

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สังคมไทยในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมแห่งข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ซึ่งมีอิทธิพลและมีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ ของโลกยุคโลกาภิวัตน์นี้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การปกครอง การศึกษา และเศรษฐกิจของทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 1) โดยเฉพาะการพัฒนาด้านเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วมาก ดังนั้นการจัดการศึกษาเพื่อมุ่งหาความรู้ให้สามารถตามทันและสอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ และส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาของบุคคลและการศึกษาระดับชาติ การที่จะให้การศึกษารหรือการเรียนรู้มีพลังและเสมือนหนึ่งความรู้อยู่แค่เอื้อม ซึ่งวิธีการเรียนการสอนนั้นควรมีความน่าสนใจและทำให้สามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น โดยใช้เวลาน้อยลง สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยสื่อการสอนเข้ามาช่วยนำเนื้อหาสาระและข้อมูลจากผู้ส่งสารที่เป็นครูผู้สอน ไปสู่ผู้เรียน (วัชรภรณ์ วัตรสุข, 2547, หน้า 17-18)

เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นเป็นการค้า การเดินทาง การติดต่อสื่อสาร และโดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีการศึกษา คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในหลายด้าน เช่นการบริหารงานโรงเรียน การจัดการเรียนการสอน อุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) ซึ่งเป็นสื่อประสมนำเสนอในลักษณะสื่อมัลติมีเดียโดยประเภทที่ใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอข้อมูลและเนื้อหาสาระของบทเรียน เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2541, หน้า 4) รวมทั้งผู้สอนสามารถนำมาใช้สอนในห้องเรียนได้ ในขณะเดียวกันผู้เรียนก็สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติมนอกเวลาได้ด้วย นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ตอบสนองในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลตามแนวคิดพื้นฐานในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล และยังช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน มีการเสริมแรงช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตนเองตลอดจนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2542, หน้า 18) ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการปฏิรูปการจัดการศึกษาของไทยดังที่ระบุให้มี การจัดการศึกษาตามความถนัด ความสนใจและความสามารถของแต่ละบุคคลเป็นหลัก การจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจึงมุ่งเน้น

ด้านการงานและอาชีพอย่างจริงจัง และสนองความต้องการของท้องถิ่น เพื่อเตรียมตัวเข้าสู่ การประกอบอาชีพได้ แต่ทั้งนี้ต้องให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะดำเนินงานอาชีพอย่างใด อย่างหนึ่ง ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและต่อประเทศชาติได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ, 2544, หน้า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำเสนอในรูปแบบของมัลติมีเดีย แสดงให้เห็นได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่เหมือนจริง และสามารถเดินหน้าหรือ ย้อนกลับไปดูเนื้อหาในส่วนที่ไม่เข้าใจได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง (ครรรชิต มาลัยวงศ์, 2532, หน้า 1) การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและ เทคโนโลยีสามารถทำให้ผู้เรียนรับรู้ได้รวดเร็วขึ้น และเป็นการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (ณัฐวุฒิ สองทิศ, 2551, บทคัดย่อ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานใน โครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่กำหนดให้ผู้เรียนทุกคนต้องศึกษา ในทุกช่วงชั้น เพื่อการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับงานอาชีพ และเทคโนโลยี มีทักษะการจัดการ และสามารถนำเอาเทคโนโลยีมาใช้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม รักการทำงาน มีการทำงานเป็นกลุ่ม ตลอดจนผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน และทักษะปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือพึ่งพาตนเองได้ เพื่อดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมี ความสุข สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย 5 สาระการเรียนรู้ คือ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว, สาระที่ 2 การอาชีพ, สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี, สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ, สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ (กรมวิชาการ, 2544, หน้า 19)

วิชางานเกษตร เรื่องการขยายพันธุ์พืช เป็นวิชาที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ซึ่งส่วนใหญ่การสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านวิชาการเกษตรยังมีไม่มากเท่าที่ควร สี่ส่วนใหญ่นี้พบในท้องตลาดปัจจุบันจะมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ วิชาที่พัฒนาทักษะทางด้านภาษาเป็นหลัก ซึ่งวิชาเกษตรเป็นวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่มีจุดประสงค์ ให้ผู้เรียนที่มีความรู้ความเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการดำรงชีพของ นักเรียนต่อไปในอนาคต แต่ในความเป็นจริงแล้วปรากฏว่าวิชาเกษตรไม่ได้รับความสนใจจาก ผู้เรียนเท่าที่ควร (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 229) และจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ที่เรียนกลุ่มวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-2 พบว่านักเรียนมีผลการเรียน อยู่ในระดับต่ำ คือ 0 และ 1 เป็นจำนวนมาก (ทวีศิลป์ พรหมสุวรรณ, 2542, หน้า 2) และยังพบอีกว่า เนื้อหาวิชาที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ต่ำที่สุด คือ เนื้อหาที่เป็นกระบวนการ คือเรื่อง การขยายพันธุ์พืช ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสาเหตุหลายประการ เช่น การสอนที่ไม่เร้าความสนใจของผู้เรียน เป็นต้น ดังนั้น การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนอาจจะสามารถช่วยแก้ปัญหา

ดังกล่าวได้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน ทำให้มีรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย และเป็นการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในวิชางานเกษตร เรื่องการขยายพันธุ์พืช เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ มีความสนใจ สามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องครบถ้วนเนื้อหา และบริหารเวลาได้อย่างคุ้มค่าทันตามเวลาเรียนที่จำกัดตามที่หลักสูตรกำหนด เพื่อที่ผู้เรียนจะได้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร และเจตนารมณ์ของสถานศึกษาที่มุ่งให้นักเรียนสามารถนำความรู้ ความสามารถและทักษะกระบวนการทำงาน และผู้เรียนสามารถเลือกประกอบอาชีพสุจริตและมองเห็นแนวทางในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในอนาคต

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง และนำผลการพัฒนาอย่างเป็นระบบมาเป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่รับการพัฒนามีระบบและขั้นตอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/ 90
2. ช่วยแก้ปัญหาคความแตกต่างระหว่างบุคคล ลดปัญหาเรื่องเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน และเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจในการนำสื่อประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องการขยายพันธุ์พืช ไปใช้ในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้

การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเนื้อหาอื่น ๆ

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยกำหนดขอบเขตในแต่ละขั้นตอนออกเป็น 3 ด้านด้วยกัน คือ ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ขอบเขตด้านตัวแปร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขั้นตอนในการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีสาระสำคัญของเนื้อหาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช ที่ได้จากการวิเคราะห์และบูรณาการสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (วิชาเกษตร) ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

2. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ

- 2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนวิชาเกษตร จำนวน 3 ท่าน
- 2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ท่าน
- 2.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล4 เจริญอุปถัมภ์ปัญญาธร

อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2552 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 36 คน ทดลองครั้งที่ 1

2.4 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล4 เจริญอุปถัมภ์ปัญญาธร อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2552 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 39 คน ทดลองครั้งที่ 2

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา คือ

- 3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนวิชาเกษตร เกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช
- 3.2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับความเหมาะสมของเทคนิค วิธีการ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขั้นตอนในการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเทศบาล 4 เจริญอุปถัมภ์ปัญญาธร อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเทศบาล 4 เจริญอุปถัมภ์ปัญญาธร อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีการจับฉลากแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ครั้ง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ คือ การเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขั้นตอนในการวิจัยประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ศึกษาถึงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านต่าง ๆ

2. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลในการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเทศบาล 4 เจริญอุปถัมภ์ปัญญาธร อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี จำนวน 40 คน

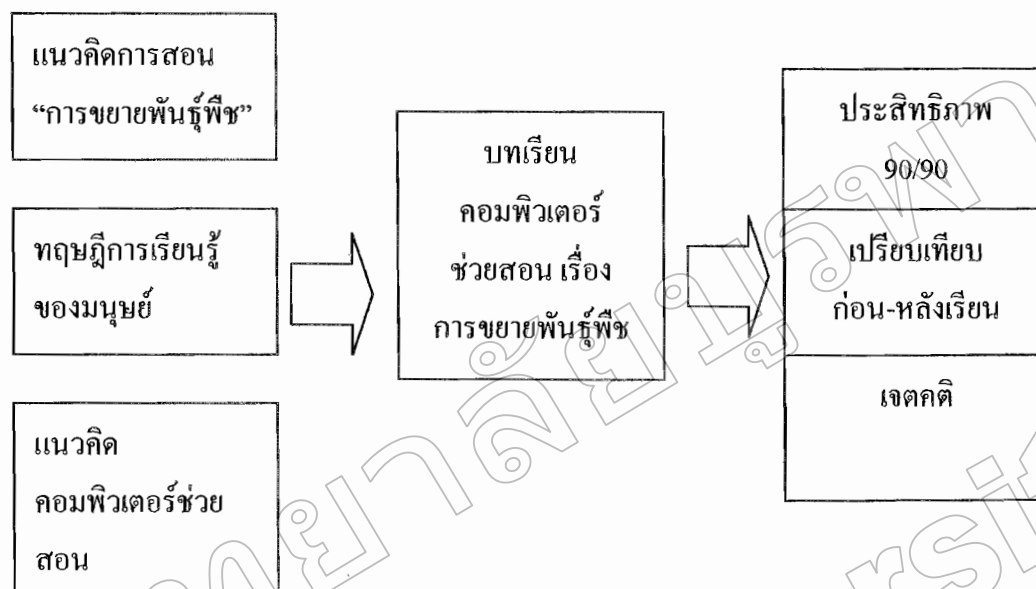
3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) หมายถึง สื่อการเรียนการสอนประเภทที่นำความสามารถของคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนในลักษณะสื่อประสมอัน ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แผนภูมิ วิดิทัศน์และเสียง ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหา ทบทวนเนื้อหา ทำแบบทดสอบและผลการเรียนของตนเองได้
2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจนบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการสอบวัดผลทางการเรียนจากแบบทดสอบเนื้อหาเรื่อง การขยายพันธุ์พืช ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. ผลคิดต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง คะแนนที่ได้จากพฤติกรรมการแสดงออกในด้านความรู้สึกรู้สึก การเห็นความสำคัญและประโยชน์ต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดแต่ละหน่วยการเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยคิดเป็นร้อยละ และนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบและหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90 ตัวแรก หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยตั้งค่าเป้าหมายไว้ที่ร้อยละ 90
90 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนร้อยละของผู้เรียนที่แสดงพฤติกรรมทางการเรียนผ่านทุกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยตั้งค่าเป้าหมายไว้ที่ ร้อยละ 90
6. การขยายพันธุ์พืช หมายถึง วิธีการเพื่อเพิ่มจำนวนของพืชชนิดต่าง ๆ ด้วยกระบวนการติดตา ทาบกิ่ง ตอนกิ่งและปักชำ ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ตรงตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี (วิชาเกษตร) สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

สมมุติฐานในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช มีเกณฑ์มาตรฐาน 90/90
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช มีเจตคติต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี