

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ต่อวงการทั่วโลก รวมทั้งวงการศึกษาคด้วย ประเทศต่างๆ ทั่วโลกต่างหันมาสนใจในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนในทุกๆระดับมีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ผู้เรียนรุ่นใหม่จะเป็นผู้เรียนที่มีความคิดรักการเรียนรู้ มีหลักในการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ มีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์. 2539 : 122)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หัวใจสำคัญ คือ การปฏิรูปการเรียนรู้ และ หัวใจของการปฏิรูปการเรียนรู้ก็คือ การปฏิรูปจากการยึดเนื้อหาวิชามาเป็นการยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง ทำให้เกิดการเรียนการสอน โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ซึ่งคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติใช้คำว่า “ผู้เรียนสำคัญที่สุด” ครูในยุคปัจจุบันจึงไม่ใช่ครูที่สอนหนังสือ แต่เป็นครูที่สอนมนุษย์ เพื่อให้เป็นคนเก่ง คนดีและมีความสุข ครูจึงต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอน จากตัวครูแต่เพียงผู้เดียว มาเป็นการจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนได้นำศักยภาพของตนเองมาใช้ อย่างเต็มที่ การจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนต้องอาศัยเครื่องช่วยสอน ได้แก่ สื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้ระบุนโยบายในการพัฒนา ด้าน “เทคโนโลยีการศึกษา” อย่างชัดเจน ในหมวด 9 โดยบัญญัติสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องคือ มาตรา 64 กล่าวไว้ว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 19) ดังนั้นถ้าปราศจาก เครื่องช่วยสอนเหล่านี้ ผู้เรียนก็จะไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ดังนั้น เทคโนโลยีจึงเป็นอีก สิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการศึกษา และจะสำคัญยิ่งขึ้นในยุคของการปฏิรูปการเรียนรู้ (วนิดา จึงประสิทธิ์. 2543 : 6) ดังนั้น

การศึกษาไทยได้นำเอาเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามามีความสำคัญและบทบาทต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับการศึกษา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจะเป็นตัวกำหนดคุณภาพอย่างหนึ่งของการศึกษาที่จะขาดไม่ได้ และยิ่งจะเพิ่มความสำคัญและมีบทบาท มากขึ้นในอนาคต (พจนารอด ทองคำเจริญ. 2539 : 1)

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน ล้วนเป็นผลความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ทำให้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัยค้นคว้า มีความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลาย และประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1) จากความพยายามที่จะพัฒนาการสอน ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงมีผู้คิดค้นเทคนิค วิธีการ และสื่อ การเรียนการสอนใหม่ ๆ ขึ้นมา เรียกว่า นวัตกรรม (Innovation) นวัตกรรมบางอย่างมีการนำไปใช้เป็นที่รู้จัก บางอย่างก็มีผู้รู้ในวงจำกัด การนำนวัตกรรมต่างๆ ไปใช้ควรมีความรู้ ความเข้าใจ อย่างแท้จริง (บุญชม ศรีสะอาด. 2541 : 76) นวัตกรรมการศึกษาจึงนับเป็นปัจจัยสำคัญ อย่างยิ่งที่จะทำให้เกิดการพัฒนา ก้าวหน้าไปสู่สิ่งที่ดีกว่า (บุญแก้ว ควรวาเวช. 2543 : 1)

ในการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรที่กำหนดให้ และมีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาการ ได้อย่างแจ่มแจ้งด้วยความรวดเร็ว และช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครู ผู้สอนในการอธิบายหรือยกตัวอย่างให้ผู้เรียนมองเห็นภาพพจน์ได้อย่างใกล้ชิดกับความ เป็นจริงมากที่สุด (สุนทร คำวงส์. 2543 : 1-2) สื่อเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียน มีความมั่นใจในการดำเนินการเรียนการสอน เพราะจะลดเวลาในการเตรียมการล่วงหน้า ช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมมากขึ้น สามารถถ่ายทอด ประสบการณ์และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ดี และนอกจากนี้ยังสามารถช่วยแก้ปัญหา ในกรณีที่ขาดแคลนครูได้อีกด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 24)

เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ถือเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทโดยตรงกับระบบการศึกษา โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอและการแสดงผลด้วยระบบสื่อต่าง ๆ ทั้งในด้าน ข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอและสามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี (ยีน ภู่วรรณ. 2546 : 47-48) ในปัจจุบัน นักการศึกษาและนักวิจัย ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในบทบาทเป็นผู้สอนอย่างกว้างขวาง ผลจากการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2540 : 2-3) พบว่า การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีบทบาทเป็นผู้สอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น เมื่อเทียบกับวิธีสอนแบบปกติ ที่ใช้ครูเป็นผู้สอน

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เรียนจากคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ในวงการการศึกษาเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ที่จะนำสื่อเข้าไปบรรจุในรูปดิจิทัล ทั้งนี้เพื่อลดข้อจำกัดจากการอ่านหนังสือปกติทั่วไป บทบาทของครูผู้สอนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเน้นหนักทางด้าน การใฝ่หาความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถ วิธีการสอนที่หลากหลายตามสภาพเศรษฐกิจ และสังคมได้อย่างกว้างขวาง (เสาวลักษณ์ ญาณสมมติ. 2545 : 31) รูปแบบการนำเสนอข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตในลักษณะคล้ายหน้ากระดาษอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำเสนอได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงต่าง ๆ และมีความสามารถในการเชื่อมโยงสิ่งที่สัมพันธ์กันของเนื้อหาในแต่ละหน้าแต่ละไฟล์เข้าด้วยกัน ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ (พงษ์ระพี เตชพาหพงษ์. 2540 : 26) เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถช่วยสอนในสิ่งที่เข้าใจยากให้ง่ายขึ้น มีลักษณะสื่อมัลติมีเดียที่มีทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก เสียง และภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นการสร้างความสนใจให้กับผู้เรียนเป็นอย่างดี ทั้งยังทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ไปตามความสามารถ โดยไม่ต้องเร่งหรือรอผู้อื่น หากไม่เข้าใจ ก็สามารถกลับไปเรียนใหม่ได้ และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาตามที่ต้องการ (ถาวร นุ่นละออง. 2550 : 3-41)

โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัชฌมศึกษา เขต 26 สอนนักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 ปัจจุบันมีนักเรียนจำนวน 2,504 คน มีจำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 126 คน มีจุดมุ่งหมายคือให้นักเรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ มีความสามารถในการวิเคราะห์ สร้างภูมิปัญญาตนมีทักษะในการดำรงชีวิต มีคุณธรรม มั่นใจในตนเอง และกล้าแสดงออกในทางที่ดี เป็นผู้ที่รักการออกกำลังกายมีสุขภาพกายสุขภาพจิตที่ดี มีความเป็นไทย มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น และทรัพยากร (วิชาการโรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์. 2553 ก : 38)

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้ยังไม่บรรลุเป้าหมาย ผู้ศึกษาได้สำรวจสภาพของสภาพการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์พบว่ามีปัญหาด้านการขาดสื่อเทคโนโลยี ประกอบกับการเรียนการสอนเรื่อง ชีวิตพืช (โรงเรียนโกสุมวิทยาสรรค์. 2552 : 50) จากบันทึกผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องชีวิตพืช ที่ผ่านมา ทั้งจากการประเมินด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ และจากการประเมินตามสภาพจริงจากบันทึกหลังสอนในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ชีวิตพืช วิชาวิทยาศาสตร์ ว 21101 (คืนจันทร์รา บั้วริวัน. 2552 : 20-40) พบว่า ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ และจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโกสุมวิทยาสรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 26 วิชาวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ 35.66 ค่า S.D. 12.87 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยยังมีค่าต่ำ (วิชาการโรงเรียนโกสุมวิทยาสรรค์. 2553 ข : 5) เป็นผลมาจากการสอนรายวิชานี้ขาดสื่อเทคโนโลยี ทำให้นักเรียนได้เห็นภาพและสามารถจินตนาการได้

จากสภาพปัญหาที่ผู้ศึกษาพบในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องชีวิตพืช ของโรงเรียนโกสุมวิทยาสรรค์ และความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นสื่อเทคโนโลยี ที่ประกอบด้วยข้อความภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่องชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เนื่องจากเนื้อหาจำนวนมากทำความเข้าใจยาก ต้องอาศัยจินตนาการสูง และขาดสื่อเทคโนโลยีประกอบการเรียนการสอน เรื่องชีวิตพืช ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการใช้ประกอบการเรียนรู้ รายวิชานี้ นอกจากจะสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้แล้ว นักเรียนสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเองได้ โดยผู้ศึกษาคาดหวังว่าการจัดการเรียนรู้โดยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย ที่มีทั้งภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และประกอบด้วยเนื้อหาที่สมบูรณ์ครบถ้วนผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ จะสร้างความพึงพอใจให้ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ชีวิตพืช ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 (80/80)
2. เพื่อประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 26 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 10 ห้องเรียน 460 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 26 คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก โดยมีหน่วยสุ่มเป็นห้องเรียน จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 92 คน และคัดเลือกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้วิธีการจับฉลาก ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลองสำหรับเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 46 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุมสำหรับกลุ่มเรียนปกติ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 46 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการศึกษา ระหว่างวันที่ 12 กรกฎาคม 2553 ถึงวันที่ 4 สิงหาคม 2553 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 12 ชั่วโมง

3. กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการศึกษา มีดังนี้ หน่วยที่ 1 เรื่อง ชีวิตพืช

