

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อสังคมโลกทั้งในปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากวิทยาศาสตร์ได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตของคนทุกคนทั้งในด้านการดำรงชีวิตประจำวัน งานอาชีพ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนผลผลิตต่าง ๆ ที่ใช้อำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดที่เป็นเหตุผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัยค้นคว้า มีทักษะสำคัญในการค้นหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ และวิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Based Society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะได้มีความรู้ ความเข้าใจในโลกธรรมชาติและ เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล และยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลยิ่งขึ้น กล่าวคือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ ความสามารถในการแข่งขันกับนานาประเทศ และดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ. 2545 : 2)

หลักการแนวคิด และทฤษฎีวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติโดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สำรวจ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติและนำผลมาจัดระบบ ดังนั้นการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด นั่นคือให้ได้ทั้งกระบวนการคิดและองค์ความรู้ ตั้งแต่วัยแรกเริ่มก่อนเข้าเรียน เมื่ออยู่ในสถานศึกษา และเมื่อออกจากสถานศึกษาไปประกอบอาชีพแล้ว การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษามีเป้าหมายสำคัญ ดังนี้ เพื่อให้เข้าใจหลักการ ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เข้าใจขอบเขต ธรรมชาติ ข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์มีทักษะสำคัญในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลกระทบซึ่งกันและกัน ทำความรู้อย่างเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ต่อสังคม และการดำรงชีวิตเป็นคนมีจิตวิทยาศาสตร์มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. 2538 : 30) วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะ

วิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคนทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนผลผลิตต่าง ๆ ที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและในการทำงาน ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกัน เทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการรายงานความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง (พีรนุช กัณหาคิลก. 2542 : 5)

ในสังคมปัจจุบันนี้คอมพิวเตอร์ถือเป็นสิ่งสำคัญถืออย่างในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ใน ทุกทุกด้าน ดังเช่น ด้านการศึกษาคอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยในการนำเสนอสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างน่าสนใจ และเป็นระบบ และเป็นระบบมัลติมีเดีย ทำให้เกิดความเพลิดเพลินจากสีสัน เสียงและรูปแบบในการนำเสนอ ทำให้ผู้ที่ทำการเรียนรู้ เกิดประสบการณ์และมีกระบวนการในการเรียนรู้ที่เป็นระบบ และเกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังสามารถใช้ในการทบทวนซ้ำแล้วซ้ำเล่าได้อีกเป็นอย่างดี เมื่อต้องการศึกษาเพิ่มเติม มีข้อสอบเพื่อใช้ทดสอบความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้เป็นอย่างดี เพราะเมื่อผู้เรียน ได้จัดทำข้อสอบมากเท่าไรก็ตามผู้เรียนก็จะเกิดการเรียนรู้และมีความชำนาญและ เกิดเป็นประสบการณ์ทางการเรียนรู้ในสาขาวิชานั้นต่อไป มีการประมวลผลการเรียนรู้ของนักเรียน (นัยนา เอกนุรณวัฒน์. 2539 : 7) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันเอื้อให้นัก ออกแบบสื่อมัลติมีเดียสามารถประยุกต์สื่อประเภทต่าง ๆ มาใช้ร่วมกัน ได้บนระบบคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างสื่อเหล่านี้ได้แก่ เสียง วิดีทัศน์ กราฟฟิก ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ การนำสื่อ เหล่านี้มาใช้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ รวมเรียกสื่อประเภทนี้ว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) การ พัฒนาระบบมัลติมีเดียมีความก้าวหน้าเป็นลำดับ จนถึงขั้นที่ผู้ใช้โปรแกรมสามารถตอบโต้กับ ระบบคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ กัน ได้ เช่น การใช้คีย์บอร์ด การใช้เมาส์ การสัมผัสจอภาพ การใช้เสียง (กรมวิชาการ. 2544 : 1) มัลติมีเดียสามารถนำเสนอข่าวสารได้มากและน่าสนใจ จึง เหมาะสมกับองค์ประกอบการเรียนรู้เป็นอย่างมาก เพราะเป็นสื่อที่ผ่านประสาทสัมผัสได้มากกว่า นอกจากนี้แล้วระบบมัลติมีเดียที่ใช้กับคอมพิวเตอร์เป็นระบบที่เน้นการตอบโต้ในลักษณะเวลาจริง การโต้ตอบจึงทำให้รูปแบบการใช้งานมีความเหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น (สุเมธ อิมศักดิ์วาสนา และพัชรา อิงคณินันท์. 2539 : 55)

ปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบของมัลติมีเดียให้สอดคล้องกับปรัชญาการเรียนรู้มากขึ้น มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนไม่ใช่เป็นเพียงรูปแบบของบทเรียน โปรแกรมที่ให้เพียงเนื้อหา คำถาม และคำตอบ แต่ได้รับการออกแบบให้เปิดกว้างเพื่อให้ผู้เรียนได้สำรวจ กระตุ้นให้ผู้เรียน ได้คิดค้น สืบค้น รู้จักสร้างและกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจและ ความสามารถของตนเอง แนวคิดในการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ลักษณะนี้สอดคล้องกับแนว คิดของนักจิตวิทยาที่เชื่อว่า หากผู้เรียนได้รับประสบการณ์และสภาพแวดล้อมที่มีคุณค่า ผู้เรียนจะ

สามารถสร้างความรู้และความเข้าใจด้วยตนเองได้ (กรมวิชาการ. 2544 : 3) จะเห็นได้ว่า มัลติมีเดีย เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถสนองต่อความต้องการในการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย ในด้าน ความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมัลติมีเดียสามารถสร้างความสนใจให้ผู้เรียนด้วย ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว เมื่อไม่เข้าใจในเรื่องนั้นก็ยังสามารถย้อนกลับไปศึกษาใหม่ได้ สามารถจำลอง สถานการณ์เสมือนจริงในการฝึกปฏิบัติในขณะที่การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงอาจมีอันตรายที่ อาจเกิดขึ้น ได้สื่อการสอนมัลติมีเดียที่นิยมใช้ในปัจจุบันก็คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI นักพัฒนาการศึกษาและสถาบันการศึกษาระดับต่าง ๆ ให้ความสนใจ ที่จะนำมาพัฒนาและประยุกต์ใช้ในระบบการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ สูงขึ้น เพราะสามารถสร้างความตื่นตาตื่นใจ เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลาไม่จำเป็นต้องเข้าเรียนชั้นเรียนก็ สามารถกลับไปทบทวนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ สงสัยได้ตลอดเวลา ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นลักษณะของ การศึกษาตามอัธยาศัย ตามใจผู้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อที่ นำภาพวาด ภาพถ่าย ข้อความ เสียงดนตรี เสียงประกอบ ภาพเคลื่อนไหวและภาพจากวีซีดีทัศน์ หรือ CD-Rom เข้าด้วยกันเป็นบทเรียนแบบมัลติมีเดีย ทำให้ผู้เรียน ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายและสนุกสนานกับการเรียนมาก ขึ้น (ชลธิรา อารยวงศ์วาท. 2548 : 4) ซึ่งถ้าเป็นการสอน โดยครูแล้ว การแสดงภาพให้นักเรียนดู อาจแสดงให้นักเรียนเห็นได้ไม่ทั่วถึง แต่ถ้านักเรียนได้นั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์แล้ว ทุกคนจะเห็น เนื้อหาหรือรูปภาพที่นำเสนอหน้าจอคอมพิวเตอร์ และสามารถทำความเข้าใจกับสิ่งที่แสดงออกมา หน้าจอได้อย่างลึกซึ้งทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สามารถใช้เวลาในการเรียนน้อยลงและ ผู้เรียนส่วนใหญ่พอใจเพราะเน้นในเรื่องของการเรียนตามอัธยาศัยของแต่ละบุคคล

นักวิชาการได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับประโยชน์และคุณค่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้อีก นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ยังสามารถนำเสนอในรูปแบบของสื่อประสมหรือ มัลติมีเดีย (Multimedia) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนพบกับรูปแบบการเรียนที่สนุกสนาน ตื่นเต้น เข้าใจกว่า การเรียนแบบปรกติ โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่เป็นแบบมัลติมีเดียนี้ การใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนในการเรียนการสอนจะช่วยเพิ่มพูนการเรียนรู้ ช่วยจำลองสถานการณ์ช่วยพัฒนา และการ แก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองต่าง (บุปผชาติ ทัพทิกธน์. 2538 : 30) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านโนนปีการศึกษา 2554 นั้น ได้จัดห้องเรียนเป็น 1 ห้องเรียน สอดคล้องกับเครื่อง คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการของ โรงเรียนที่มีความเหมาะสมกับจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนที่มีความประสงค์และความสนใจในคอมพิวเตอร์ จากผลการประเมินการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ พบว่า หน่วยการเรียนรู้เกี่ยวกับ เรื่องพันธุกรรม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากปีที่ผ่านมา (ปีการศึกษา 2553) มีผลการเรียนค่อนข้างต่ำ (ปพ. 5)

ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จึงมีความต้องการที่จะเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีผู้พยายามที่จะนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ปริมประภา โดศรี (2550 : 47-50) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การสืบพันธุ์ของสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.45/89.09 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนได้ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนจากการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Mai NEO และ Tse-Kian NEO (2009 : 254-266) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ของนักเรียนต่อการพัฒนาโครงการนัลติมีเดียภายใต้บรรยากาศการเรียนรู้ตามแนวพุทธิปัญญานิยม (Constructivism) ในมหาวิทยาลัยมัลติมีเดียประเทศมาเลเซีย นักเรียนจะทำงานเป็นกลุ่มเพื่อสร้างสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) และเป็นผู้ตัดสินใจเองตลอดขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ โดยลำพัง หลังจากนั้นจะมีการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากนักเรียนเกี่ยวกับการรับรู้และทัศนคติของพวกเขาที่มีต่อบรรยากาศการเรียนรู้ ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ มี 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) การทำงานกลุ่ม 2) แรงจูงใจในการทำโครงการ 3) ทักษะการเรียนรู้ที่เพิ่มและสูงขึ้น 4) บรรยากาศในการเรียนรู้ และ 5) การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ ปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบต่อรับรู้ของนักเรียนในการพัฒนาโครงการนัลติมีเดียภายใต้บรรยากาศการเรียนรู้ตามแนวพุทธิปัญญานิยม การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แสดงให้เห็นว่าแรงจูงใจมีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้ของนักเรียนในการพัฒนาโครงการนัลติมีเดียภายใต้สภาพแวดล้อมดังกล่าว ทั้งนี้ผลจากการวิจัยพบว่า การมอบหมายงานให้นักเรียนทำจริง โดยผ่านการทำโครงการนัลติมีเดียภายใต้บรรยากาศการเรียนรู้แบบพุทธิปัญญานิยมส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและ มีความกระตือรือร้นมากขึ้นในการเรียน นอกจากนี้นักเรียนยังเกิดการรับรู้และทัศนคติที่ดีต่อบรรยากาศการเรียนรู้ งานวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จในการผนวกเทคโนโลยีมัลติมีเดียในเข้ากับบรรยากาศการเรียนรู้แบบพุทธิปัญญานิยมซึ่งส่งผลให้เกิดบรรยากาศการเรียนการสอนแบบใหม่และเป็นผลให้นักเรียนเกิดความพร้อมสำหรับการทำงานจริงในอนาคต

จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่กล่าวมา จะเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่า และสามารถนำมาใช้เป็นการสอนได้ เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และสามารถเชื่อมทฤษฎีและการปฏิบัติเข้าด้วยกัน คือให้โอกาสผู้เข้าเรียนในการ ได้ทดลองฝึกปฏิบัติในสิ่งที่ได้เรียนในห้องเรียนในสภาพแวดล้อมที่เรียน

ด้วยความรู้สึกสบายใจช่วยเปลี่ยนผู้เรียนจากสภาพการเรียนรู้ในเชิงรับ (Passive) มาเป็นเชิงรุก (Active) รวมทั้งเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้จักที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนต่อไป ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครูสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จึงสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พันธุกรรม โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีลักษณะเป็นมัลติมีเดีย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่อไป

คำถามการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามในการวิจัยดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หรือไม่อย่างไร
2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าประสิทธิผลเป็นอย่างไร
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่ อย่างไร
4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ก่อนเรียนกับหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สมมุติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านโนน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 มีจำนวน 22 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม

2.2.2 ความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง พันธุกรรม

3. เนื้อหา

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 16 ชั่วโมง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4. สถานที่

โรงเรียนบ้านโนน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2

5. ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม หมายถึง บทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองที่ใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัด และการวัดผล โดยมีการนำเสนอเป็นตัวหนังสือ ภาพกราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยนำเสนอมีลักษณะแบบผสม (Compound Document) เพื่อดึงดูดใจของผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่เรียนรู้และผู้เรียนได้มีโอกาสโต้ตอบกับบทเรียนที่เสนอผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม ซึ่งเป็นคะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น

ประสิทธิภาพ หมายถึง คุณภาพด้านกระบวนการและผลผลิตของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งกำหนดดังนี้คือ

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือเป็นร้อยละ ไม่ต่ำกว่า 80

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบภายหลังการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือเป็นร้อยละ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง อัตราความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้รับเพิ่มขึ้นจากเดิมหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยประเมินความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติที่ดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรม ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้จากการใช้แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พันธุกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนได้รับการพัฒนาด้านความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง พันธุกรรม โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และเรียนด้วยความสุข

2. ครูได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการ พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป

3. ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลสารสนเทศ สำหรับผู้บริหาร เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการ ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษาต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY