

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีการมุ่งเน้นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษามีมากมายหลายชนิด ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น ผู้ที่มีหน้าที่ในการนำเอาเทคโนโลยีเหล่านี้เข้าสู่ผู้เรียน โดยสอนให้รู้จักวิธีการใช้และเรียนรู้จากสื่อต่าง ๆ ก็คือ ครู แต่ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดขึ้นมากมาย ครูไม่สามารถสอนนักเรียนให้เรียนรู้ได้ทุกอย่าง ผู้เรียนจึงต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำสารสนเทศไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง (สำนักนายกรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ) [1]

หมวด 9 มาตรา 64 กล่าวว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดย เร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและให้มีการให้แรงจูงใจ แก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้กล่าวถึงความสำคัญธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีว่า เป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับงาน อาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม คุ่มค่าและมีคุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและและมีเจตคติที่ดีต่องาน ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมพื้นฐาน ได้แก่ ความขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดออมอันจะนำไปสู่การให้ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือตนเองและพึ่งตนเองได้ตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ร่วมมือและแข่งขันในระดับสากลในบริบทของสังคมไทย (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ) [2] ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ นั้นสามารถใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความสามารถของการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ไม่ว่าผู้เรียนเหล่านั้นจะมีความสามารถในการเรียนรู้อยู่ในระดับเก่ง ระดับปานกลาง หรือเรียนอ่อน ซึ่งสื่อการสอนนั้นมีทั้งสื่อที่เป็นสิ่งพิมพ์

สื่อวัสดุอุปกรณ์ และสื่อวิธีการ ดังที่ กล่าวถึงว่า สื่อเป็นวิธีการที่มีหลากหลายลักษณะ เช่น การติว (Tutoring) เป็นรูปแบบการสอนซ่อมเสริมหรือเสริมเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในจุดที่เป็น ปัญหา (ทศนา แคมมณี) [3]

คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ในวงการการศึกษา เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอน โดยเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นมาในรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะเรียนจาก คอมพิวเตอร์ ซึ่งในบทเรียนจะเสนอเนื้อหาวิชา ทั้งในรูปแบบตัวหนังสือ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนคำถาม คำตอบ ตรวจสอบคำตอบและแสดงผลการเรียนในรูปแบบของข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ให้แก่ผู้เรียนรับรู้ด้วยลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ เป็นการนำเอาหลักการของ บทเรียนโปรแกรมและเครื่องช่วยสอนมาผสมผสานกัน ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอน เช่น สามารถเก็บเนื้อหาได้ มีความรวดเร็วในการนำเสนอเนื้อหา มีการเสริมแรง และกระตุ้นความ สนใจของผู้เรียนโดยใช้บทเรียน ซึ่งอาจแสดงในรูปแบบตัวอักษรกราฟิก เสียง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นอุปกรณ์ประเภทหนึ่งที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มา ใช้เป็นสื่อการสอน จะทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ระหว่างผู้เรียนกับเครื่อง คอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามลำพัง หรือเรียนรู้เป็นกลุ่ม พ้นจากการถูกดูถูกว่ากล่าว จากครูไม่ต้องฟังคำวิจารณ์ หรือเรียนได้ตามความต้องการของตนเองหรือของกลุ่ม โดยไม่ต้องรอ เพื่อนเหมือนกับการเรียนในห้องเรียน ซึ่งนักเรียนจะต้องเรียนไปพร้อมๆกัน แต่ละบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนสามารถเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2542 (กิดานันท์ มลิทอง) [4]

ด้วยเหตุผลดังกล่าวเห็นว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าต่อการเรียนการสอน ควรนำมาใช้เพื่อ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ความเหมาะสมกับ สภาพการเรียนการสอนในปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล คำนึงถึงวิธีการเรียนที่ผู้เรียนต้องศึกษาค้นตนเอง ผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะจัดทำสื่อการสอนในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียน สามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเป็นไปตามความสามารถของแต่ละคน เป็นการสนองความ แตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนไม่จำเป็นจะต้องเรียนพร้อมกันในห้องเรียน อีกทั้งยังสามารถศึกษาหา ความรู้ในบทเรียนได้อย่างไม่จำกัดเวลา และยังช่วยแก้ปัญหาที่พบในระหว่างเรียนได้ เช่น ช่วยแบ่ง เบาภาระการสอนของครูผู้สอน ในกรณีที่มีผู้เรียนเป็นจำนวนมากในห้องเรียน หรือในกรณีที่ คอมพิวเตอร์และครูผู้สอนไม่เพียงพอ เนื้อหารายละเอียดอาจจะมีมากกว่าจำนวนชั่วโมงเรียน

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ จึงสนใจที่จะทำวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนบ้านจอมบึง(วาปีพร้อมประชาศึกษา) ตั้งอยู่ หมู่ที่ 3 บ้านกลาง ตำบลจอมบึง อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับกับนโยบายของการพัฒนาการศึกษาที่สนับสนุนให้เกิดการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้วิธีใหม่ ทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอันจะเป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1.2.1 เพื่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
- 1.2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
- 1.2.3 เพื่อหาประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
- 1.2.4 เพื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 1.3.2 ผู้เรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้น ไปศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยสามารถนำไปใช้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการ และเหมาะสมกับความสามารถของตนเอง

1.3.3 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนในเรื่องอื่นๆ ต่อไปได้ตามความต้องการของผู้สอน ซึ่งจักเป็นประโยชน์ต่อระบบการสอนมากขึ้น

1.3.4 ส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.4.2 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา)

1.4.3 นำไปใช้กับนักเรียน โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา)

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

5.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พัฒนาขึ้น โดย รศ.ไพโรจน์ ติรณานกุล ขั้นตอนการพัฒนา IMMCI Package แบ่งออกเป็น 16 ขั้นตอน ซึ่งอยู่ใน 5 ขั้นตอนหลัก (ไพโรจน์ ติรณานกุล และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล) [5]

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

พื้นที่ที่ใช้ทำการศึกษา โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา) ตำบลจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

1.7 สมมติฐานของการวิจัย

1.7.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ที่สร้างขึ้นใช้เป็นชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80

1.7.2 เมื่อผู้เรียนศึกษาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นจบแล้ว ผู้เรียนเกิดประสิทธิผลทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

1.7.3 ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

1.8 นิยามศัพท์

1.8.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน (Computer Instruction Package: CIP) หมายถึง บทเรียนที่ดำเนินการสอนเสมือนจริงด้วยคอมพิวเตอร์ โดยศักยภาพของระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์มัลติมีเดียและการจัดการที่ได้วางระบบไว้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เสมือน ได้รับการสอนจากครูอาจารย์ (Virtual Instruction) ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้สูงขึ้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา)

1.8.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน (Efficiency: E_1/ E_2) หมายถึง ค่าคะแนนของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/ E_2

E_1 = ประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างกระบวนการ เป็นค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพหน่วยการเรียนรู้ย่อยทั้งหมด

E_2 = ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์หลังการเรียนรู้ครบทั้งวิชา คัดจากร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ หรือทดสอบหลังเรียน

1.8.3 ประสิทธิภาพของการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน (Effectiveness = $E_{\text{post}} - E_{\text{pre}}$) หมายถึง ค่าระดับประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นจากการเรียนของผู้เรียน ที่ได้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน ซึ่งจะเป็นการหาผลต่างของประสิทธิภาพหลังเรียนและระดับประสิทธิภาพก่อนเข้าเรียน โดยประสิทธิภาพ = $E_{\text{post}} - E_{\text{pre}} \geq 60$

E_{post} = ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์หลังการเรียนครบทั้งวิชา คัดจากร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้หรือแบบทดสอบหลังเรียน = E_2

E_{pre} = ประสิทธิภาพของผู้เรียนก่อนการเรียนวิชา คัดจากร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน

1.8.4 ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อส่วนประกอบต่าง ๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

1.8.5 ผู้เรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 40 คน

1.8.6 แบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา) ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนบทเรียน (Pre-test) ระหว่างการเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้และหลังจากเรียนจบบทเรียนทุกหน่วยการเรียนรู้ (Post-test) โดยแบบทดสอบได้ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพ และจัดเก็บไว้ในคลังข้อสอบของโปรแกรมบทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้น