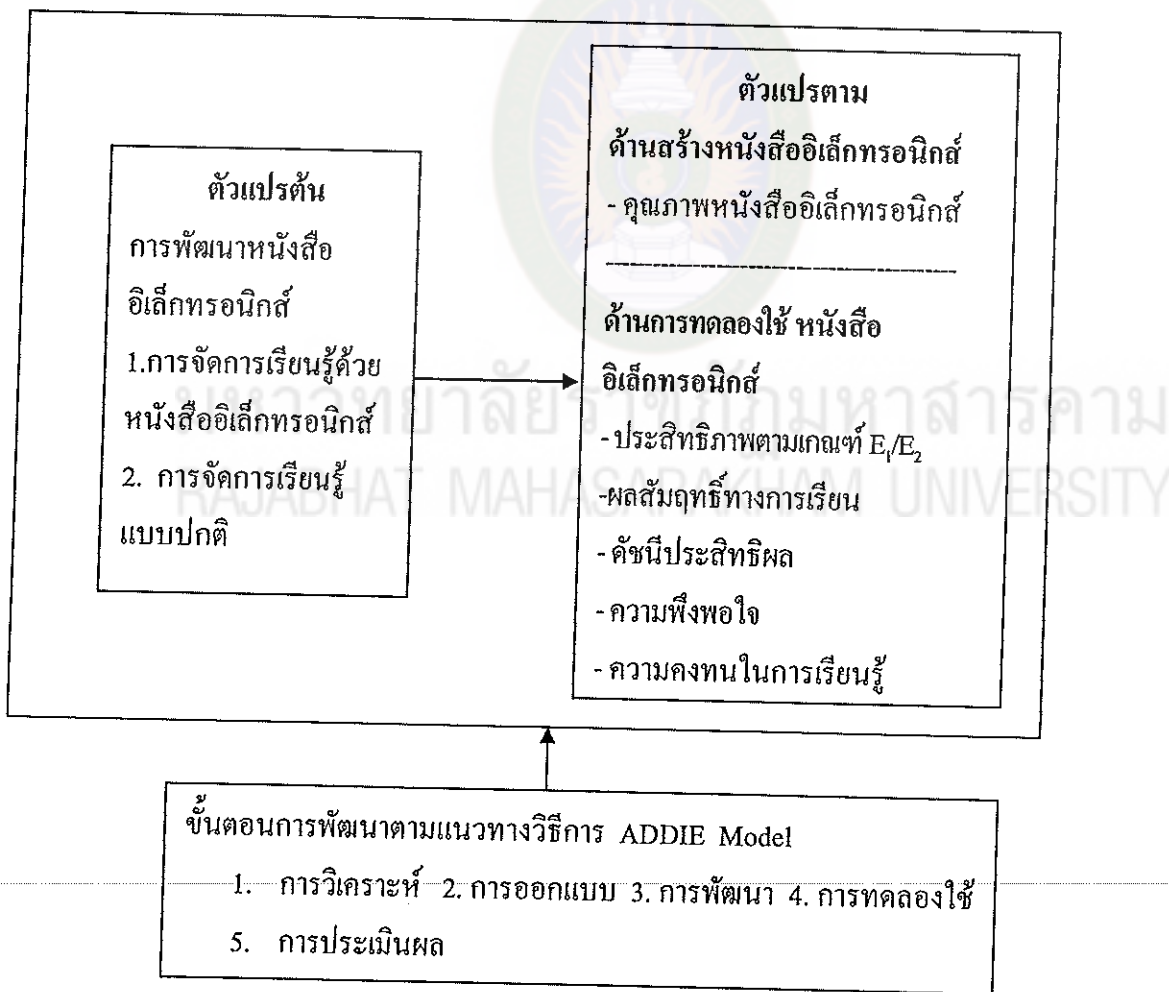
3.1 เรื่องที่ 1 เซลล์พืช

3.2 เรื่องที่ 2 ส่วนประกอบของพืช

- 3.3 เรื่องที่ 3 การแพร่และออสโมซิส
- 3.4 เรื่องที่ 4 การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
- 3.5 เรื่องที่ 5 การเจริญเติบโตของพืช
- 3.6 เรื่องที่ 6 การลำเลียงในพืช
- 3.7 เรื่องที่ 7 การคายน้ำของพืช
- 3.8 เรื่องที่ 8 การสืบพันธุ์ของพืช

4. กรอบแนวคิดการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาจะดำเนินการศึกษาตามแนวคิดรูปแบบ ADDIE Model ของรอกเคอริก ซิมส์ (Roderic Sims) อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น และตัวแปรตามที่จะศึกษา ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

จากแผนภูมิที่ 1 จะเห็นว่ารูปแบบในการดำเนินงานศึกษา ได้ดำเนินการตามรูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผลโดยในการศึกษา ตัวแปรต้น ได้แก่ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยมีตัวแปรตามจัดแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ คุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น
2. ด้านการทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านประสิทธิภาพผล ความพึงพอใจ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สื่อที่ประกอบด้วยข้อความ เสียง และภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว นำเสนอเนื้อหาเรื่อง ชีวิตพืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบไปด้วยจำนวน 8 เรื่อง ดังนี้

- 1.1 เรื่องที่ 1 เซลล์พืช
- 1.2 เรื่องที่ 2 ส่วนประกอบของพืช
- 1.3 เรื่องที่ 3 การแพร่และออสโมซิส
- 1.4 เรื่องที่ 4 การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
- 1.5 เรื่องที่ 5 การเจริญเติบโตของพืช
- 1.6 เรื่องที่ 6 การลำเลียงในพืช
- 1.7 เรื่องที่ 7 การคายน้ำของพืช
- 1.8 เรื่องที่ 8 การสืบพันธุ์ของพืช

2. คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ชีวิตพืช ที่พัฒนาขึ้น วัดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเป็น 6 ด้าน ดังนี้

- 2.1 ด้านเนื้อหา และการดำเนินเรื่อง
- 2.2 ด้าน ภาพ ภาษา และเสียง
- 2.3 ด้าน ตัวอักษร และสี
- 2.4 แบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังเรียน
- 2.5 การจัดการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 2.6 ด้านคู่มือการใช้งาน

โดยทุกด้านใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป

3. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ความสามารถของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ถึงระดับตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 (80/80)

3.1 เกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหน้า (E_1) หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยอย่างน้อยร้อยละ 80

3.2 เกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง (E_2) หมายถึง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนครบทุกเนื้อหา ได้คะแนนเฉลี่ยอย่างน้อยร้อยละ 80

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของคะแนนจากการประเมินผู้เรียน หลังจากศึกษาจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จบแล้ว โดยพิจารณาจากความสามารถในการพัฒนา ด้านความรู้ของผู้เรียนจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง ชีวิตพืช จำนวน 40 ข้อ

5. คำนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ชีวิตพืช ที่พัฒนาขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนกับคะแนนเต็ม

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ชีวิตพืช หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น

7. ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถของผู้เรียนที่จะระลึกถึงความรู้ที่เคยมีประสบการณ์ที่ผ่านมา หลังจากเวลาผ่านไปช่วงระยะเวลา 7 วัน และ 30 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่สอบหลังเรียน (post-test)

ประโยชน์การศึกษา

1. ครูผู้สอนได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้
2. นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น มีความรู้ มีความเข้าใจ ในสาระที่เรียน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูคนอื่น ๆ ในการจัดทำนวัตกรรมและพัฒนาการเรียนการสอน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น