

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วมาก ขณะเดียวกันราคาซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ก็มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนมีโอกาสใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ได้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ประโยชน์ทางการศึกษา ที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามามีบทบาท ในเรื่องของการทำเป็นสื่อการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือช่วยสอนให้ครูอาจารย์ หรือนำมาใช้ในระบบการเรียนการสอนทางไกล ทำเป็นห้องเรียนเสมือนจริงที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรียกได้ว่าเป็นระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ครบวงจร เนื่องจากมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ออกมารองรับหลากหลายขึ้นอยู่กับความต้องการ และความเหมาะสมของผู้ใช้ หรือสถาบันการศึกษานั้น ๆ ระบบเครือข่ายเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนได้มากที่สุดและสะดวกที่สุด โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนอยู่ที่บ้านได้ด้วยการใช้เครื่องพีซีธรรมดา เพราะฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ต จึงเป็นแนวโน้มที่วงการศึกษาทั่วโลกกำลังให้ความสนใจ ดังนั้นการเรียนในห้องเรียนจึงไม่จำเป็นอีกต่อไป ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหนก็ได้ ไม่จำกัดเวลา และสถานที่ อีกทั้งยังเป็นการเรียนตลอดชีวิต โดยเรียนผ่านระบบออนไลน์ อย่างไรก็ตามความสำเร็จคงต้องขึ้นอยู่กับการสร้างชุมชนเครือข่ายด้วย โดยเฉพาะในเรื่องการพัฒนาหลักสูตรที่จะต้องมีความหลากหลาย ทำอย่างไรให้เกิดมูลค่าเพิ่มเป็นที่ต้องการของผู้เรียนมากที่สุด ปัญหาของประเทศไทยขณะนี้คือการขาดแคลนบุคลากรทางด้านไอทีที่มีคุณภาพที่มีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการ (สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์, 2543)

ในระบบการเรียนการสอนแบบ on-line จำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความพร้อมทางอุปกรณ์และเทคโนโลยีความแตกต่างทางสังคม วัฒนธรรม และระดับความพร้อมในการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์จากคลังความรู้ของโลกและเครือข่ายทรัพยากรความรู้ต่าง ๆ ทั้งทางด้านข้อมูล สารสนเทศ ทรัพยากรบุคคล และเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ นอกจากนี้ ระบบการเรียนการสอนในยุคสารสนเทศต้องปรับปรุงหลักสูตรที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนการสอนอย่างมีส่วนร่วม (Participation) และแบบโต้ตอบ (Interactive) การสร้างเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีความสำคัญยิ่งใน 3 มิติ (พิเชษฐ ดุรงค์เวโรจน์ ,2543) คือ

1. การเชื่อมโยงเครือข่ายของครูหรือผู้บริหารการศึกษา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนรู้ ทั้งทางด้านการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนารูปแบบ

การเรียนการสอน และการก้าวทันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

2. การสร้างเครือข่ายในกลุ่มวิชาชีพและความรู้
3. การเชื่อมโยงเครือข่ายกับชุมชน ธุรกิจ และสังคม

การเรียนการสอนบนเว็บ หรือ Web-Base Instruction เป็นรูปแบบหนึ่งของบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นักการศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เป็นความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ตมาเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (วิชุดา รัตนเพียร, 2542)

ในสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน พบว่าการเรียนการสอนเน้นกิจกรรมและบริการของอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามการเรียนของผู้เรียน และเตรียมความพร้อมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ และเวปไซด์ไว้ใช้ในการเรียนการสอนมากที่สุด (บุญเรือง เนียมหอม , 2540)

สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนในเครือข่าย (Network Learning Environment) ซึ่งเกิดจากการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นช่องทางในการบูรณาการ เชื่อมโยงสื่อในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน ผู้เรียนจะติดต่อเชื่อมโยงกับทรัพยากรต่าง ๆ ดังกล่าวทั้งในรูปแบบการติดต่อ ณ ขณะนั้น (real-time links) หรือติดต่อคนละเวลากัน (not-real-time-links) (Chute, A. G., Pamela, K. S., Gardner, R. P., 1997)

การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย โดยใช้เทคโนโลยีของเวปไซด์ไว้ เป็นการเรียนแบบไม่ ต้องจัดเวลาเรียนให้ตรงกันระหว่างผู้เรียน และผู้สอน ผู้เรียนสามารถจัดเวลาเรียนหรือเลือกใช้เวลาเรียนได้ตามความเหมาะสม (Budd, 1997)

เว็บเป็นสื่อกลางที่รวมข้อดีของสื่อต่าง ๆ ได้ในตัว เช่น สามารถมีภาพยนต์ ภาพเคลื่อนไหวและเสียง มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ สามารถเชื่อมโยงสื่อในหลายรูปแบบมานำเสนอพร้อมกัน (McManus, 1996)

ในการเรียนผ่านระบบเครือข่าย เป็นระบบการเรียนการสอนที่ถึงแม้จะทำให้ผู้เรียน ผู้สอน และผู้เรียนคนอื่นๆ ที่ทำการเรียนการสอนภายใต้ระบบนี้ไม่จำเป็นต้องพบหน้ากัน แต่ก็ยังคงมีปฏิสัมพันธ์กันได้ภายใต้เทคโนโลยีการสื่อสาร และโปรแกรมอำนวยความสะดวกในการมีปฏิสัมพันธ์ เช่น โปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น คุณภาพของปฏิสัมพันธ์ผ่านระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีของเวปไซด์ดีกว่าแบบเดิมที่พบในห้องเรียนเสียอีก เนื่องจากปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเป็นไปอย่างที่มีการคิดมากกว่า จะเป็นแบบปฏิกิริยาตอบสนองทันที กล่าวคือ ผู้เรียนที่จะปฏิสัมพันธ์กันมีโอกาสในการคิด ไตร่ตรองหาเหตุผล และคำตอบก่อนการตอบ โดยเฉพาะผู้เรียนที่ช้าๆ ไม่กล้าจะพูดคุยแลกเปลี่ยนในชั้นเรียนจริงก็สามารถพูดคุยแลกเปลี่ยน มีปฏิสัมพันธ์ได้ดี

ในการเรียนผ่านระบบเครือข่าย (Owston, 1997)

การเรียนการสอนบนเว็บ หมายถึง โปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีในเวปไซด์ ไซด์ เวบ มาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ การเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจ โดยนำเสนอผ่านบริการเวปไซด์ ไซด์ เวบ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ จะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ต และนำคุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด เช่น การให้บริการสนทนาเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอน และกับผู้เรียนคนอื่น ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ซึ่งอาจทำโดยทันทีทันใด ขณะที่แต่ละฝ่ายใช้งานโปรแกรมพร้อม ๆ กัน ทั้งนี้ทำให้กระบวนการเรียนการสอนมีความหมายมากยิ่งขึ้น กล่าวคือเมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บแล้วมีความประสงค์ที่จะได้ตอบ หรือสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนหรือแม้แต่กับผู้เรียนคนอื่น ๆ ก็สามารถทำได้ทันทีด้วยการใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์หรือบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Khan, 1997)

การนำ Web-Based มาใช้ในการเรียนการสอนจะทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิผลในการเรียนรู้สูงกว่าการเรียนแบบปกติ (Ahmad , Rami Mahmoud , 1999)

การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมของการเรียนให้เกิดขึ้นและผู้เรียนเข้าถึงได้โดยผ่านระบบเครือข่ายข้อมูลคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดโอกาสให้การใช้ทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยแก่ผู้เรียน ซึ่งเป็นผู้เรียนทางไกลรวมทั้งเป็นช่องทางในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง แต่ต่อมาสภาพแวดล้อมแบบมหาวิทยาลัยเสมือน ได้ถูกใช้เป็นประโยชน์สำหรับการเรียนของผู้เรียนปกติด้วยเช่นกัน (Edith Cowan University, 1998)

ถ้าครูจะเข้าใจพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของเด็กและจัดสภาพสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ตามขั้นพัฒนาการเชาว์ปัญญาของตน หรือใช้วิธีการที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับวัย ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ วิชาต่าง ๆ จะสอนให้ผู้เรียนเข้าใจได้ทุกวัย ถ้าครูจะสามารถใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ข้อสำคัญครูจะต้องให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำหรือเป็นผู้แก้ปัญหาเอง ความสำคัญของการเรียนรู้โดยการค้นพบดีกว่าการเรียนรู้โดยวิธีอื่นดังต่อไปนี้ (Bruner, 1971 อ้างถึงในสุรางค์ ใควตระกูล, 2541)

1. ผู้เรียนจะเพิ่มพลังทางสติปัญญา
2. เน้นรางวัลที่เกิดจากความอิมใจในสัมฤทธิ์ผลในการแก้ปัญหามากกว่ารางวัล หรือเน้นแรงจูงใจภายในมากกว่าแรงจูงใจภายนอก
3. ผู้เรียนจะเรียนรู้การแก้ปัญหาด้วยการค้นพบและสามารถนำไปใช้ได้ ผู้เรียนจะจำสิ่ง

ที่เรียนรู้ได้ดีและได้นาน

บรูเนอร์เชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การค้นพบการแก้ปัญหา บรูเนอร์เรียกว่า เป็นวิธีการเรียนรู้โดยการค้นพบ (Discovery Approach) การเรียนรู้โดยการค้นพบคือเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมให้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งที่จะให้ผู้เรียนเรียนรู้ และวัตถุประสงค์ของบทเรียนพร้อมด้วยคำถาม โดยตั้งความคาดหวังว่าผู้เรียนจะเป็นผู้ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง

ผู้วิจัยสนใจและตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนการสอนบนเว็บ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งในประเทศไทยยังมีผู้ศึกษาไม่มากนัก จึงได้ศึกษาโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบ โดยทำการทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ของสถาบันราชภัฏ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบ
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบ
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบ

สมมติฐานในการวิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

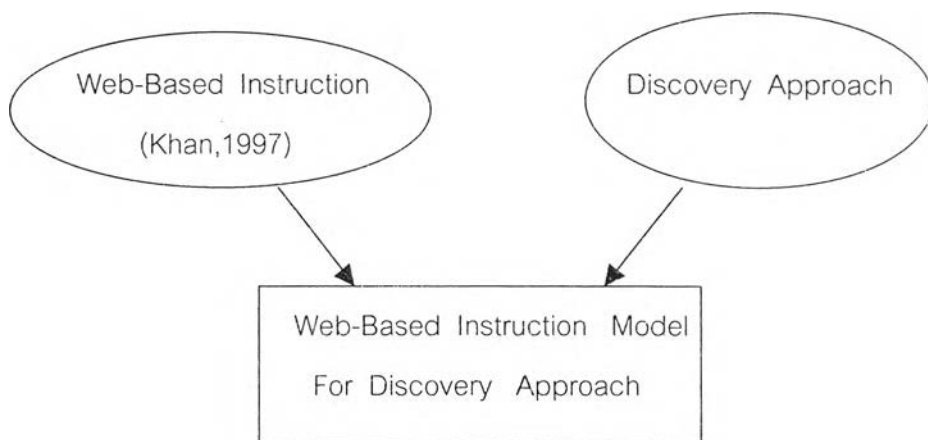
1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่
 - 1.1 ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 47 คน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนแบบค้นพบ จำนวน 32 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาปฏิบัติการเคมี 2 จำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนบนเว็บจำนวน 10 คน
 - 1.2 นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ของสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ซึ่งกำลังศึกษาในปีการศึกษา 2545 ที่เรียนวิชาปฏิบัติการเคมี 2
2. เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนบนเว็บ คือเรื่อง การวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนในน้ำ
3. การทดลองของการวิจัยในครั้งนี้เป็นการทดลองในห้องปฏิบัติการ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

รูปแบบ หมายถึง ขั้นตอนการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการใช้แหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต การเรียนการสอนบนเว็บ หมายถึง การเรียนการสอนในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่นำทรัพยากรต่าง ๆ ในเว็ลด์ ไรด์ เว็บ มาใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้แก่ผู้เรียน การเรียนรู้แบบค้นพบ หมายถึง การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การค้นพบการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (pre -post test) วิชาปฏิบัติการเคมี 2 บนเว็บ เรื่องการวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนในน้ำ

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้กรอบแนวคิดเรื่อง 1) การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บตามแนวคิดของ Khan 2) ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบ



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

Web-Based Instruction การเรียนการสอนบนเว็บ เป็นโปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีในเว็ลด์ ไรด์ เว็บ มาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ เป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจ โดยนำเสนอผ่านบริการเว็ลด์ ไรด์ เว็บ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนบนเว็บ จะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ต และนำคุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด

Discovery Approach การเรียนรู้โดยการค้นพบ เป็นการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมให้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งที่จะให้ผู้เรียนเรียนรู้ และวัตถุประสงค์ของบทเรียนพร้อมด้วยคำถาม โดยตั้งความคาดหวังว่าผู้เรียนจะเป็นผู้ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่ใช้หลักการเรียนรู้แบบค้นพบในรายวิชาอื่น ๆ
2. เป็นการส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น