บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันได้มีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนกันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะเวิลด์ไวด์เว็บได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง โดยใช้คุณสมบัติของไฮเปอร์มีเดียมาใช้ประโยชน์ในการเรียนที่ไม่มีขอบเขตจำกัด มีผู้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บซึ่งสรุปไว้ดังนี้ คาน (Khan, 1997), รีแลนและกิลลานิ (Ralan and Gillami, 1997), พาร์สัน (Parson, 1997), ดริสคอลล์ (Driscoll, 1997), คลาก (Clark, 1996), คอลลีน (Colleen, 1996), กิดานันท์ มลิทอง (2543), ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542), วิชุดา รัตนเพียร (2542) ว่า การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนที่ได้รับการออกแบบอย่างมีระบบโดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวิลด์ไวด์เว็บ มาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจจัดเป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการหรือนำมาใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการทั้งหมด การเรียนการสอนบนเว็บจึงถือเป็นวิธีการใหม่ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้และช่วยขจัดปัญหาเรื่องอุปสรรคของการเรียนการสอนทางด้านสถานที่และเวลาอีกด้วย จากนิยามข้างต้น จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจโดยนำเสนอผ่านเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนบนเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ต นำคุณสมบัติต่างๆ เหล่านี้มาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด (วิชุดา รัตนเพียร, 2542)

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตมีบริการหลายรูปแบบได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กลุ่มสนทนา (Usenet) การขอเข้าใช้เครื่องระยะไกล (Telnet) การบริการจัดข้อมูลข่าวสารและไฟล์ต่างๆ ให้สามารถค้นหาข้อมูลด้วยเมนู (Gopher) เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) บริการโอนย้ายข้อมูล (File Transfer Protocol) และการโต้ตอบสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Chat) ซึ่งรูปแบบบริการอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมสูงในปัจจุบัน คือ เวิลด์ไวด์เว็บ (ถนอมพร ตันพิพัฒน์, 2539) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพจนารถ ทองคำเจริญ (2539) พบว่านิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนมากที่สุด และนิสิตนักศึกษาใช้ประโยชน์จากบริการในอินเทอร์เน็ตบ่อยที่สุดคือ การสืบค้นข้อมูลแบบเวิลด์ไวด์เว็บ สอดคล้องกับองอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์ (2539) ว่านักศึกษาใช้ประโยชน์จากเวิลด์ไวด์เว็บเพื่อพัฒนาตนเองในด้านวิชาการและทักษะการใช้งานเวิลด์ไวด์เว็บ สอดคล้องกับคมกริช ทัพกิฬา (2540) ที่ได้ศึกษา

พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย พบว่านักเรียนใช้บริการเวิลด์ไวด์เว็บมากที่สุดและสอดคล้องกับบุญเรือง เนียมหอม (2540) ว่ามีการใช้เวิลด์ไวด์เว็บในการเรียนการสอนมากที่สุด

การเผยแพร่ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ผ่านสื่อประเภทเว็บเพจ (WebPage) เป็นที่นิยมกันอย่างสูงในปัจจุบัน ไม่เฉพาะข้อมูลโฆษณาสินค้า ยังรวมไปถึงข้อมูลทางการแพทย์ การศึกษา งานวิจัยต่างๆ เพราะเข้าถึงกลุ่มผู้สนใจได้ทั่วโลก ตลอดจนข้อมูลที่นำเสนอออกไป สามารถเผยแพร่ได้ทั้งข้อมูลตัวอักษร ข้อมูลภาพ ข้อมูลเสียง และภาพเคลื่อนไหว มีลูกเล่นและ เทคนิคการนำเสนอที่หลากหลาย อันส่งผลให้ระบบเวิลด์ไวด์เว็บ เติบโตเป็นหนึ่งในรูปแบบบริการ ที่ได้รับความนิยมสูงสุดของระบบอินเทอร์เน็ต

