

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดให้มีคุณภาพของผู้เรียน ที่จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีว่า เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบ หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงและมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมภาษา การพัฒนาโครงการคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 209) ทำให้สถาบันการศึกษาต้องจัดทำหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 โดยเฉพาะในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่จะต้องเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน ที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาหรือประกอบอาชีพต่อไป

ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นนั้น ผู้เรียนต้องอาศัยการฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งต้องอาศัยความรู้จากตำราเรียนและสื่อต่างๆ แต่ก็พบว่า สื่อการสอนทั่วไปเป็นสื่อการสอนที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน มักจะเป็นสื่อด้านเดียว ไม่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ เพราะส่วนใหญ่เป็นสื่อที่ไม่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการอยากเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายไม่สนใจในสิ่งที่เรียน (อุซงค์ จันทร์เปล่ง, 2552 : 2) เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ และเกิดทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยี เพราะว่่าสิ่งเหล่านี้จะช่วยไห้เขาวชนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตและอยู่ในสังคมแห่งความรู้และสังคมสารสนเทศได้ นวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องสามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย

บทเรียนบนเครือข่าย (Web Based Instruction : WBI) เป็นการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติที่อาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต โดยนำ ทรัพยากร

ที่มีอยู่ในเวิลด์ ไรด์ เว็บ (World Wide Web) มาออกแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน (สรรรัชต์ ห่อ ไพศาล, 2544 : 94) ซึ่งเป็นการสร้างเสริมสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกัน การใช้คุณสมบัติของ ไฮเปอร์มีเดียในการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายนั้น จะช่วยสนับสนุนศักยภาพการเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำพัง (One Alone) โดยผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจอยู่ในรูปแบบไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งเป็นเทคนิคการเชื่อมโยงเนื้อหาหลัก ด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการเชื่อมโยงนี้ เป็นได้ทั้งการเชื่อมโยงข้อความ ไปสู่เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้อง หรือสื่อภาพและเสียง การเชื่อมโยงดังกล่าวจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเลือกเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และเรียนตามกำหนดเวลาที่เหมาะสมและสะดวกของตนเอง ในส่วนของคุณสมบัติ เวิลด์ ไรด์ เว็บ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน หรือผู้เรียนรู้โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลาเดียวกัน หรือ ณ สถานที่เดียวกัน (Human to Human Interaction) (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2546 : 131)

โดยหลักการแล้วบทเรียนบนเครือข่ายจะสร้างขึ้นโดยอาศัยหลักการการเรียนรู้แบบเอกัตบุคคลเพื่อที่จะลดข้อแตกต่างระหว่างบุคคลได้ โดยจัด โปรแกรมเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เปิด โอกาสให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ตามความสามารถ ผู้เรียนจะต้องดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเนื้อหา เลือกเวลาที่จะศึกษา และผู้เรียนจะเรียน ได้ช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เรียน (กิดานันท์ มลิทอง, 2543 : 348 - 349) ครูผู้สอนสามารถนำเสนอบทเรียนของตนเองผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียนเพื่อให้นักเรียนในโรงเรียน หรือต่างสถานศึกษาได้เข้าไปศึกษาได้ทำให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ สึกสนุกสนาน และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะเป็นผู้สร้าง ค้นหา รวบรวม วิเคราะห์และประเมินจากทรัพยากรต่างๆ ที่มีเอื้อให้บนเครือข่ายผู้สอนจะเป็นเสมือนผู้ดูแลให้คำแนะนำและปรึกษา ตรวจสอบความก้าวหน้าและช่วยเหลือนักเรียนดูแลให้ผู้เรียนอยู่ในขอบข่ายและเหมาะสม (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2541 : 71) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายนั้นต้องพัฒนาโดยอาศัยกรอบแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ 9 ขั้นของ โรเบิร์ต กาย่ เป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนบนเครือข่าย

แนวคิดของ โรเบิร์ต การ์เย่ (Robert Gagné) 9 ขั้น เป็นที่นิยมในกลุ่มนักการศึกษา หรือผู้ออกแบบ โปรแกรมหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้ประกอบการพิจารณาในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและในปัจจุบันแนวคิดนี้ได้ถูกนำมาบรรจุอยู่ในบางหลักสูตรสำหรับการสอนเพื่อการออกแบบบทเรียนหรือโปรแกรมช่วยสอนในระดับอุดมศึกษา โรเบิร์ต การ์เย่ (Robert Gagne) ได้นำเอาแนวความคิด 9 ขั้น มาใช้ประกอบการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้บทเรียนที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะการเรียนการสอนจริง โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์โดยอาศัยหลักการสอนทั้ง 9 ขั้น ได้แก่ 1) เร่งเร้า กระตุ้น และดึงดูดความสนใจ 2) บอกวัตถุประสงค์ 3) ทบทวนความรู้เดิม 4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ หรือสิ่งเร้าใหม่ 5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 6) กระตุ้นการตอบสนองของบทเรียน 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ 8) การประเมินผลการแสดงออก และ 9) สรุปและนำไปใช้ (ภาคินี ชูอินแก้ว, 2553 : 11)

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาเป็น บทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยเป็นบทเรียนบนเครือข่าย ในรูปแบบมัลติมีเดียที่มีรูปภาพและเสียงประกอบ มีการฝึกปฏิบัติอันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนสื่อ ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองลดเวลาในการเรียนเฉพาะในห้องเรียนและยังเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายให้กับผู้เรียนได้ด้วย นอกจากนี้ยังช่วยเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายให้สามารถใช้ในการเรียนการสอนวิชาอื่น ๆ ในระดับมัธยมศึกษา เพื่อผู้เรียนจะได้ศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวคิดของ โรเบิร์ต การ์เย่ ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวคิดของ โรเบิร์ต การ์เย่ ในรายวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวคิดของ โรเบิร์ต การ์เย่ ในรายวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวคิดของ โรเบิร์ต การ์เย ในรายวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวคิดของ โรเบิร์ต การ์เย ในรายวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 ห้องเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2556 แล้วกำหนดกลุ่มตัวอย่างแยกออกเป็น 2 กลุ่ม คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีจับสลาก โดยมีหน่วยสุ่มเป็นห้องเรียน
 - 2.1 กลุ่มทดลอง เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 40 คน
 - 2.2 กลุ่มควบคุม เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 43 คน
3. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 3.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายและการเรียนด้วยการสอนปกติ
 - 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียน
4. เนื้อหาของบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบรบือ
5. สถานที่ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม
6. ระยะเวลาดำเนินการศึกษาทดลอง ดำเนินการศึกษาทดลองในปีการศึกษา 2556

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนบนเครือข่าย หมายถึง บทเรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ที่นำขึ้น (Upload) ไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ตลอดเวลา โดยมีลักษณะที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน

2. แนวคิดของโรเบิร์ต การ์เย่ หมายถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ 9 ชั้นของโรเบิร์ต การ์เย่ โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย 1) เร่งเร้า กระตุ้น และดึงดูดความสนใจ 2) บอกวัตถุประสงค์ 3) ทบทวนความรู้เดิม 4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ หรือสิ่งเร้าใหม่ 5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ 8) การประเมินผลการแสดงออก และ 9) สรุปและนำไปใช้

3. บทเรียนบนเครือข่ายตามแนวคิดของโรเบิร์ต การ์เย่ หมายถึง บทเรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่นำขึ้น (Upload) ไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่พัฒนาตามแนวคิดของโรเบิร์ต การ์เย่

4. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนระบบเครือข่าย หมายถึง ความสามารถของบทเรียนบนเครือข่ายในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ ถึงระดับเกณฑ์ ที่คาดหวังไว้ (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2542 : 61 – 65) โดยใช้เกณฑ์ 80/80 มีความหมาย ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนเมื่อศึกษาจากบทเรียนแล้ว ทำกิจกรรมท้ายบทและแบบทดสอบย่อยแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนเมื่อศึกษาจากบทเรียนแล้ว ทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

5. ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) ของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย หมายถึง หลังจากนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละเท่าใด โดยการวัดด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียน แล้วนำคะแนนมาทดสอบก่อนทำการทดลอง และหลังการทดลอง ไปแทนค่าในสูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่ายของ กูดแมน เฟรทเซอร์ และชไนเดอร์ ; อ้างถึงใน เผลิญู กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี (2545 : 31-36)

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการทดสอบของนักเรียน เมื่อผ่านการเรียนรู้ จากบทเรียนบนเครือข่าย โดยวัดจากคะแนนที่นักเรียนทำได้หลังจากทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติที่ดีของนักเรียนต่อบทเรียน หลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง ความพอใจของการเรียนด้วย บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปร ต้นและตัวแปรตาม ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
2. ครูได้บทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ
3. โรงเรียนได้บทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี