



ความสำคัญและปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า "อินเทอร์เน็ต" ทำให้สังคมเป็นสังคมแห่งข่าวสาร ข้อมูล โลกถูกหลอมเป็นหนึ่งเดียวอย่างไร้พรมแดน ขณะเดียวกันกิจกรรมทุกด้านไม่ว่า เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง และการศึกษาถูกเชื่อมโยงให้เข้าถึงซึ่งกันและกันจากอิทธิพล ดังกล่าว ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในกระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งสังคมไทยก็ได้รับผลกระทบนี้ด้วย ถนอมพร ต้นพิพัฒน์ (2539) ได้กล่าวถึงการใช้อินเทอร์เน็ตมาใช้ในการศึกษามีรูปแบบดังนี้

1. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร อภิปราย ถกเถียง แลกเปลี่ยน และสอบถามข้อมูลข่าวสารความคิดเห็นทั้งกับผู้สนใจศึกษาในเรื่องเดียวกันหรือกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆโดยใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือ กลุ่มสนทนา (Usenet)
2. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้ใช้สามารถค้นคว้าหาความรู้ต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตได้โดยใช้บริการเวิลด์ไวด์เว็บ หรือ โกเฟอร์ (Gopher) อาร์ชี (Archie) หรือ เว็ส (WAIS)
3. การใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรการศึกษา แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ
 - 3.1 การประยุกต์อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรที่มีอยู่เดิม
 - 3.2 การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นการจัดการศึกษาทางไกลโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ
 1. ในลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอนนัดหมายเวลาแก่นัด ในการเรียนการสอน ลักษณะนี้แม้ผู้เรียนและผู้สอนจะห่างไกลกันแต่ก็สามารถเห็นภาพและโต้ตอบกันได้โดยผ่านอุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพและเสียง
 2. ในลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอน ไม่จำเป็นต้องมีการนัดหมายเวลาที่แน่นอน แต่ผู้สอนต้องเตรียมเอกสารการสอนไว้ล่วงหน้าและเก็บข้อมูลไว้บนเครือข่าย เมื่อผู้เรียนต้องการจะเรียนก็มาเข้าเครือข่ายที่ผู้สอนได้เตรียมการสอนไว้ เอกสารการสอนที่เป็นที่นิยมก็คือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ (CAI on the Web)

3.3 การเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนการสอน การอบรมหรือ การประชุม เชิงปฏิบัติการการใช้อินเทอร์เน็ต ให้แก่นิสิตนักศึกษา หรือบุคคลที่สนใจ ทั่วไป

ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการนำระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ในการศึกษาของไทย ในปี พ.ศ. 2539 เครือข่ายไทยสารได้ขยายการให้บริการไปถึงโรงเรียนมัธยม ภายใต้โครงการ เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย หรือ SchoolNet Thailand เป็นการนำระบบอินเทอร์เน็ต เข้ามาใช้ในการศึกษาระดับมัธยมศึกษาของไทย โดยได้มีการเริ่มโครงการขึ้นในปี 2538 เป็นโครงการหนึ่งของปีแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศไทย โดยสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการ เทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เป็นการตอบสนองนโยบายของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่มุ่งเน้นพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งเป็นการดำเนินการตามนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ แห่งชาติ

ปัจจุบันการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้มีการพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ ให้ผู้ใช้งาน ใช้งานได้อย่างสะดวกด้วยวิธีง่าย ๆ และราคาไม่แพง เป็นการสื่อสารที่สามารถ ส่งและรับข้อมูลได้ ทั้งข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และโปรแกรม ดังนั้นด้วยสมรรถนะที่มีอยู่ของอินเทอร์เน็ต ที่มีการสื่อสารกว้างไกลโดยไม่จำกัดระยะทางและเวลาจึงสามารถนำมาใช้ประโยชน์กับการศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ถนอมพร ตันพิพัฒน์ (2539) กล่าวว่าเว็ลด์ไวด์เว็บ หรือ World Wide Web หรือ WWW เป็นบริการข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมสูง อีกทั้งปัจจุบันวงการศึกษานำเอา เว็ลด์ไวด์เว็บมาใช้ในการศึกษาอย่างแพร่หลาย คุณสมบัติของเว็ลด์ไวด์เว็บนั้นสามารถเชื่อมโยง ไปยังแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ในลักษณะเครือข่ายแบบใยแมงมุม โดยการเข้าถึงแหล่งข้อมูลนั้น จะต้องอาศัยโปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) โดยโปรแกรมค้นดูเว็บแต่ละชนิดจะมี คุณสมบัติ คล้าย ๆ กัน แต่อาจมีบางคุณสมบัติเพิ่มเติม ทำให้เกิดความแตกต่างกันไม่มากนัก โปรแกรมค้นดูเว็บที่ได้รับความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเช่น Netscape , Internet Explorer , Opera , Mosaic เป็นต้น เมื่อผู้ใช้มีโปรแกรมค้นดูเว็บแล้ว ผู้ใช้จำเป็นต้องทราบถึงแหล่งข้อมูล ที่ต้องการ เข้าไปค้นหา ซึ่งก็คือ ที่อยู่ของเอกสารเว็บหรือ ที่อยู่ของโปรแกรมชี้แหล่งทรัพยากรสากล (URL:Uniform Resource Locator) เพื่อไปยังแหล่งข้อมูลที่ต้องการ

ศรีศักดิ์ จามรมานและคณะ (2539) ได้กล่าวถึงเว็ลด์ไวด์เว็บ ว่าคุณสมบัติ เด่นกว่าบริการอื่น ๆ ในระบบอินเทอร์เน็ตหลายประการกล่าวคือ

1. ง่ายในการใช้งาน ผู้ใช้ระบบเว็ลด์ไวต์เว็บเมื่อต้องการใช้งานหรือดูเอกสารบนเว็บนั้น เพียงใช้เมาส์ชี้ไปที่รูปภาพหรือข้อความที่ขีดเส้นใต้แล้วคลิกเท่านั้นก็สามารถเข้าไปค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ที่ตนเองต้องการได้

2. สามารถทำอะไรได้หลายอย่างการใช้โปรแกรมค้นดูเว็บช่วยให้ใช้งานสามารถดูเอกสารและเว็บไซต์เป็นล้าน ๆ ชุด สามารถเข้าไปในแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งสามารถบรรจุลง (download) โปรแกรมประเภทฟรีแวร์ (freeware) และ แชร์แวร์ (shareware) ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจากอินเทอร์เน็ต

3. ระบบมัลติมีเดีย (multimedia) เอกสารบนเว็บนอกจากจะเป็นเอกสารที่ดูสวยงามทั้งข้อความและรูปแบบแล้ว ยังสามารถเพิ่มเติมเสียง วิดีโอ และภาพเคลื่อนไหวเข้าไปให้มีชีวิตชีวาเพิ่มขึ้น

4. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ข้อมูลต่าง ๆ บนเว็บส่วนใหญ่ผู้ใช้สามารถค้นคว้าหามาได้โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

จากคุณสมบัติของเว็ลด์ไวต์เว็บดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น หากจะเปรียบเทียบกับคุณสมบัติของบริการในระบบอินเทอร์เน็ตนั้นจะพบว่า บริการอื่น ๆ มีเพียงการใช้งานที่ปรากฏเพียงข้อความ อีกทั้งลักษณะการใช้งานค่อนข้างซับซ้อน ดังนั้นจากการใช้งานที่ง่ายดายพร้อมกับคุณสมบัติอื่น ๆ ของ เว็ลด์ไวต์เว็บ จึงทำให้เกิดความนิยมในบรรดาผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างมาก จากผลการวิจัยของเพ็ญทิพย์ จิรพินนุสรณ์(2539) , พจนารถทองคำเจริญ (2539) , องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์ (2539) , คมกฤษ ทัพกีฟ้า (2540) พบว่ามีการใช้งานเว็ลด์ไวต์เว็บของนักเรียน นิสิต นักศึกษา เป็นจำนวนมากเป็นอันดับต้น ๆ ของบริการที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต

ทิพย์เกษร บุญอำไพ (2540) ได้กล่าวถึงคุณค่าสำคัญของเว็ลด์ไวต์เว็บสำหรับการเรียนการสอน 3 ประการคือ

1. ข้อความหลายมิติ (Hypertext) บนเว็บ มีรูปแบบง่าย ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้ปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลที่ต้องการ โดยผู้ใช้สามารถควบคุมได้ด้วยตนเอง ช่วยให้คลิกไปสู่ข้อมูลในหน้าอื่น ๆ ให้ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ของตนได้สะดวก

2. โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web browser) ที่ใช้กับงานกราฟิกสามารถถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นมัลติมีเดียบนเว็บได้ ทั้งภาพ เคลื่อนไหว และเสียง สามารถส่งถึงผู้ใช้ได้

3. การปฏิสัมพันธ์บนเว็บผ่านจากหน้าที่หนึ่งไปยังอีกหน้าที่หนึ่งที่เกี่ยวข้องกันนั้นเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้และเครื่องบริการ (server) ในรูปแบบที่ง่ายและช่วยให้ผู้ใช้ถ่ายทอด

ข้อมูลไปยังเครื่องบริการ เช่น การตอบแบบทดสอบ การส่งคำตอบกลับผู้เรียน เป็นต้น

เว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นเครื่องมือใหม่สำหรับการศึกษา มีการใช้งานกันหลายรูปแบบ ในปัจจุบันนี้ การเรียนผ่านเว็บมีกระจายอยู่ตามเว็บต่าง ๆ การสอนโดยใช้ เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นสื่อกลางในการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นเรียกว่า “Web - Based Instruction”

Khan (1997) ได้ให้ความหมายของ การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web - Based Instruction) ว่าเป็นการสอนโดยใช้สื่อหลายมิติเป็นพื้นฐานในการสอน โดยมีแหล่งข้อมูลและคุณสมบัติที่มีประโยชน์ของ เว็ลด์ไวด์เว็บ เพื่อสร้างให้เกิดสภาพการเรียนรู้และสนับสนุนการเรียนรู้

ส่วน Ralan and Gillami (1997) ได้ให้ความหมายของ การเรียนการสอนผ่านเว็บ ว่าเป็นการใช้ความรู้จากสถานการณ์ที่สร้างขึ้นเพื่อการสอน มีสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้คุณสมบัติและแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่ของเว็ลด์ไวด์เว็บ

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ คือ การเรียนการสอนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ โดยอาศัย เว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นพื้นฐาน โดยมีสื่อหลายมิติเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างและอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ของเว็ลด์ไวด์เว็บ มาสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

Clark (1996) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถเรียกว่าการฝึกอบรมผ่านเว็บเป็น (Web based Training) ได้เช่นกัน การเรียนการสอนผ่านเว็บได้เข้ามามีบทบาทในการศึกษาอันเนื่องด้วยความเจริญเติบโตของอินเทอร์เน็ต การเรียนการสอนโดยใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บ จะเหมาะกับการสอนแบบทางไกลเนื่องจากความประหยัดที่มีถ้าเทียบกับการใช้สื่อชนิดอื่น ๆ (Ralan and Gillanin, 1997 ; Saniti, 1997) อีกทั้งผู้เรียนสามารถเรียนในสิ่งที่ชอบ และต้องการจากการเรียนนอกเหนือในชั้นเรียน โดยสามารถเรียนจากสถานที่ใด ๆ ก็ได้ (Banhan and Miheim, 1997)

การเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นได้นำเอาบริการที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตมารวมไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนโดยอาศัยรูปแบบของการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) เพื่อการใช้งานสามารถใช้บริการต่าง ๆ คือ

1. E-mail บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นบริการที่ใช้รับส่ง จดหมายผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลและความคิดเห็น
2. Usenet เป็นการรวมตัวกันของกลุ่มสนทนา เป็นเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้ใช้ที่สนใจในเรื่องต่างๆ เฉพาะด้านซึ่งเรียกว่า “newsgroups” หรือกลุ่มข่าว เช่น กลุ่มสนทนาเกี่ยวกับกีฬา สุขภาพ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

3. Telnet เป็นการขอเข้าใช้เครื่องระยะไกล โดยการให้คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเข้าไปใช้บริการของเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นที่อยู่ห่างออกไปบนอินเทอร์เน็ต เช่น ห้องสมุดของสถาบันต่าง ๆ ทั่วโลก

4. Gopher เป็นบริการที่จัดข้อมูลข่าวสารและไฟล์ต่าง ๆ สามารถค้นหาข้อมูลด้วยรายการ

5. Archie เป็นระบบเรียกไฟล์ข้อมูลแบบหนึ่ง que พัฒนาขึ้นใช้บนอินเทอร์เน็ต เป็นบริการฐานข้อมูลที่ครอบคลุมทั่วโลก ประกอบด้วยแฟ้มที่นำมาจากระบบต่างๆทั่วโลก เช่น แฟ้มโปรแกรม เอกสาร หรือข้อมูลต่างๆ

6. World Wide Web หรือ WWW เป็นบริการข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมสูง ในปัจจุบัน จุดเด่นของ WWW ที่มีเหนือบริการอื่น ๆ ในอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ความง่ายในการใช้งานและ รูปแบบการแสดงผลแบบข้อความหลายมิติ (Hypertext) ที่เชื่อมโยงจากข้อมูลชุดหนึ่งไปสู่ข้อมูลอีกชุดหนึ่ง ข้อมูลใน WWW มีทั้งข้อความปกติ หรือแบบมัลติมีเดียที่ประกอบด้วยเสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว

7. File Transfer Protocol หรือ FTP บริการโอนย้ายไฟล์ข้อมูล ผู้ใช้บริการ FTP สามารถคัดลอกไฟล์ข้อมูลไปยังที่ที่ต้องการได้

8. Wide Area Information Service หรือ WAIS (เวย์ส) เป็นบริการช่วยในการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ช่วยให้สามารถค้นหาฐานข้อมูลได้โดย ไม่จำเป็นต้องรู้คำสั่งพิเศษในการสืบค้น และยังสามารถค้นหาจากฐานข้อมูลเดี่ยวๆ หรือหลายฐานข้อมูลพร้อมๆกัน

9. IRC (Internet Relay Chat) เป็นการสนทนาโต้ตอบกันบนอินเทอร์เน็ต โดยใช้การพิมพ์ข้อความหรือใช้เสียง โดยอาจสนทนากันเป็นกลุ่มหรือระหว่างบุคคล 2 คนก็ได้ การสนทนาในรูปแบบนี้เป็นที่นิยมมาก เนื่องจากเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นพูดคุยกันได้ทันที เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Talks หรือ Chat

การเรียนการสอนผ่านเว็บ นั้นมีคุณสมบัติที่มีประโยชน์ (Filipezak, B., 1996; Kilby, 1994; Webb, 1996 อ้างถึงใน Colins , R. ; Matin, C.; Vocke, R. , 1997). ดังนี้

1. ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายโดยไม่ว่าจะอยู่ที่มีไใดในโลกสามารถใช้งานได้ อีกทั้งไม่ใส่ใจถึงระบบปฏิบัติการที่ผู้ใช้ใช้งาน
2. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและการผลิตต่ำ
3. สามารถเชื่อมโยงไปยังโปรแกรมและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้

4. สามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่าย
5. สามารถให้ปฏิสัมพันธ์ในลักษณะแบบระบบเปิด (open system)

แก่ผู้เรียนมากกว่าการเรียนรู้ด้วยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ปฏิสัมพันธ์เป็นแบบระบบปิด (close system) แก่ผู้เรียนเท่านั้น

6. สามารถจำกัดการใช้งานได้ตามที่ต้องการ
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนเวลาใดหรือสถานที่ใดก็ได้

Nichols (1995) ทำนายว่า ประโยชน์ที่ได้จากผลวิธีการประเมินสำหรับเว็บขึ้นกับว่าจะเว็บจะเป็นเครื่องมือที่มีความนิยมเป็นครั้งคราวหรือถาวร ในความเป็นจริงเว็บเป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมสำหรับการศึกษาทางไกลเป็นอย่างมาก

การเรียนการสอนผ่านเว็บ มีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นเนื่องจากศักยภาพที่สูงของอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้สอนมีความต้องการที่จะนำการเรียนการสอนผ่านเว็บ มาใช้ในการเรียนการสอน แต่จะประสบกับปัญหาเกี่ยวกับการนำมาใช้ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนและรูปแบบขององค์ประกอบที่เหมาะสมกันอยู่บ่อยครั้ง

Nielsen (1996) ได้ให้คำแนะนำจากข้อผิดพลาดในการออกแบบเว็บซึ่งเป็นปัญหาที่พบบ่อย ๆ คือ

1. การใช้กรอบ ไม่ควรที่จะใช้กรอบมากเกินไปโดยไม่จำเป็น การแตกกรอบออกเป็นจำนวนมากจะทำให้ผู้ใช้ยุ่งยากที่จะค้นหา (bookmark) ในสิ่งที่ต้องการ
2. การใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ จะมีผู้ใช้เพียงจำนวนน้อยที่ให้ความสนใจ แต่จำนวนผู้ใช้โดยส่วนมากมักจะไม่ใช่ใจในเรื่องนี้ การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ควรพิจารณาถึงความจำเป็นในการใช้และพิจารณาถึงศักยภาพของผู้ใช้งานด้วย เช่น สภาพเครื่อง โปรแกรมที่จะมาสนับสนุน เป็นต้น
3. การใช้ข้อความตรึงหน้าจอ (scrolling text) , ตัวอักษรเคลื่อนไหว (marquees) และ ความสม่ำเสมอของภาพเคลื่อนไหว (constantly running Animations) เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงในส่วนของเนื้อหาที่มีความสำคัญ เนื่องจากจะไปรบกวนผู้อ่านให้เสียสมาธิ
4. การใช้โปรแกรมชี้แหล่งทรัพยากรสากลที่มีความซับซ้อนจะทำให้ผู้ใช้งานบางคน ไม่สามารถพิมพ์ โปรแกรมชี้แหล่งทรัพยากรสากลได้ถูกต้อง ผู้สร้างเว็บควรคำนึงถึงการตั้งชื่อโปรแกรมชี้แหล่งทรัพยากรสากลให้เกิดความเข้าใจง่ายและ ใช้ตัวอักษรพื้นฐาน เพื่อให้ผู้ใช้ที่ต้องการ พิมพ์โปรแกรมชี้แหล่งทรัพยากรสากลเองสามารถพิมพ์ตามได้อย่างถูกต้อง

5. ควรหลีกเลี่ยงการสร้างเว็บเพจในลักษณะที่ไม่สามารถเชื่อมโยงกลับไป
ที่โฮมเพจได้
6. ควรหลีกเลี่ยงการออกแบบโดยใช้การตรึงหน้าจอที่ยาว (long scrolling)
ในหน้าเพราะจะมีผู้ใช้งานเพียง 10 % เท่านั้นที่จะเลื่อน แถบตรึงหน้าจอ (scroll bar) ลงไปดู
ข้อมูลทั้งหมดที่เสนอในหน้านั้น ผู้สร้างเว็บควรที่จะนำเอา ข้อมูลที่มีความสำคัญมาไว้ในตำแหน่ง
ส่วนบนของหน้าเพื่อเสนอข้อมูลตามความต้องการของผู้สร้าง
7. การขาดการสนับสนุนจากส่วนอื่นทำให้ผู้ใช้งานหาข้อมูลที่ตนเองต้องการ
ลำบาก ผู้สร้างเว็บควรที่จะสร้างแผนที่เพื่อช่วยเหลือให้การเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้สะดวก
อีกทั้งยังทราบถึงโครงสร้างของโฮมเพจโดยรวม นอกจากนี้หาผู้สร้างสามารถเพิ่ม โปรแกรมค้นหา
(search engine) ในเว็บได้จะเป็นส่วนช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ตนเองต้องการได้
สะดวก
8. ควรเลือกการใช้สีเชื่อมโยงที่เป็นมาตรฐาน โดยใช้สีฟ้าเพื่อเป็นการเชื่อมโยง
ไปยังหน้าที่ผู้ใช้ยังไม่ได้เข้าไปเยี่ยมชม และใช้สีแดงหรือม่วงเป็นการเชื่อมโยงไปยังหน้าที่ผู้ใช้
ได้เข้าไปเยี่ยมชมแล้ว ซึ่งสีเหล่านี้ที่ผู้สร้างเลือกใช้เชื่อมโยงเป็นแบบฉบับที่ผู้สร้างทั่วไปนิยมใช้อยู่
9. ควรจัดการกับข้อมูลและการเชื่อมโยงที่ล้าสมัย โดยควรมีการปรับปรุง ทุก ๆ
2 – 3 วัน คนส่วนมากมักจะสร้างแต่เนื้อหาใหม่แต่ขาดการใส่ใจในการปรับปรุงรักษาเว็บที่สร้าง
ซึ่งการปรับปรุงเว็บนั้นถือได้ว่าเป็นแนวทางที่ประหยัดมากกว่าการสร้างใหม่
10. เวลาในการบรรจุลง (download) ของข้อมูลที่มีมากกว่า 10 วินาที จะทำให้
ผู้ใช้หมดความสนใจในเพจนั้นลงไป ผู้ใช้จะสามารถทนรอกับการบรรจุลง ในหน้านั้น ๆ ได้
อย่างมาก 15 วินาที

จากข้อแนะนำของ Nielsen ซึ่งแสดงถึงปัญหาที่ประสบกันอยู่บ่อย ๆ ของ
ผู้สร้างเว็บและผู้ใช้งานเว็บทำให้เห็นได้ว่า เว็บเพจที่สร้างขึ้นมานั้นมีจำนวนมากที่สร้างขึ้นม
เน้นแต่ความสวยงามและแสดงถึงเทคโนโลยีในการสร้างเว็บในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งทำให้ผู้ใช้งาน
อาจประสบปัญหาเกี่ยวกับสิ่งเหล่านี้ได้

นักการศึกษาในปัจจุบันได้เล็งเห็นแนวทางในการนำเอาการเรียนการสอนผ่านเว็บ
มาใช้ในการเรียนการสอน แต่ก็ยังประสบปัญหากับการหาแนวทางในการสร้างที่เหมาะสม
ตามมหาวิทยาลัย และวิทยาลัยต่าง ๆ ได้สร้างเว็บเพจขึ้นมาเพื่อการเรียนการสอน โดยแต่ละ
มหาวิทยาลัยหรือ วิทยาลัยจะมีรูปแบบ ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่แตกต่างกันไป
เช่น

สถาบัน Sapio ได้สร้างการเรียนการสอนผ่านเว็บโดย มีเนื้อหาเกี่ยวกับงานวิจัยใน

3 หัวข้อ คือ

1. ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
2. สื่อหลายมิติและการเรียน
3. การประเมินเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาเอกสารเพิ่มเติมได้จากส่วนที่ผู้สร้างได้สร้างแหล่งเชื่อมโยงเมื่อข้อมูลนั้นเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต ส่วนข้อมูลที่ไม่ได้เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตนั้น ผู้จัดทำได้เขียนเป็นรายการอ้างอิง หากผู้ใช้ต้องการติดต่อกับคณะผู้จัดทำและผู้เชี่ยวชาญจากที่เว็บเพจนี้ แนะนำก็สามารถจะส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไปได้ กลุ่มเป้าหมายของเว็บเพจนี้คือนักการศึกษา และผู้ออกแบบการเรียนการสอน การออกแบบเว็บเพจนี้จะแบ่งหน้าจออกเป็นส่วน ส่วนบนจะเป็นแผนที่หลายมิติ (Hypermap) มีดัชนีอยู่ทางด้านซ้ายส่วนเนื้อหาจะอยู่อีกด้านและส่วนสุดท้ายจะเป็นปุ่มไว้สำหรับเลื่อนไปยังหน้าถัดไปหรือย้อนกลับ แต่ปุ่มนี้ ไม่สามารถจะย้อนกลับไปยังหน้าแรกของเนื้อหาแต่ละเนื้อหาได้จะต้องอาศัยการกดทีละครั้ง เพื่อย้อนกลับไป ผู้ใช้งานเว็บเพจนี้สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แนวคิด และประสบการณ์ โดยใช้ศูนย์รวมแหล่งข่าว (Bulletin Board) โดยอาศัยความร่วมมือกับ Yahoo สี่ที่ใช้ในส่วนของเนื้อหาจะเป็นตัวอักษรสีขาวบนพื้นดำ และส่วนของ Hypermap จะใช้ตัวอักษร สีเหลืองบนพื้นสีดำ เว็บเพจนี้ไม่มีภาพประกอบ นอกจากภาพคณะผู้จัดทำเว็บเพจนี้เท่านั้น เว็บเพจนี้จะมีปัญหาเรื่องการบรรจุลงเพื่อเรียกเข้าชมเว็บเพจนี้ที่ต้องเสียเวลาในการเรียกนานมาก

Boise State University ได้เสนอการเรียนการสอนผ่านเว็บใช้ชื่อว่า Paradigm online Writing Assistant” เมื่อเข้าไปสู่บทเรียนที่เลือกไว้ เว็บเพจนี้จะ แสดงหน้าจออกเป็น 3 ส่วน ส่วนบนจะแสดงโครงสร้างทั้งหมดของเว็บเพจนี้ และ สามารถที่จะ เชื่อมโยงไปในส่วนต่าง ๆ ที่ผู้เรียนต้องการได้ ส่วนที่สองจะเป็นดัชนีอยู่ทางด้านซ้ายจะเป็นดัชนี เกี่ยวกับหัวข้อย่อยของเนื้อหาที่ต้องการศึกษา ส่วนสุดท้ายจะเป็นส่วนแสดงเนื้อหา เนื้อหาจะเกี่ยวข้องกับการเขียนในแบบต่าง ๆ คือ

1. ค้นหาว่าจะเขียนอะไร
2. แนะนำการเขียนที่มีประสิทธิภาพ
3. การปรับปรุงแก้ไข
4. การเรียบเรียง
5. การเขียนวิทยานิพนธ์และเรียงความเพื่อสนับสนุน

6. การเขียนเรียงความแบบไม่เป็นทางการ
7. การเขียนเรียงความแบบวิจิตร
8. การเขียนเรียงความแบบมีเหตุผลสนับสนุน
9. แหล่งเอกสารอ้างอิงประกอบการเขียน

ผู้ใช้สามารถส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไปยังคณะผู้จัดทำได้ เว็บนี้ไม่ระบุกลุ่มเป้าหมายสามารถใช้งานได้ทุกระดับ การใช้สีจะเลือกใช้ตัวอักษรสีฟ้าบนพื้นขาว ไม่มีภาพประกอบการบรรจุลง เพื่อเข้าชมเว็บเพจนี้ใช้เวลาไม่นาน

มหาวิทยาลัยเท็กซัสได้เสนอการเรียนการสอนผ่านเว็บซึ่งใช้ชื่อว่า“World Lecture Hall” เป็นการเรียนการสอนผ่านเว็บที่อาศัยการสร้าง การเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังแหล่งต่าง ๆ โดยจัดลำดับหมวดหมู่เรียงตามอักษร A – Z ของหัวข้อที่ต้องการศึกษา ในแต่ละหัวข้อจะแบ่งเป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้ผู้ใช้งานเข้าไปเลือกศึกษา เช่น ในหมวด E – F จะมีหัวข้อ คือ Earth Science, Economics, Education, Electrical / Computer Engineer, Engineering, English / Writing / Rhetoric ,Environmental Science, Finance ,French ในหัวข้อ Education จะแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้ศึกษาถึง 119 เรื่อง โดยจะเป็นการสร้างการเชื่อมโยงไปยังแหล่งของเนื้อหาต่าง ๆ เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตในห้องเรียน ระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 , เทคโนโลยีการเรียนและการสอน , เทคโนโลยีการศึกษา , การสอนผู้ใหญ่ในการอ่าน , การใช้ เวิลด์ไวด์เว็บ สำหรับงานวิจัย เป็นต้น เว็บเพจนี้จะมีเครื่อง ค้นหาไว้สำหรับค้นหาเนื้อหาที่ต้องการเรียน การติดต่อกับผู้จัดทำ เว็บเพจนี้สามารถติดต่อได้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งยังสามารถส่งคำแนะนำไปยังผู้จัดทำได้ ภาพประกอบ ในเว็บเพจนี้ไม่มี สีที่ใช้ในส่วนของเนื้อหาจะใช้ตัวอักษรสีฟ้าบนพื้นขาว ปัญหาเรื่องการบรรจุลง เพื่อเข้าชมเว็บเพจนี้ไม่มีปัญหา

จากตัวอย่างของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้ยกตัวอย่างมานี้จะเห็นได้ว่าการออกแบบบทเรียนที่มีความแตกต่างกัน ในปัจจุบันการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความแพร่หลายเป็นอย่างมาก ผู้ออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นควรจะยึดหลักการออกแบบและหลักการสอนมาประกอบเข้าด้วยกัน อีกทั้งควร พิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำเสนอให้แก่ผู้เรียน

จากความแตกต่างกันดังที่ได้กล่าวมานี้จึงมีมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยต่าง ๆ ได้นำเสนอเกณฑ์เพื่อมาประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บที่นำเสนออยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขึ้นมาเพื่อเป็นแนวในการสร้างและการพัฒนาเว็บให้มีประสิทธิภาพขึ้น โดยจัดทำเป็นข้อคำถามต่าง ๆ แล้วให้ผู้ประเมินเลือกตอบจากข้อคำถาม หรืออาจเป็นข้อรายการให้ผู้ประเมินได้ประเมินบทเรียนที่สร้างขึ้น