การเรียนการสอนบนเว็บต้องมีการคำนึงด้วยว่าในแต่ละเว็บไซต์นั้นจะมีจำนวนหน้าหรือเว็บเพจ (Web page) อยู่มาก ขณะที่การเชื่อมโยงภายในของแต่ละเว็บเพจจะมีลักษณะเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) โดยในบางหน้าก็จะใช้ข้อความหรือภาพ ขณะที่การเชื่อมโยง (Link) จากหน้าหนึ่งไปยังอีกหน้าหนึ่งของเว็บก็สามารถทำได้โดยการคลิกเม้าส์ที่ไฮเปอร์เท็กซ์ แต่การเชื่อมโยงของเว็บก็สามารถกระทำได้ทั่วทั้งระบบ ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมโยงภายในหน้าเดียว การเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่นๆ ภายในจุดร่วมเดียวกัน หรือการไปยังโฮมเพจอื่นๆ หรือไปยังที่หนึ่งที่ใดในโลกก็ได้ (Rich, 1995) ในการสืบค้นมากไซต์ ผู้ใช้สามารถเคลื่อนที่หรือที่เรียกว่าการกระโดดจากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่งได้ (Gall and Hannafin, 1994) ผู้ใช้จึงเกิดปัญหาว่าขณะนี้ตนกำลังอยู่ในบริเวณใด จะไปต่อไปหรือจะกลับได้อย่างไร

ในการออกแบบเว็บเพื่อการสอน (Jones and Farquhar, 1997) ได้อธิบายว่า

1. การออกแบบควรกำหนดโครงสร้างให้มีการแนะนำ มีการให้เนื้อหา แผนที่ และต้องจัดระเบียบข้อมูลในลักษณะที่น่าสนใจจากหน้าหนึ่งไปยังอีกหน้าหนึ่ง

2. กำหนดพื้นที่ให้ชัดเจนที่สามารถเลือก ซึ่งจุดที่จะเลือกควรใช้แทนด้วย"ไฮเพอร์เท็กซ์ ซึ่งต้องแน่ใจด้วยว่ากราฟิกที่กำหนดสามารถไปยังจุดเชื่อมโยงได้จริง

3. การทำให้ตัวเลือกเกิดการเปลี่ยนแปลง เมื่อมีการเลือกที่จะเปลี่ยนไปยังอีกหน้าจอหนึ่ง ตัวที่เลือกเดิมที่เลือกไว้ก็ควรมีการเปลี่ยนสีให้มืดลง

4. ตัวชี้แสดงความก้าวหน้าของแต่ละขั้น มองเห็นการเชื่อมโยงแต่ละหน้าควรแสดงเป็นแสงที่สว่างชัดเจน

5. กำหนดให้แต่ละหน้าจอภาพสั้นๆ ถ้าต้องการให้หน้ายาวก็ควรกำหนดพื้นที่ของหน้าโดยให้ผู้เลือกใช้สามารถไปยังจุดต่างๆ ได้ในหน้าเดียว

6. การเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่นๆ หรือออกจากหน้าจอไปยังหน้าจอใหม่ ไม่ควรอยู่ในบริเวณเดียวกันกับการเปลี่ยนไปยังจุดเชื่อมโยงอื่นๆ ในหน้าเดียวกัน จะทำให้เกิดการสับสน

7. ต้องระวังเรื่องของพื้นที่ในการเชื่อมโยง หากมีจำนวนการเชื่อมโยงมากซึ่งเป็นการเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่นๆ ควรอยู่รวมกันหรืออยู่ในส่วนล่างของจอ

8. ความเหมาะสมของเครื่องหมายที่เชื่อมโยง การเชื่อมโยงจะต้องเข้าใจง่าย และควรอยู่ในพื้นที่ส่วนนำบทเสมอ ซึ่งหน้าจอแรกของเว็บจะเป็นส่วนที่เชื่อมโยงไปยังหน้าจอต่างๆ

9. ความสำคัญของข้อมูลควรอยู่ส่วนบนของหน้าจอภาพ หลีกเลี่ยงกราฟิกด้านบนหน้าจอซึ่งผู้ใช้ต้องไม่เสียเวลาดูภาพนั้นก่อนที่จะไปยังหน้าจออื่นๆ

ในแต่ละขอบเขตพื้นที่ของเว็บเองก็ต้องคำนึงถึงส่วนประกอบต่างๆ ให้เหมาะสมโดยเฉพาะส่วนที่เป็นองค์ประกอบสำคัญคือ เนื้อหา พื้นที่แรกของจอภาพ พื้นที่ภายในหน้าจอ (Maddux and Johnson, 1997) ได้อธิบายความสำคัญดังนี้

1. เอกสารของหน้าจอ (Documentary) เป็นส่วนที่แสดงชื่อของพื้นที่และบอกถึงองค์ประกอบต่างๆ ของเนื้อหา

2. หน้าจอแรกของเว็บไซต์ (Home Page) ในทุกเว็บไซต์จะต้องมีพื้นที่หน้าแรกซึ่งอาจจะอยู่บนสุดของพื้นที่หน้าจอ โดยเป็นหน้าแรกที่ปรากฏเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ ก่อนที่จะเข้าไปค้นหาพื้นที่ภายในจากบนสุดลงสู่ด้านล่าง

3. หน้าภายใน (Internal Page) อาจจะมีหรือไม่มีการแบ่งหน้าจอภายในพื้นที่ของเว็บตามข้อมูลซึ่งมีลักษณะดังนี้

3.1 แบ่งเป็นส่วนต่างๆ คือ ในหนึ่งหน้าจอมีลักษณะยาวจากบนลงล่าง แต่แบ่งขอบเขตเป็นหน้าๆ ในแนวตั้ง

3.2 แบ่งตามประโยชน์ที่ผู้สร้างเว็บไซต์เป็นผู้กำหนด

3.3 การเข้าสู่ข้อมูลของผู้ใช้สามารถเลือกการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลภายในหน้าจอได้

4. หน้าภายนอก (External Pages) อาจจะมีหรือไม่มีการเชื่อมโยงไปยังหน้าภายนอกของเว็บไซต์ ซึ่งในบางหน้าจออาจจะอยู่ในพื้นที่อื่น และผู้สร้างหน้าจอต้องการไปยังข้อมูล โดยที่ผู้ใช้ยังอยู่ที่หน้าจอเดิมแต่สามารถเลือกข้ามไปยังเว็บไซต์ภายนอกได้ การเชื่อมโยงไปยังหน้าจอภายนอกก็ถือว่าเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกของเว็บไซต์เดิม ซึ่งผู้สร้างช่วยให้เกิดความสะดวกกับผู้ใช้เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนจากเว็บไซต์เดิมไปยังเว็บไซต์ใหม่

การเรียนการสอนบนเว็บในทางทฤษฎีและปฏิบัติยังมีปัญหาที่ต้องแก้ไขและมีข้อจำกัดทางเทคนิคที่ตามมาสำหรับนำไปใช้ในการสอนหลายประการ (Park, 1992) ซึ่งได้แก่

1. ควรมีโหนดเป็นคำแนะนำให้ผู้เรียนได้เลือก
2. สามารถเปิดได้หลายๆ หน้าต่าง
3. เปลี่ยนเป็นหน้าต่างๆ อื่นๆ และเปลี่ยนขนาดได้
4. เปลี่ยนโครงสร้างข้อมูลได้
5. มีตัวตนให้สืบค้น
6. การเลือกโหนดควรมีรหัสผ่าน
7. มีไฟล์สำหรับเก็บข้อมูลโดยเฉพาะ
8. ควรมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับฮาร์ดแวร์
9. การเปลี่ยนแปลงควรเป็นไปตามภาษาโปรแกรม

ลักษณะเด่นของการนำเสนอข้อมูลเว็บเพจ คือ สามารถเชื่อมโยงข้อมูล ไปยังจุดอื่นๆ บนหน้าเว็บได้ ตลอดจนสามารถ เชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นๆ ในระบบเครือข่าย อันเป็นที่มาของคำว่า Hypertext หรือข้อความที่มีความสามารถมากกว่าข้อความปกตินั่นเอง จึงมีลักษณะคล้ายกับว่าผู้อ่านเอกสารเว็บ สามารถโต้ตอบกับเอกสารนั้นๆ ด้วยตนเอง ตลอดเวลาที่มีการใช้งาน สอดคล้องกับกิดานันท์ มลิทอง (2542) ที่กล่าวว่าเวิลด์ไวด์เว็บถือได้ว่าเป็นแหล่งรวบรวมสรรพสิ่งทั้งความรู้ความบันเทิง และการติดต่อสื่อสารของคนทั่วทุกมุมโลกในพริบตา โดยอาศัยคุณลักษณะของการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ทั้งในรูปแบบของข้อความหลายมิติ (Hypertext) และสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ในการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งอาจเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์ หรืออาจเป็นการเชื่อมโยงภายนอกที่เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เมื่อเข้าไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ในเวิลด์ไวด์เว็บจะเห็นได้จากหน้าเว็บที่ประกอบด้วยข้อความและกราฟิกในรูปแบบและสีสันมากมายละลานตา หน้าเว็บของเว็บไซต์บางแห่งอาจดูแล้วน่าอ่าน น่าติดตาม แต่ของบางแห่งอาจไม่ชวนอ่านจนต้องผ่านเลยไป

