2546 : 47-48) ใน ปัจจุบันนักการศึกษาและนักวิจัย ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในบทบาทเป็น ผู้สอนอย่างกว้างขวาง ผลจากการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ดนอมพร (ตันพิพัฒน์) เถาจรัสแสง. 2541 : 7) พบว่า การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีบทบาทเป็นผู้สอนทำ ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น เมื่อเทียบกับวิธีสอนแบบปกติที่ใช้ครูเป็นผู้สอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ ในกิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหา วิชาต่าง ๆ เป็นการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง ทำให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความสามารถ ในการตอบสนองต่อ ข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันทีเป็นการเสริมแรงให้กับผู้เรียน ซึ่งบทเรียนจะมีทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนสนุกสนาน ไปด้วยกับการเรียน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นต้องอาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการ เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการออกแบบ โปรแกรมจะเริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้า

แก่ผู้เรียนประเมินการตอบสนองของผู้เรียนได้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเสริมแรงและให้ผู้เรียนเลือกสิ่งเร้าลำดับต่อไป (กิคานันท์ มลิทอง. 2540 : 227 – 229) ในขณะที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจในบทเรียนนั้นได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำกัดเวลาในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถที่จะทำแบบฝึกหัดและประเมินผลความก้าวหน้าของตนเองได้โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยประมวลผลคะแนนแบบทดสอบของนักเรียนได้อีกด้วย จากคุณสมบัติดังกล่าวแล้วนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเหมาะสำหรับนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้มีคุณสมบัติสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักคิดและตัดสินใจในการใช้ยุทธวิธีแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นการพัฒนาทางด้านสติปัญญา ความคิด ทางด้านภาษา ตลอดจนทางด้านสังคม และอารมณ์ของนักเรียนเองอีกด้วย ผู้สอนมีบทบาทเพียงการป้อนคำถามให้นักเรียนเท่านั้น (ฉวีวรรณ กิรติกร. 2532 : 20)

โรงเรียนขามป้อมพิทยาคม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม สอนนักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ปัจจุบันมีนักเรียนจำนวน 322 คน มีจำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 17 คน มีทิศทางและเป้าหมายของการจัดการศึกษา คือ การจัดการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาผู้เรียนให้รู้จักคิด รู้จักทำ รู้จักแก้ปัญหา สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ สามารถใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการศึกษาเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ (โรงเรียนขามป้อมพิทยาคม. 2550 : 2) จากรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า โรงเรียนมีปัญหา ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะด้านครูที่ต้องแสวงหาความรู้ให้เป็นผู้ทันเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และควรนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น เช่น การใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) หรือซีดีรอม (CD-ROM) เป็นต้น และควรนำผลจากการบันทึกผลหลังสอนมาดำเนินการหาวิธีการแก้ปัญหา ให้ความช่วยเหลือนักเรียน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น เช่น กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (ICT) (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). 2550 : 15) ซึ่งผลจากการขาดสื่อเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ขาด

ความต่อเนื่องในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะสื่อการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนเห็นภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบที่ส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งของนักเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลของผู้เรียนจากบันทึกผลการเรียนจากแบบบันทึกผลการพัฒนาผู้เรียน ปฟ.5 ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านมา ทั้งจากการประเมินด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ และจากการประเมินตามสภาพจริงในบันทึกหลังสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (กัลยาณี ยะสานติพิทย. 2550 : 88) พบว่านักเรียน มีศักยภาพในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ เนื่องจาก เนื้อหาสาระ เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นเนื้อหาที่มีความซับซ้อน ยากต่อการเข้าใจ

จากสภาพปัญหาที่ผู้วิจัยพบในการจัดการเรียนการสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สารสนเทศ การเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนขามป้อมพิทยาคม และความสำคัญของ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประกอบด้วยภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียน โรงเรียนขามป้อมพิทยาคม ผู้วิจัยคาดหวังว่าการจัดการเรียนรู้ โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย ที่มีทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวที่มีเนื้อหา สมบูรณ์ครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จะสร้างความพึงพอใจให้ผู้เรียนเกิด ความอยากเรียน มีความสุขกับการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ มีความเข้าใจในเนื้อหา มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อีกทั้งยังทำให้ผู้สอนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ที่เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากได้ผ่านการหาประสิทธิภาพและผ่านการ ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่ พัฒนาขึ้น

5. เพื่อศึกษาความพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

6. เพื่อศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนขามป้อมพิทยาคม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 2 หมู่เรียน ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 และ 2/2 รวมทั้งหมด 53 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนขามป้อมพิทยาคม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลาก เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 25 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการวิจัย ระหว่างวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2552 ถึงวันที่ 4 มีนาคม 2552 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 5 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมระยะเวลาการทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน

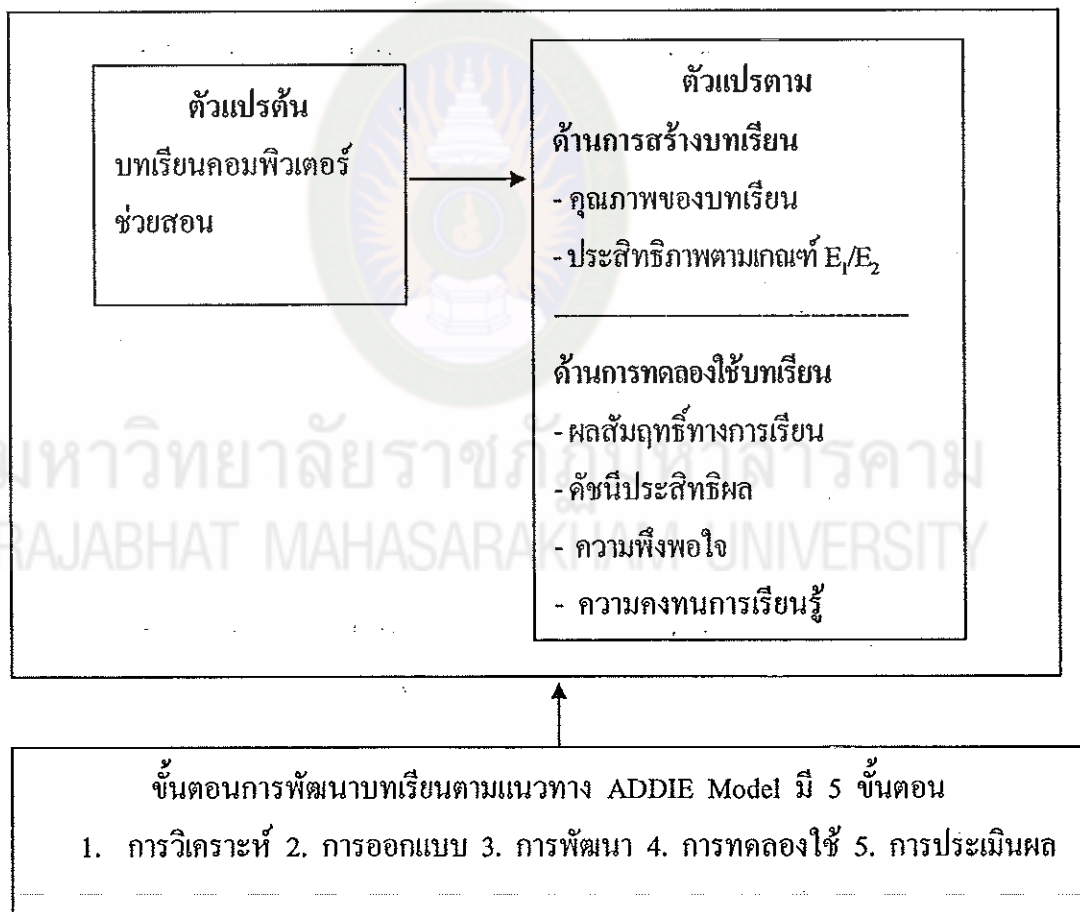
3. กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่อง ดังนี้

- 3.1 การสื่อสารข้อมูล
- 3.2 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3.3 องค์ประกอบของการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3.4 รูปแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3.5 ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น และตัวแปรตามที่จะศึกษา ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากแผนภูมิที่ 1 การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวทาง ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนออกแบบ ขั้นตอนพัฒนา ขั้นตอนทดลองใช้ และขั้นตอนการประเมินผล โดยการวิจัยได้ศึกษา ตัวแปรต้น คือ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และตัวแปรตามที่ศึกษาจัดแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

ด้านการสร้างบทเรียน ได้แก่ คุณภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น และประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ E_1/E_2

ด้านการทดลองใช้บทเรียน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนีประสิทธิผล ความพอใจและความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำเสนอเนื้อหาที่ประกอบด้วย ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผ่านคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เนื้อหา 5 เรื่อง ดังนี้

- 1.1 การสื่อสารข้อมูล
- 1.2 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.3 องค์ประกอบของการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.4 รูปแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.5 ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนจากการเรียนรู้ของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 โดยงานวิจัยนี้ได้ใช้เกณฑ์ 80/80 โดยที่

- 2.1 E_1 หมายถึง คะแนนรวมจากการทดสอบระหว่างเรียน
- 2.2 E_2 หมายถึง คะแนนรวมจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนครบทุกเนื้อหา

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของคะแนนจากการประเมินผู้เรียนหลังจากศึกษาจบบทเรียน โดยพิจารณาจากคะแนนได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจุดประสงค์การเรียนรู้ และผ่านการหาคุณภาพแล้ว

เพื่อใช้วัดความรู้ความสามารถของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 20 ข้อ

5. ความพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกรู้สึกของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบประเมินความพอใจทางการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

6. ความคงทนการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถของผู้เรียนที่จะระลึกถึงความรู้ที่ได้เรียนจากบทเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น หลังจากเวลาผ่านไปชั่วระยะเวลา 14 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่สอบหลังเรียน (Post-test)

7. คำนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

8. คุณภาพของบทเรียน หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาขึ้นโดยพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยทั้งรายชื่อและรายรวมได้ไม่ต่ำกว่า 3.50 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไม่เกิน 1.00

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ครูผู้สอนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีความรู้ มีความเข้าใจ ในสาระที่เรียน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
3. เป็นแนวทางสำหรับครูคนอื่น ๆ ในการจัดทำนวัตกรรมและพัฒนาการเรียนการสอน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น