Kapoun (1998) ได้เสนอเกณฑ์ในการประเมินเว็บโดยอาศัยเกณฑ์ที่สร้าง คือ ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ วัตถุประสงค์ ความเป็นปัจจุบัน และ ครอบคลุม ในการประเมิน จะแบ่งเป็นข้อคำถามย่อย ๆ ตามหัวข้อดังกล่าว

Wilson (1998) ได้เสนอ "Home page Evaluation form" โดยสร้างแบบ ประเมินค่า 5 ระดับ โดยพิจารณาจากหัวข้อต่าง ๆ คือ โครงสร้างและการออกแบบ , เนื้อหาที่เป็นประโยชน์ , ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และ องค์ประกอบด้านเทคนิค การประเมินก็จะแบ่งเป็นคำถามย่อย ๆ ตามหัวข้อที่กำหนด

Collins ,Matlin และ Vocke (1997) เสนอแบบประเมิน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ (Web based Computer assisted instruction) โดยพิจารณาจากหัวข้อใหญ่ 6 ประการคือ ยุทธวิธีในการสอน คุณลักษณะของเนื้อหา การออกแบบการนำเสนอ การมีปฏิสัมพันธ์ การออกแบบโดยทั่วไป และ คุณลักษณะของเว็บเพจ โดยแต่ละหัวข้อจะมีข้อคำถามให้ประเมินค่าโดยจะแบ่งการประเมินเป็น 6 ระดับ

Reinken information Solutions (1998) ได้เสนอเกณฑ์การประเมินที่ตั้งเว็บ (Web site) ขึ้นคือ "Web site Evaluation Criteria" โดยแบ่งน้ำหนักในการประเมินค่าออกเป็นเปอร์เซ็นต์จากเกณฑ์ คือ โครงสร้างหลัก , รูปภาพ , การใช้สี , เนื้อหา , อ่านเข้าใจง่าย , โครงสร้างของหน้า, การสนับสนุน , การเชื่อมโยงหลายมิติ การให้คะแนนจะพิจารณาจากข้อคำถาม ที่ได้เสนอไว้ให้

จากตัวอย่างของการประเมินเว็บจะเห็นได้ว่าตามแต่ละสถาบันจะมีเกณฑ์การประเมินของตนเอง แต่ยังไม่มียุทธวิธีกลางที่จะใช้ประเมินที่จะเป็นมาตรฐานกลางที่เป็นที่ยอมรับ หากมีแนวทางในการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บจะทำให้เป็นแนวทางแก่นักการศึกษา และ ผู้สร้างเว็บให้สามารถสร้างเว็บได้อย่างถูกต้องตามหลักการและนำเอาศักยภาพของอินเทอร์เน็ตมาใช้ให้เต็มประสิทธิภาพ เพื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นจะสามารถสร้างและนำมาใช้ในการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพได้มากที่สุด

ดังนั้นถ้ามีการพัฒนาเกณฑ์การประเมิน โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ นั้นจะเป็นการสนับสนุนให้ผู้สอนได้สร้างและนำการเรียนการสอนผ่านเว็บ มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพเพิ่มยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเกณฑ์การประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ
2. เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ให้มีประสิทธิภาพ และมีมาตรฐานให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

ขอบเขตการวิจัย

1. เกณฑ์การประเมินที่พัฒนาขึ้นมานี้เป็นเกณฑ์การประเมินที่ใช้ในการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้นำเผยแพร่ผ่านเว็บแล้ว
2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นและแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
3. การพัฒนาเกณฑ์การประเมินโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคการเก็บข้อมูลแบบเดลฟาย (Delphi Technique) จำนวน 3 รอบ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

เกณฑ์ หมายถึง ระดับหรือมาตรฐานที่ถือว่าเป็นความสำเร็จของการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานและเป็นตัวตัดสินคุณภาพและมาตรฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การประเมิน หมายถึง กระบวนการของการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลอันเป็นข่าวสารที่ ให้ประโยชน์สำหรับการสรุปข้อมูลเพื่อบ่งชี้ถึงรูปแบบ ลักษณะและวิธีการของพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ หมายถึง บทเรียนที่มีการเรียนการสอนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ โดยอาศัยเว็ลด์ไวด์เว็บเป็นพื้นฐานโดยมีสื่อหลายมิติเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างและอาศัยคุณสมบัติที่มีอยู่ของเว็ลด์ไวด์เว็บมาสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยการเรียนแบบร่วมมือ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนให้สอดคล้องและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด
2. เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บเพื่อการศึกษาในอนาคตต่อไป