การจะเข้าไปสำรวจในเว็บได้ต้องมีซอฟต์แวร์โปรแกรมค้นผ่าน หรือเบราเซอร์ (Browser) เช่น Netscape Navigator, Internet Explorer เป็นต้น เมื่อเราพยายามหาหน้าเว็บอื่นๆ โปรแกรมนี้จะค้นหาหน้าเว็บที่อยู่บนคอมพิวเตอร์เครื่องเครื่องบริการแฟ้มที่เก็บหน้าเว็บเหล่านี้ไว้แล้วทำการแปลสารสนเทศออกมาให้เห็นบนจอภาพ โดยจะช่วยให้เราเห็นข้อความ ภาพกราฟิก สี การเชื่อมโยง ฯลฯ บนหน้าเว็บนั้น

การสำรวจหน้าเว็บจากหน้าหนึ่งไปยังหน้าอื่นๆ สามารถทำได้โดยการใช้จุดเชื่อมโยงซึ่งอยู่ในลักษณะของข้อความหลายมิติ ซึ่งเป็นการที่ข้อความหรือภาพกราฟิกเชื่อมต่อกับหน้าเว็บอื่นๆ ดังนั้นเมื่อคลิกที่จุดเชื่อมโยงจะเป็นการนำไปสู่หน้าเว็บอื่น (กิดานันท์ มลิทอง. 2542 : 4) หรือเป็นการแสดงผลการเชื่อมโยงบนเว็บนั่นเอง โดยที่การแสดงผลการเชื่อมโยงจากโปรแกรมค้นผ่านหรือเบราเซอร์นั้นมีการแสดงผลการเชื่อมโยง 2 แบบคือ การแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างเดียวกัน และการแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างใหม่ ซึ่งพรทิพย์ โล่ห์เลขา (2540) กล่าวว่า ขณะใช้เบราเซอร์สำรวจดูเว็บไซต์หนึ่ง เราสามารถเปิดเบราเซอร์อีกหน้าต่างหนึ่งเชื่อมโยงไปยังอีกเว็บไซต์หนึ่งได้ในขณะเดียวกัน สอดคล้องกับนิรชา ธนเมธี (2541) ที่ว่า หน้าต่างที่เปิดขึ้นมาใหม่เมื่อคลิกเมนูเป็นวิธีหนึ่งที่นักออกแบบเว็บนิยมกันมาก ซึ่งวิธีนี้ทำให้ผู้ใช้แน่ใจว่าเขาจะกลับมายังหน้าที่เขาจากมาได้ ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้

กิดานันท์ มลิทอง (2542) กล่าวว่าโดยทั่วไปแล้วเว็บไซต์ส่วนมากจะประกอบด้วยการเชื่อมโยง 2 ประเภทคือ การเชื่อมโยงภายในซึ่งเชื่อมโยงติดต่อกับส่วนอื่นๆภายในเว็บไซต์เดียวกัน และการเชื่อมโยงภายนอกซึ่งเชื่อมโยงกับเว็บไซต์อื่น ถึงแม้จะเป็นไปได้ที่จะสร้างเว็บไซต์โดยไม่มีการเชื่อมโยงภายนอกก็ตามแต่เราจะได้รับประโยชน์จากการเชื่อมโยงประเภทนี้ซึ่งสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาให้กับเว็บไซต์ของเราได้โดยที่เราไม่ต้องทำอะไรเลย นอกจากนี้ยังแนะนำอีกว่าถ้าเป็นการเชื่อมโยงภายนอกแล้วควรให้สิ่งที่เชื่อมโยงนั้นเปิดขึ้นในอีกหน้าต่างหนึ่ง หรือแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างใหม่ สอดคล้องกับมานิตา เจริญปรุ และวงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์ (2544) ว่าในกรณีการสร้างการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์เราสามารถแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างใหม่ได้เช่นกัน แต่โดยทั่วไปมักไม่เป็นที่นิยมทำเพราะการเปิดมากหน้าต่างเกินไปจะสร้างความรำคาญให้กับผู้ชม แต่ในกรณีที่เป็นการเชื่อมโยงภายนอก นิยมเปิดเป็นหน้าต่างใหม่เพราะจะทำให้ผู้ชมยังคงเห็นเว็บเพจของเราอยู่บนหน้าจอ มิฉะนั้นเมื่อผู้ชมเปิดไปยังเว็บไซต์อื่นแล้วโอกาสที่จะย้อนกลับมาเว็บเพจของเราอีกเป็นไปได้ยาก นอกจากนี้ยังมีวิธีการแสดงผลการเชื่อมโยงอีกวิธีหนึ่งซึ่งพบมากในปัจจุบันคือการแสดงผลการเชื่อมโยงแบบปรากฏซ้อนทับขึ้นมาบางส่วนในหน้าต่างเดิม (Pop Up)

