

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทโดยตรงต่อระบบการศึกษา เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการรวบรวมข้อมูลข่าวสาร ความรู้ การจัดระบบการประมวลผล การส่งผ่าน การสื่อสารด้วยความเร็วสูง และมีปริมาณมาก การนำเสนอและแสดงผลด้วยระบบสื่อสารต่างๆ ทั้งในด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ สามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จ การสร้างความรู้ (knowledge construction) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุน ผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้น เปลี่ยนพฤติกรรมจากการเรียนรู้แบบเฉื่อยมาเป็นการเรียนรู้แบบมีชีวิตชีวา มีการแสวงหา มีทักษะในการเลือกรับข้อมูลวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ การออกแบบ และการสร้างความรู้จำเป็นต้องสร้างบทเรียนให้มีลักษณะสำคัญหลายอย่างร่วมกันตามความเหมาะสม เช่น การเข้าถึงได้ทั่วโลก การควบคุมกิจกรรม ความสะดวกใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพ และต้นทุนต่ำ (ยีน ภู่วรรณ, 2531, หน้า 47-48)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่วยให้โรงเรียนและผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลสามารถเข้าถึงบทเรียน ข้อมูล ข่าวสาร ได้เท่าเทียมกับโรงเรียนและผู้เรียนในเมือง หรือ การเรียนแบบออนไลน์ (e-learning) ในระบบการศึกษานอกโรงเรียน เป็นต้น การพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนผ่านระบบออนไลน์ การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีมัลติมีเดีย สร้างเนื้อหาผ่านระบบดิจิทัล หรือ ระบบออนไลน์ ซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าถึงเนื้อหาและเข้าใจได้ง่ายขึ้น รวมทั้งเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ เป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551, หน้า 89-90)

ด้วยการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ จึงทำให้บุคคลในยุคนี้ได้ชื่อว่ามีชีวิตอยู่ใน “สังคมสารสนเทศ” (information society) บุคคลจะแสวงหาข้อมูลสารสนเทศเพื่อการทำงานและการดำเนินชีวิต บุคคลใดที่มีสารสนเทศมากกว่าผู้อื่นจะเป็นผู้ได้เปรียบในสังคมเพราะรู้มากกว่า นอกจากนี้สังคมนี้ยังได้ชื่อว่าเป็น “สังคมอิเล็กทรอนิกส์”

(electronic society) เนื่องจากมีการใช้อิเล็กทรอนิกส์ในทุกรูปแบบ รวมถึงการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับ e-mail, e-government, e-commerce, e-classroom เป็นต้น ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเข้ามามีบทบาทในความเปลี่ยนแปลงของสังคมและชุมชนอย่างเห็นได้ชัดในด้านต่างๆ มากมายทั้งในการดำเนินชีวิต วงการธุรกิจ วงการแพทย์ วงการบันเทิง วงการศึกษา ฯลฯ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 50-51)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี ได้กำหนดตัวชี้วัดไว้ 13 ตัวชี้วัดสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยในตัวชี้วัดที่ 6 เขียนโปรแกรมภาษา ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษา สำหรับแก้ปัญหาในด้านต่างๆ ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์ วางแผน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ และเทคโนโลยี, 2551, หน้า 28-46) ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคือภาษาซี ซึ่งเป็นภาษาโครงสร้างสามารถเข้าถึงการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ดี มีความเร็วในการทำงานสูง ด้วยภาษาซีนั้นเป็นภาษาที่ได้รับความนิยม ทำให้ภาษาอื่นๆ นำรูปแบบคำสั่งไปพัฒนาเป็นภาษาต่างๆ มากมาย จึงเหมาะสมกับการนำมาเรียนรู้ ต่อยอดการศึกษาในภาษาอื่นๆ ต่อไป ด้วยการเขียนโปรแกรมภาษาเป็นเรื่องที่ต้องใช้การฝึกฝน ทบทวน จึงจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและเขียนโปรแกรมภาษาได้ ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตก็เป็นช่องทางที่ผู้เรียนเข้าถึงได้ง่ายที่สุด จึงเห็นว่าควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหา และกิจกรรมหรือวิธีเรียนที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้ามีทั้งระบบภาพ เสียง ตัวอักษร ที่เป็นสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (multimedia) สามารถมีปฏิสัมพันธ์หรือตอบโต้กับผู้เรียนได้ทันที โดยผ่านทางระบบ ทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปทันที เป็นการช่วยเสริมแรงแก่ผู้เรียน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553, หน้า 4-5)

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเพิ่มแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่ เป็นการเพิ่มความเสมือนจริงและเร้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ ทำแบบฝึกหัด หรือทำกิจกรรมต่างๆ ลักษณะของโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ความเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียนเป็นการช่วยให้ผู้ที่เรียนช้า สามารถเรียนไปได้ตามความสามารถของตนโดยสะดวก อย่างไม่รีบเร่งโดยไม่ต้องถามผู้อื่น เป็นการช่วยขยายขีดความสามารถของผู้สอนในการควบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิดเนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้ง่าย และสะดวกในการนำออกมาใช้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 253-254) เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ในรูปของ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ ภาพกราฟิก และเสียง นอกจากนี้ยังมีการโต้ตอบในรูปแบบโดยตรงระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน

ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย เหมือนการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สินธนู พันธุ์โสภา (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ อิกัลส อูมา (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะการใช้ “Verb to be” สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่า มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตร สอดคล้องกับ วราภรณ์ สังข์วรกุล (2554: บทคัดย่อ) ได้ ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแจกแจงปกติ สำหรับผู้เรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพิริยาลัย จังหวัดแพร่ ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ พิมณิชา พรหมมานต (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ไตรภูมิพระร่วง ตอน มนุสสภูมิ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับดีมาก และสอดคล้องกับ ณีจिता วงยาวดี (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการเรียนรู้ และความ พึงพอใจ วิชาทัศนศิลป์ ของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ ก่อนการเรียน ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับดีมาก

จากการศึกษาความเป็นมา ความสำคัญของปัญหา และผลงานวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึง สนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียน โปรแกรม ด้วยภาษาซีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อแก้ปัญหาผลการเรียนต่ำ เปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้แบบเดิม ทำให้การจัดการเรียนการสอนน่าสนใจมากขึ้น ช่วยให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน สามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา ได้ทุกสถานที่ บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้การเรียนไม่น่าเบื่อหน่าย สำหรับผู้เรียนที่เรียนช้า ก็สามารถทำความเข้าใจ เนื้อหาที่ตนไม่เข้าใจได้โดยไม่ต้องเร่งรีบ มีอิสระในการที่ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียน ได้ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณภาพของผู้เรียนต่อไป

คำถามวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรมด้วย ภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 80/80 หรือไม่
2. ผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติหรือไม่
3. ผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจในบทเรียนระดับใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียน โปรแกรม ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียน โปรแกรม ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียน โปรแกรม ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สมมุติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียน โปรแกรม ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาซีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาซีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับดีมาก

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนเทพศิรินทร์ จำนวน 7 ห้อง รวม 294 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนเทพศิรินทร์ จำนวน 2 ห้อง รวม 80 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม ด้วยวิธีจับสลาก 2 ห้องเรียน เพื่อเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ซึ่งผู้เรียนแต่ละห้องมีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน เนื่องจากสถานศึกษาจัดห้องเรียนแบบลดความสามารถของผู้เรียน

2.1 กลุ่มทดลอง ได้แก่ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/7 จำนวน 40 คน โดยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาซีเบื้องต้น

2.2 กลุ่มควบคุม ได้แก่ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 จำนวน 40 คน โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. เนื้อหาวิชา

เนื้อหาวิชาที่นำมาเป็นตัวแทนในการพัฒนาบทเรียนครั้งนี้เป็นวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีเบื้องต้น สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นรายวิชาเลือกในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และใช้โปรแกรมภาษาซี (DEV –C++) เป็นโปรแกรมภาษาในการฝึกหัดการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับผู้เรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนเทพศิรินทร์ โดยมีเนื้อหาประกอบไปด้วย

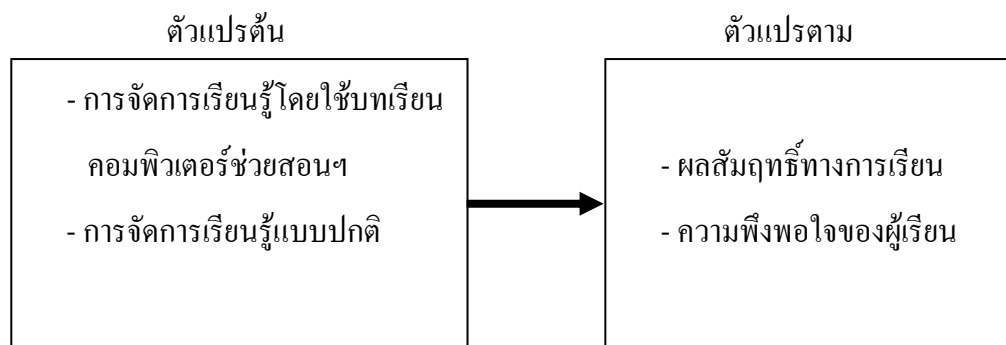
หน่วยที่ 1	ความเป็นมาของภาษาซี	2	ชั่วโมง
หน่วยที่ 2	การแสดงผล	2	ชั่วโมง
หน่วยที่ 3	การรับข้อมูลเข้า	2	ชั่วโมง
หน่วยที่ 4	ประโยชน์อื่น ๆ	4	ชั่วโมง
หน่วยที่ 5	ประโยชน์ซ้ำ	6	ชั่วโมง

4. ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ใช้เวลาทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 16 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และได้ยึดหลักการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบผสมผสานกันระหว่างแนวคิดของ วิภา อุดมฉันท (2544, หน้า 133-213) และถนอมพร เลหาจรัสแสง (2542, หน้า 29-39) สรุปได้ขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาเอกสาร ขอบข่ายเนื้อหา 2) วิเคราะห์เนื้อหา 3) การเตรียมข้อมูลสำหรับสตอรี่บอร์ด 4) เขียนผังงาน 5) คัดเลือกโปรแกรมที่ใช้สร้าง 6) สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 7) ทดสอบและตรวจสอบ 8) ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนรู้มี 2 วิธีคือ 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาซีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2) การจัดการเรียนรู้แบบปกติ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาซีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การบรรจุเนื้อหาของบทเรียนไว้ในรูปแบบที่มีการแสดงผลของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอประกอบเสียง ตัวอักษร แบบฝึกกิจกรรม กิจกรรมฝึกทักษะ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยนำเสนอเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีเบื้องต้น สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ผ่านบทเรียนทางระบบเครือข่าย ที่สามารถเรียนรู้ หรือทบทวน ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ โดยมีเนื้อหา 5 หน่วยดังนี้ 1) ความเป็นมาของภาษาซี 2) การแสดงผล 3) การรับข้อมูลเข้า 4) ประโยคเงื่อนไข 5) ประโยคทำซ้ำ

ระบบเครือข่าย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต เข้าสู่ระบบเครือข่าย เข้ากับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อการเรียนรู้ ทบทวน โดยการติดต่อจะผ่านช่องทางการสื่อสารต่างๆ เช่น ผ่านสายโทรศัพท์ ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และผ่านทางเครือข่ายมือถือ

ผู้เรียน หมายถึง ผู้เรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนเทพศิรินทร์

การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ที่ดำเนินตามขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมการ ขั้นสอน ขั้นสรุป ขั้นวัดผล และประเมินผล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนที่เรียนในวิชาการเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาซีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เป็นแบบทดสอบ แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาซีเบื้องต้น สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ และพัฒนาสร้างขึ้นมา เมื่อนำไปทดลองกับกลุ่มทดลอง คือ ผู้เรียนห้อง 4/7 จำนวน 40 คน โรงเรียนเทพศิรินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ประเมินผลแล้วได้ตามเกณฑ์ คือ 80/80 โดยมีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก (E1) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึก กิจกรรมแบบฝึกหัดระหว่างเรียน โดยเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

80 ตัวหลัง (E2) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน โดยเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน รูปแบบ และวิธีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา โดยให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการใช้ความสามารถของสื่อการเรียนการสอนที่จะช่วยเปลี่ยนผู้เรียนได้เรียนรู้ในเวลาพร้อม ได้ทุกที่ ทุกเวลาที่ต้องการ โดยเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นประเภทศึกษาเนื้อหาใหม่ ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแก้ปัญหา

ความพึงพอใจของผู้เรียน หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีผลมาจากความสนใจพอใจ ชอบ ประทับใจ ที่เกิดจากการตอบสนองตามความต้องการของตน จากการได้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีเบื้องต้น สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ ตามที่ผู้วิจัยได้ศึกษา และสร้างขึ้น การวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่ามี 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด (5) พึงพอใจมาก (4) พึงพอใจปานกลาง (3) พึงพอใจน้อย (2) พึงพอใจน้อยที่สุด (1) จำนวน 12 ข้อ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สื่อการเรียนการสอนที่เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทบทวนการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่
2. เป็นแนวทางในการออกแบบพัฒนา และสร้างนวัตกรรมเรื่องอื่นๆ ต่อไป
3. ครู - อาจารย์ในโรงเรียนอื่นสามารถนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีเบื้องต้น สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีเบื้องต้นได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี