

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

มนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาทุก ๆ ด้าน ดังนั้นคุณภาพของมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่สำคัญ (วรนุช เนตรพิศาลวนิช. 2544 : 1) การศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่ทำให้มนุษย์สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีสันติสุข และยังสามารถเกื้อหนุนการพัฒนาประเทศได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทุกๆ ด้านของประเทศ (กำพล ดำรงวงศ์. 2540 : 1) การจัดการศึกษาที่ดีจะต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านสังคม การเมือง เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และเทคโนโลยี (รุ่ง แก้วแดง. 2543 : 1) นอกจากนี้จะต้องปลูกฝังให้นักศึกษามีทักษะกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเน้นให้มีการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น พึ่งพาตนเองและช่วยเหลือผู้อื่นได้ (วราภรณ์ ตระกูลศุภยดี. 2545 : 5)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศ เพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก และเป็นกลไกสำคัญในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งจะทำการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามเจตนารมณ์พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 นอกจากนี้ยังเป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน จึงกำหนดให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางที่มุ่งเน้น ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ปฏิบัติจริงในทุก ๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกระดับช่วงชั้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการ การวางแผน ออกแบบ การทำงาน สามารถนำเอาความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ และประยุกต์ใช้ในการทำงาน สร้างและพัฒนางานผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพของงาน และการทำงาน ดังนั้นจึงเน้นกระบวนการทำงานและการจัดการอย่างเป็นระบบบนพื้นฐาน

การใช้หลักการ และทฤษฎีเป็นหลักในการทำงาน และการแก้ปัญหา งานที่นำมาฝึกฝนจึง ได้แก่ งานเพื่อการดำรงชีวิตในครอบครัวและสังคม และงานเพื่อประกอบอาชีพ (กระทรวง ศึกษาธิการ. 2544 : 1-2) โดยให้จัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมของการพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม โดยอาศัย การกำหนดเป็นงาน (Task) ตามโครงสร้างของกลุ่มสาระ ใช้การบูรณาการภายในกลุ่มสาระ และนำสาระจากกลุ่มสาระอื่นมาบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามกระบวนการ เรียนรู้ต่าง ๆ 4 ลักษณะ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า การเรียนรู้จากประสบการณ์ การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม และเริ่มต้นจากรูปแบบใดก่อนหลังก็ได้ อาจครบหรือไม่ครบทั้ง 4 รูปแบบก็ได้จนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 17-20)

งานเกษตร เป็นงานหนึ่งใน 5 งาน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นงานที่เกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ซึ่งประกอบด้วย การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ในการจัดการเรียนการสอนงานเกษตร จะเน้นที่ทักษะกระบวนการที่ให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ สอดคล้องกับ สุนทร คำวงศ์ (2543 : 1-2) ซึ่งกล่าวว่า ในการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรที่กำหนดให้ และมีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาการ ได้อย่างแจ่มแจ้งด้วยความรวดเร็ว และช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอน ในการอธิบายหรือยกตัวอย่างให้ผู้เรียนมองเห็นภาพพจน์ได้อย่างใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ และให้สถานศึกษาต้องจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโดยนำสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด ในหลักสูตรไปจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งความเป็นชุมชน และท้องถิ่น จึงเป็นการให้โอกาสโรงเรียนได้มีส่วน ในการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน ได้อย่างเหมาะสม กล่าวได้ว่า โรงเรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรตามความต้องการ ของท้องถิ่น และจัดหลักสูตรระดับท้องถิ่นขึ้นได้ (กรมวิชาการ. 2544 : 4 -13)

นวัตกรรมทางการศึกษาจะช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียน มีความมั่นใจในการดำเนินการเรียนการสอน เพราะจะลดเวลาในการเตรียมการล่วงหน้าช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วน ร่วมในการประกอบกิจกรรมมากขึ้น สามารถถ่ายทอดประสบการณ์และอำนาจ

ความสะดวกในการเรียนรู้ได้ดี และนอกจากนี้ยังสามารถช่วยแก้ปัญหาในกรณีที่ขาดแคลนครู
ได้อีกด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2540)

เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ถือเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทโดยตรงกับระบบ
การศึกษา โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอ และการแสดงผลด้วยระบบสื่อต่าง ๆ
ทั้งในด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอสามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์
แบบโต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี (ยีน ภู่วรรณ. 2546 : 47-48)
นักการศึกษาและนักวิจัยได้มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในบทบาทเป็นผู้สอน
อย่างกว้างขวางผลจากการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ถนอมพร
เลาหรัสแสง. 2540 : 2-3) พบว่า การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีบทบาทเป็นผู้สอนทำให้
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น เมื่อเทียบกับวิธีสอนแบบปกติ ที่ใช้ครูเป็นผู้สอน

บทเรียนบนเครือข่ายเป็นรูปแบบการสอน โดยให้คอมพิวเตอร์มีบทบาทเป็น
ครูผู้สอนและบทบาทในฐานะเป็นผู้ช่วยสอน (พิศุทธา อาริราษฎร์. 2551 : 16-18) เป็น
การนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมา
ประยุกต์ในฐานะสื่อการเรียนรู้ ออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ไว้เป็นขั้นตอน
อย่างดีเพื่อถ่ายทอดสาระการเรียนรู้ผ่านบริการที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตสามารถเรียนรู้ได้ด้วย
ตนเอง มีการมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต มีการอภิปรายแสดง
ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนผ่านกระดานเรียนรู้ (Web Board)
หรือนัดหมายเวลาเพื่อสนทนาออนไลน์ (Chat) ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับครูหรือส่งงานที่
ได้รับมอบหมายผ่านทางอีเมล (E-mail) ผู้เรียนแต่ละคนและครูไม่ต้องอยู่ในสถานที่และเวลา
เดียวกัน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย สามารถใช้ในการเรียนการสอนต่าง ๆ ทั้ง
กรณีการสอนเสริมในกรณีที่ผู้เรียนขาดเรียน เรียนไม่ทันเพื่อน หรือใช้สอนแทนครูในกรณีที่
เนื้อหาสลับซับซ้อน กล่าวได้ว่าเป็นแนวคิดที่ทันสมัย และสอดคล้องกับสาระหลักที่กำหนดไว้ใน
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศในการบริหารและการจัดการ จากการขยายตัวของการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
บทเรียนบนเครือข่ายจึงเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ดูเสมือนว่าเป็นการเรียนการสอนในห้องเรียน
เสมือนจริง (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2546 : 13-14)

โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว ตั้งอยู่ที่บ้านเหล่าสี่แก้ว หมู่ที่ 5 ตำบลไค้ปูน อำเภอยี่งอ
จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่เปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึง
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปัจจุบันมีนักเรียนจำนวน 158 คน มีครูผู้สอนจำนวน 16 คน

ผู้บริหาร 1 คน ตั้งในเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์ ทางโรงเรียนมีนโยบายในการจัดการศึกษา โดยให้ครูได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรที่ สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ นักเรียนได้รับรู้ เข้าใจ และซึมซับในความเป็นชุมชน ท้องถิ่นและภูมิปัญญาท้องถิ่น นอกจากนี้ ทางโรงเรียนยังสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประกอบ เพื่อให้ การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ หลักสูตรสถานศึกษา (โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว. 2548 : 1-3) ซึ่งกล่าวว่า ในการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้การเรียนรู้ บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรที่กำหนดให้ และมีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ จะต้องนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาการได้อย่างแจ่มแจ้ง ด้วยความรวดเร็ว และช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครู ผู้สอนในการอธิบายหรือยกตัวอย่างให้ ผู้เรียนมองเห็นภาพพจน์ได้อย่างใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้โรงเรียนได้ติดตั้ง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน 1 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 10 เครื่อง (โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว. 2549 : 7)

ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยีได้สำรวจและบันทึกผลการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ต่ำกว่า เกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด (สุมาลี เชิดชน. 2550 : 5) โดยโรงเรียนได้ตั้งเกณฑ์การผ่านการ เรียนรู้ ไว้ที่ ร้อยละ 80.00 แต่คะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน โดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 78.64 (โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว. 2550 : 20) จากการรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว ปี 2550 ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า “สถานศึกษาควรมีการแลกเปลี่ยนหรือเชื่อมโยงสื่อการเรียนการสอนต่อแหล่งเรียนรู้และภูมิ ปัญญาท้องถิ่น” (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2550 : 37) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ผู้สอนขาดสื่อและ นวัตกรรมที่น่าสนใจเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ สื่อที่สามารถสร้างภาพให้นักเรียนได้เห็น ความเคลื่อนไหวในองค์ความรู้หรือสร้างแรงจูงใจ หรือมีความเข้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยาก เรียน ซึ่งสื่อลักษณะนี้นอกจากผู้สอนสามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้แล้วยังสามารถให้นักเรียน ได้ใช้ในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองได้อีกด้วย ซึ่งผลจากการที่ขาดสื่อดังกล่าวทำให้ ไม่สามารถจินตนาการภาพความเคลื่อนไหวในองค์ความรู้ได้ นอกจากนี้ยังขาดความต่อเนื่อง ในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียน ไม่สามารถทบทวนความรู้ที่ผ่านมาได้และไม่สามารถศึกษาหา

ความรู้ใหม่หรือหัวข้อใหม่ที่ต่อเนื่องกันล่วงหน้าได้ ส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้งของผู้เรียน

จากสภาพปัญหาดังกล่าวที่ผู้วิจัยพบ ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชางานเกษตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว ในปีการศึกษาที่ผ่านมาและความสำคัญของการจัดหลักสูตรท้องถิ่นตลอดทั้งความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยเห็นความสำคัญและสนใจจึงได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา รายวิชางานเกษตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ประกอบด้วยภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว ขึ้น เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยบทเรียนบนเครือข่าย ที่ผู้วิจัยพัฒนานี้ นอกจากจะสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้แล้วนักเรียนยังสามารถนำไปทบทวนด้วยตนเองได้ สามารถเรียนรู้เนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลาและทุกโอกาสที่นักเรียนต้องการ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยคาดหวังว่าการจัดการเรียนการสอน โดยบทเรียนบนเครือข่าย ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ ในด้านเนื้อหาที่ใช้และความเหมาะสมของกิจกรรมต่าง ๆ จะเป็นสื่อที่จะสร้างความรู้ให้แก่ นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนเกิดความอยากเรียน มีความสุขกับการเรียน ทำให้นักเรียนมีความรู้ มีทักษะและมีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ทั้งยังส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา ให้มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียน บ้านเหล่าสี่แคว อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งกวดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 21 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการวิจัย ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม 2552 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2552 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

3. กรอบเนื้อหา เรื่อง การปลูกแตงกวา รายวิชางานเกษตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.1 หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแตงกวา จำนวน 2 ชั่วโมง

3.2 หน่วยที่ 2 เครื่องมือปลูกแตงกวา จำนวน 2 ชั่วโมง

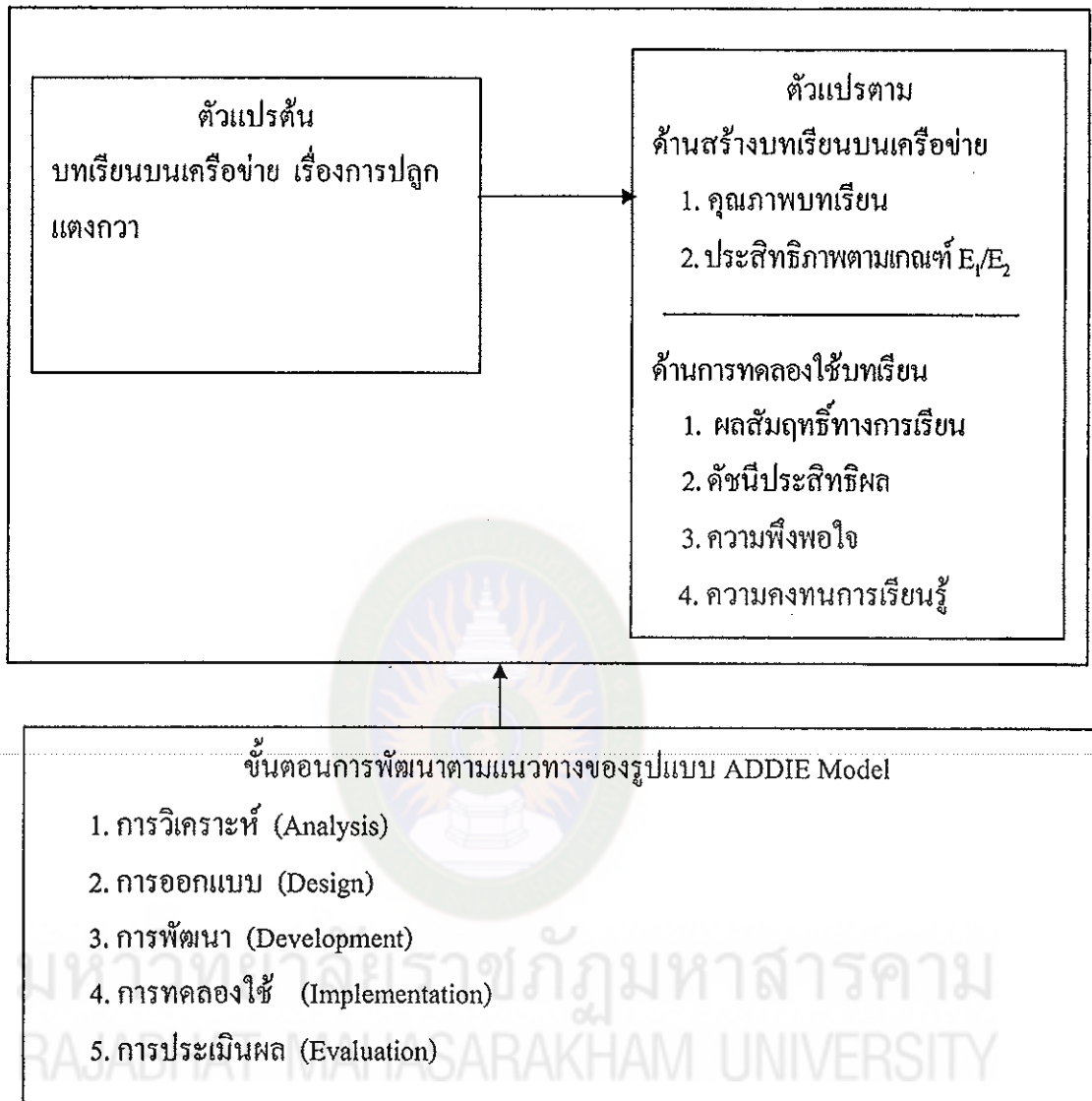
3.3 หน่วยที่ 3 วิธีการปลูกแตงกวา จำนวน 2 ชั่วโมง

3.4 หน่วยที่ 4 วิธีการดูแลรักษาแตงกวา จำนวน 2 ชั่วโมง

3.5 หน่วยที่ 5 การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการจำหน่าย จำนวน 2 ชั่วโมง

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ ของตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากแผนภูมิที่ 1 ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการระบบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผล โดยในการวิจัย ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนบนเครือข่ายและตัวแปรตาม จัดแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

ด้านการสร้างบทเรียน ได้แก่ คุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น และประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ E_1/E_2

ด้านการทดลองใช้บทเรียน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนีประสิทธิผล ความพึงพอใจและความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียน หมายถึง บทเรียนบนเครือข่าย ที่ประกอบด้วยภาพ เสียง และ ภาพเคลื่อนไหว นำเสนอเนื้อหา เรื่อง การปลูกแตงกวา รายวิชางานเกษตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านเหล่าสี่แก้ว อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 3 ที่เสนอแต่ภาคความรู้เท่านั้น ซึ่งประกอบไปด้วยจำนวน 5 หน่วย ดังนี้

- 1.1 หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแตงกวา จำนวน 2 ชั่วโมง
- 1.2 หน่วยที่ 2 เครื่องมือปลูกแตงกวา จำนวน 2 ชั่วโมง
- 1.3 หน่วยที่ 3 วิธีการปลูกแตงกวา จำนวน 2 ชั่วโมง
- 1.4 หน่วยที่ 4 วิธีการดูแลรักษาแตงกวา จำนวน 2 ชั่วโมง
- 1.5 หน่วยที่ 5 การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการจำหน่าย จำนวน 2 ชั่วโมง

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย หมายถึง ประสิทธิภาพของบทเรียน บนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา ตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 ในงานวิชานี้ใช้เกณฑ์ 80/80

2.1 E_1 หมายถึง คะแนนรวมจากการทดสอบระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 80

2.2 E_2 หมายถึง คะแนนของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ครอบคลุมเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 80

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของคะแนนจากการประเมินนักเรียน หลังจากศึกษาจากบทเรียนจบแล้ว โดยพิจารณาพัฒนาการด้านความรู้ของนักเรียนจากคะแนน ความสามารถของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งหลังเรียน

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบกลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกแตงกวา จำนวน 30 ข้อ เป็น แบบทดสอบแบบปรนัย ใช้สำหรับวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียน ที่พัฒนาขึ้น

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกรักของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อบทเรียน บนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียน บนเครือข่าย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจ ทางการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในด้านคำแนะนำบทเรียน ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านการออกแบบ ด้านแบบทดสอบก่อน-หลังเรียนและด้านการจัดการบทเรียน โดยวัดเป็นค่า คะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป

6. ความคงทนการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถของนักเรียนที่จะระลึกถึงความรู้ที่เคยมีประสบการณ์ที่ผ่านมา หลังจากเวลาผ่านไปชั่วระยะเวลา 7 วัน และ 30 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่สอบหลังเรียน

7. คำนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา ที่พัฒนาขึ้น

8. คุณภาพของบทเรียน หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น จัดแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษาและเสียง ด้านตัวอักษรและสี ด้านแบบทดสอบก่อน- หลังเรียนและด้านการจัดการบทเรียน คู่มือการใช้บทเรียน โดยวัดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น ตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีความรู้ มีความเข้าใจ ในสาระที่เรียน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. เป็นแนวทางสำหรับครูคนอื่น ๆ ในการจัดทำนวัตกรรมและพัฒนาการเรียนการสอน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

3. เป็นการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาที่นำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของสถานศึกษา

4. เป็นการเผยแพร่ความรู้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง ชุมชน และผู้ที่มีความสนใจบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การปลูกแตงกวา ที่พัฒนาขึ้น