การเรียนการสอนบนเว็บต้องคำนึงถึงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ความแตกต่างระหว่างบุคคลส่งผลให้ผู้เรียนมีวิธีการของตนเอง อันเกิดจากสภาวะแวดล้อม บุคลิกภาพ อารมณ์และสังคมของแต่ละบุคคล สิ่งที่ผู้เรียนได้รับการถ่ายทอดอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่องทั้งในห้องเรียนและในชีวิตประจำวันทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการในการเรียนรู้ของตนเอง แบ่งได้ตามกลุ่มของผู้เรียนที่มีลักษณะและวิธีการที่เหมือนกันออกได้เป็นหลายแบบ

เกร็กและล็อคฮาร์ท (Craik and Lockhart, 1972) ได้เสนอว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีหลายระดับ เราสามารถเรียนรู้และจำสิ่งต่างๆ ที่มีความหมายกับตัวเราได้ เพราะมีการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการมากกว่าการกระตุ้นให้เรียนรู้ ความลึกของกระบวนการเรียนรู้เป็นความละเอียดของกระบวนการ การเรียนรู้แบบลึกจะทำให้เข้าใจได้ละเอียดและระลึกถึงข้อมูลต่างๆ ได้มาก แต่ไม่ได้หมายความว่าทุกอย่างที่เรียนรู้จำเป็นต้องมีการเรียนรู้แบบลึกเสมอไป เพราะในการเรียนรู้บางเรื่องก็มีความต้องการเพียงแค่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้ ในขณะที่ขั้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ที่อยู่ในขั้นการเรียนรู้แบบลึก ก็อาจไม่มีความจำเป็น

ระดับของกระบวนการ (Level of Process) ในการเรียนรู้ ได้มีการแบ่งระดับของกระบวนการเรียนรู้โดย วัทกินส์ (Watkins, 1983) ได้แยกไว้อย่างชัดเจนคือ กระบวนการเรียนรู้แบบลึก (Deeper processing) และกระบวนการเรียนรู้แบบตื้น (Surface processing) โดยกำหนดขอบเขตของงานที่ต้องเรียนรู้ แยกผู้เรียนออกเป็นสองกลุ่มคือ ผู้เรียนที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบลึกคือผู้เรียนที่ตั้งใจที่จะเข้าใจและพยายามค้นหาถึงความหมายของสิ่งที่ต้องการจะเรียนรู้ ส่วนผู้เรียนที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบตื้นคือผู้เรียนที่ตั้งใจจะใช้เพียงการจำข้อมูลเท่านั้น

บิกส์ และเทลเฟอร์ (Biggs and Telfer, 1987) ได้อธิบายความหมายของกระบวนการเรียนรู้แบบลึกและกระบวนการเรียนรู้แบบตื้นเอาไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้แบบลึก เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่อาศัยแรงจูงใจภายใน (Intensive motivation) ในการทำงานที่ต้องใช้วิธีการที่เป็นเหตุเป็นผล โดยมีความพึงพอใจที่จะเรียนรู้ในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นการค้นหาอย่างมีความหมายโดยการอ่านอย่างมากและจนกว่าจะเข้าใจ มีความสัมพันธ์กับความรู้ที่เคยได้รับมาก่อน ส่วนกระบวนการเรียนรู้แบบตื้น เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยแรงจูงใจภายนอก (Extensive motivation) โดยที่ผู้เรียนจะมีการเรียนรู้ตามที่กำหนดให้หรือตามเป้าหมาย เป็นวิธีการเรียนที่จำกัดเป้าหมายที่เห็นว่าจำเป็นและใช้การจำสิ่งที่เรียนในชั้นตามปกติ การระลึกแต่เหตุผลที่ถูกต้องที่ได้จากการบรรยาย ผู้เรียนมีความเข้าใจเฉพาะที่ต้องการ ตามวัตถุประสงค์เฉพาะด้านที่จัดให้

ความแตกต่างระหว่างกระบวนการเรียนรู้แบบลึกและแบบตื้น ที่มองเห็นได้อย่างชัดเจนคือความลึกของกระบวนการที่ผู้เรียนจะมีทักษะการเรียนรู้ต่างกัน ซึ่งฮวงและบอนซอน (Huang and Bonzon, 1995) ได้อธิบายเอาไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้แบบลึก ผู้เรียนต้องค้นหาให้ชัดเจนว่ามีอะไรซ่อนอยู่ภายในตัวผู้เรียน มีกระบวนการ ลำดับขั้น และวิธีการคิด ที่นำไปสู่วิธีการในการแก้ปัญหา ขณะที่กระบวนการเรียนรู้แบบตื้น ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้อย่างกว้างๆ และได้ความเข้าใจตามที่ได้รับการอธิบายหรือบอกกล่าว

กระบวนการเรียนรู้แบบลึกเป็นความละเอียดของกระบวนการ เข้าถึงในรายละเอียดของเนื้อหา การเข้าถึงข้อมูลของกระบวนการเรียนรู้แบบลึกจึงกระทำได้มากกว่ากระบวนการเรียนรู้แบบตื้น การเข้าถึงข้อมูลมากกระทำได้ดีในผู้เรียนที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบลึก แต่ถ้าเนื้อหาที่เรียนรู้มีปริมาณมากและไม่มีความซับซ้อน ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบลึกก็จะเสียเวลาในการค้นคว้ามากและได้ข้อมูลที่ไม่จำเป็นจำนวนมากเช่นเดียวกัน สเปนเซอร์ (Spensor, 1988) สรุปแนวคิดของทฤษฎีกระบวนการเรียนรู้ในแบบลึกและแบบตื้นว่า ทฤษฎีนี้สนับสนุนแนวคิดที่ว่า การที่คนเราจำและเรียนรู้สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมายได้ เกิดจากการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการมากกว่าการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ โดยกระบวนการจะมีหลายระดับตามสิ่งเร้าที่กระทำ

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2544) ได้ทำการศึกษาผลของการเชื่อมโยงและรูปแบบเว็บเพจในการเรียนการสอนด้วยเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแก้ปัญหา และการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน พบว่า นักศึกษาที่เรียนจากการเรียนการสอนด้วยเว็บที่มีการเชื่อมโยงมากมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากการเรียนการสอนด้วยเว็บที่มีการเชื่อมโยงน้อย ส่วนนักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบตื้นที่เรียนจากรูปแบบเว็บเพจแบบลำดับที่มีการเชื่อมโยงน้อย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่มีกระบวนการเรียนรู้ลึกที่เรียนจากรูปแบบเว็บเพจแบบลำดับที่มีการเชื่อมโยงมาก นอกจากนี้ยังมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบเว็บเพจกับการเชื่อมโยงที่มีผลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้ แต่จากการศึกษานักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน เรียนจากรูปแบบเว็บเพจต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการแก้ปัญหา และผลการถ่ายโยงการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าในการเรียนการสอนบนเว็บผู้เรียนจะต้องศึกษาจากเว็บเพจ ซึ่งมีลักษณะเป็นเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ทั้งในรูปแบบของข้อความหลายมิติ (Hypertext) และสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ในการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเข้าไว้ด้วยกันโดยที่การเชื่อมโยงนั้นจะมีลักษณะการแสดงผลที่แตกต่างกัน นอกจากนี้การเรียนการสอนบนเว็บจะต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน งานวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษาผลของกระบวนการเรียนรู้ลึก และกระบวนการเรียนรู้ตื้น ตามแนวคิดของจอห์น บิกส์ (John Biggs, 1987) และการแสดงผลการเชื่อมโยงบนเว็บโดยเน้นที่การเชื่อมโยงภายใน 2 แบบ คือการแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างเดียวกัน และการแสดงผลการเชื่อมโยงแบบปรากฏซ้อนทับบางส่วนในหน้าต่างเดิม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและสร้างเว็บไซต์เพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้มากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของกระบวนการเรียนรู้และการแสดงผลการเชื่อมโยงบนเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกันเมื่อเรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

2. ผู้ที่เรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

3. ผู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกันเมื่อเรียนด้วยเว็บบทเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้คือนิสิตปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 1

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ทำการคัดเลือกจากนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนวิชา 2708121 พื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 200 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ

2.1.1 กระบวนการเรียนรู้

- กระบวนการเรียนรู้ลึก (Deeper process)
- กระบวนการเรียนรู้ตื้น (Surface process)

2.1.2 การแสดงผลการเชื่อมโยง

- การแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างเดียวกัน (Self)
- การแสดงผลการเชื่อมโยงแบบปรากฏซ้อนทับบางส่วนในหน้าต่างเดิม (Pop Up)

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

3.2 โปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้นที่มีการแสดงผลการเชื่อมโยงต่างกัน 2 แบบ คือ

3.2.1 การแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างเดียวกัน

3.2.2 การแสดงผลการเชื่อมโยงแบบปรากฏซ้อนทับบางส่วนในหน้าต่างเดิม

3.3 แบบวัดกระบวนการเรียนรู้

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. กระบวนการเรียนรู้ หมายถึง การดำเนินกิจกรรมการเรียนอย่างเป็นลำดับขั้นตอนหรือเป็นกระบวนการ ซึ่งจะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนนั้นๆ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้เป็นแบบการเรียนและพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนเอง

1.2 กระบวนการเรียนรู้แบบลึก หมายถึง วิธีการเรียนที่ผู้เรียนยึดถือในการเรียนรู้โดยตั้งใจที่ให้เข้าใจหรือค้นหาความหมายของสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยแรงจูงใจภายในผู้เรียนต้องค้นหาให้ละเอียดและเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างครบถ้วน การค้นคว้าที่มุ่งไปยังข้อมูลที่ต้องการให้มากที่สุด โดยวัดได้จากแบบวัดกระบวนการเรียนรู้ ของจอห์น บิกส์

1.2 กระบวนการเรียนรู้แบบตื้น หมายถึง วิธีการเรียนที่ผู้เรียนยึดถือในการเรียนรู้โดยตั้งใจที่จะศึกษาหาความรู้โดยสนใจแต่สาระสำคัญของเนื้อหา เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยแรงจูงใจภายนอก เรียนรู้อย่างกว้างๆ และเมื่อศึกษาจนเข้าใจแล้วก็จะไม่สนใจต่อไปในรายละเอียด จะเรียนรู้ตามที่กำหนดให้หรือตามเป้าหมาย โดยวัดได้จากแบบวัดกระบวนการเรียนรู้ ของจอห์น บิกส์

2. การแสดงผลการเชื่อมโยง หมายถึง การแสดงผลของข้อมูลหรือเนื้อหาบนเว็บหลังจากที่คลิกเลือกการเชื่อมโยงหมายมิติ

2.1 การแสดงผลการเชื่อมโยงในหน้าต่างเดียวกัน หมายถึง การแสดงผลของข้อมูลหรือเนื้อหาบนเว็บในหน้าต่างเดียวกันกับหน้าต่างเดิม โดยที่เนื้อหาใหม่จะแสดงแทนที่เนื้อหาเดิมทั้งหมดหลังจากที่คลิกเลือกการเชื่อมโยงหมายมิติ

2.2 การแสดงผลการเชื่อมโยงแบบปรากฏซ้อนทับบางส่วนในหน้าต่างเดิม หมายถึง การแสดงผลของข้อมูลหรือเนื้อหาบนเว็บในหน้าต่างเดิม โดยที่เนื้อหาใหม่จะปรากฏซ้อนทับเนื้อหาเดิมบางส่วนโดยที่เนื้อหาเดิมยังคงแสดงอยู่

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ของผู้เรียนที่เรียนจากการเรียนการสอนบนเว็บวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ที่สร้างขึ้นโดยประเมินได้จากคะแนนของนิสิตที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นแนวทางในการพัฒนาและออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บให้เหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย