

**การประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI
กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาสกร เรืองรอง**

1. บทนำ

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบการศึกษาไทยเราได้ทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่าย Web based Instruction (WBI) จนถึง e-Learning มาพอสมควร อย่างไรก็ตาม e-Learning จำเป็นที่ต้องใช้อย่างเป็นระบบ ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร e-Learning โดยเฉพาะ จึงสามารถใช้สื่อ e-Learning ได้เต็มระบบ จาก 4-5 ปีที่ผ่านมา ระบบ e-Learning ในประเทศไทยเราดูเหมือนว่ายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ในขณะที่สื่อ WBI นั้นสามารถนำไปใช้ได้ทันที ไม่ว่าจะเป็นเพื่อการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม ทั้งยังเป็นที่สื่อหลักหรือสื่อเสริมในชั้นเรียนอย่างดี ดังนั้นผู้เขียนจึงขอพูดในสื่อ WBI

2. ความหมายของ WBI มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของ WBI ไว้ดังนี้

รีลันและกิลลानी (Relan and Gillani, 1997) เป็นการกระทำของคณะหนึ่งในการเตรียมการคิดกลวิธีการสอนโดยกลุ่ม Constructivism และการเรียนรู้ในสถานการณ์ร่วมมือกัน โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรใน www

ข่าน (Khan, 1997) เป็นโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต (WWW) มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง

ดริสคอลล์ (Driscoll, 1997) ว่าเป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่าง ๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้เว็ลด์ ไรต์ เว็บ เป็นช่องทางในการเผยแพร่ความรู้

พาร์สัน (Parson, 1997) เป็นการสอนที่นำเอาสิ่งที่ต้องการให้บางส่วนหรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บ โดยโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถกระทำได้ในหลากหลายรูปแบบและหลายขอบเขตที่เชื่อมโยงถึงกัน ทั้งการเชื่อมต่อบทเรียน วัสดุช่วยการเรียนรู้ และการศึกษาทางไกล

สรุปว่า WBI คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อ กิจกรรมการสื่อสาร และ การประเมิน บนระบบเครือข่าย อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สื่อและกิจกรรมการสื่อสาร สามารถแบ่งตามการใช้งานได้ดังนี้

3.1 สื่อ เพื่อนำเสนอ

Web Text เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่มุ่งเน้นเฉพาะตัวอักษรหรือตัวหนังสือ นำเสนอได้อย่างรวดเร็ว เสียเวลาโหลดข้อมูลไม่นาน เหมาะสมการนำเสนอ แผนการสอน ที่ชี้แจงวัตถุประสงค์ ลำดับขั้นการเรียน การนำเสนอเนื้อหาและการประเมิน รวมถึงเนื้อหาเชิงบรรยายหรือพรรณนา ที่อยู่ขอบข่ายวัตถุประสงค์การเรียน การสอนพุทธิพิสัย และจิตพิสัย

Web Graphic เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่มุ่งเน้นกราฟิก รูปภาพ นำเสนอค่อนข้างช้า เพราะต้องเสียเวลาโหลดข้อมูลนาน เหมาะสมการนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการอธิบายให้เห็นภาพขั้นตอนต่างๆ อย่างชัดเจน เช่น การผ่าตัด การว่ายน้ำ เป็นต้น เป็นเนื้อหาที่อยู่ภายในขอบข่ายวัตถุประสงค์การเรียนการสอนเชิงทักษะพิสัย

Flash Animation เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่มุ่งเน้นกราฟิกอนิเมชัน ภาพเคลื่อนไหวเชิงกราฟิก นำเสนอค่อนข้างช้า เพราะต้องรอให้ดาวโหลดข้อมูลจนครบ อย่างไรก็ตามเมื่อดาวโหลดข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถนำเสนอบนจอภาพได้อย่างรวดเร็ว เหมาะสมการนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการอธิบายให้เห็นภาพขั้นตอนต่างๆ อย่างชัดเจน เช่น การผ่าตัด การว่ายน้ำ เป็นต้น เป็นเนื้อหาที่อยู่ภายในขอบข่ายวัตถุประสงค์การเรียนการสอนเชิงทักษะพิสัย เช่นเดียวกับ Web Graphic

Streaming Video เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่มุ่งเน้นภาพเคลื่อนไหว นำเสนอใช้หลักการเหมือนกับ Flash Animation เหมาะสมการนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการอธิบายให้เห็นภาพขั้นตอนต่างๆ อย่างชัดเจน และเป็นเนื้อหาที่อยู่ภายในขอบข่ายวัตถุประสงค์การเรียนการสอนเชิงทักษะพิสัย เช่นเดียวกับ Flash animation และ Web Graphic

3.2 กิจกรรมการสื่อสาร

Chat เป็นกิจกรรมการสนทนาที่สามารถโต้ตอบได้ เป็นการสื่อสารสองทางในรูปแบบตัวหนังสือ เหมาะสำหรับผู้สอนและผู้เรียนที่มีเวลาว่างตรงกัน (Synchronous) โดยนัดหมายกันว่ามาสนทนา ณ เวลาใด เหมาะสำหรับการให้คำปรึกษา ตอบคำถามที่ผู้เรียนสงสัย อธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหา

Video Conference/Web Cam เป็นกิจกรรมการสนทนาที่เหมือนกับ Chat แตกต่างที่สามารถมองเห็นภาพซึ่งกันและกันได้ด้วย เหมาะสำหรับผู้สอนและผู้เรียนที่มีเวลาว่างตรงกัน (Synchronous) โดยต้องนัดหมายเวลากันการนำไปใช้ใน WBI สามารถนำไปใช้ให้คำปรึกษา ตอบคำถามที่ผู้เรียนสงสัย อธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหา ได้อย่างดี เนื่องจากมองเห็นภาพซึ่งกันและกันความรู้สึกจึงไม่ต่างอยู่ในชั้นเรียนเลยทีเดียว

Mail เป็นกิจกรรมการสื่อสาร ที่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เรียนด้วยกันสามารถส่งเอกสารถึงกันและกันได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีเวลาตรงกัน (Asynchronous) นอกจากนี้แล้วผู้สอนยังสามารถส่งเอกสารข้อความต่างๆ ถึงผู้เรียนพร้อมๆ กันในเวลาเดียวกันด้วย และเมื่อผู้เรียนมีเวลาว่างสามารถเปิดอ่านและตอบได้ทันที เหมาะสำหรับ การตอบข้อซักถามข้อสงสัยในบทเรียน แจกข่าวสารการเรียนการสอนรวมทั้งการส่งการบ้านโดยการแนบมากับเอกสารจดหมายได้ด้วย อย่างไรก็ตามการติดต่อสื่อสารลักษณะนี้ยังเป็นความระหว่งผู้สอนและผู้เรียนด้วย

Webboard เป็นกิจกรรมการสื่อสาร ที่ผู้สอน และผู้เรียนสามารถติดต่อถึงกันโดยการฝากข้อความไว้บน webboard หรือกระดานข่าวได้ ผู้สอนสามารถตั้งหัวข้อเป็นกระทู้เพื่อเป็นการบ้าน โดยให้ผู้เรียนเข้ามาตอบเพื่อส่งการบ้านได้ ส่วนโอกาสการสื่อสารเช่นเดียวกับ Mail คือไม่จำเป็นต้องมีเวลาว่างตรงกัน (Asynchronous)

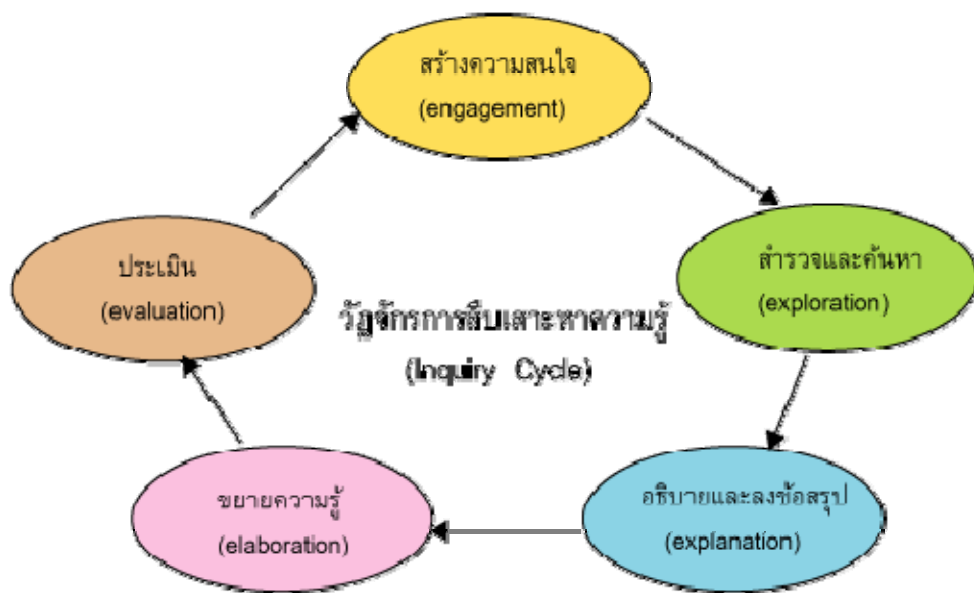
Online Testing เป็นกิจกรรมการสื่อสารที่ผู้เรียนเข้ามาตอบคำถามในข้อสอบแล้ว ระบบฐานข้อมูลใน WBI จะจัดเก็บข้อมูลไว้ให้เพื่อผู้สอนจะได้เปิดดู เพื่อนำไปเข้าสู่ระบบประเมินผลผู้เรียนต่อไปได้ Online Testing นี้เป็นระบบการสื่อสารที่จำเป็นมากสำหรับ WBI หากขาดซึ่ง Online Testing แล้วจะไม่ถือว่าเป็นระบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายเลย จะจัดได้เป็นเพียงการนำเสนอเนื้อหาบนเรียนเท่านั้น

Search Engine เป็นบริการการสืบค้นข้อมูล ที่สามารถสืบค้นข้อมูลจาก Website ต่างๆ ได้ทั่วโลก โดยโปรแกรมสืบค้นจะทำการสำรวจข้อมูล Website ทุกแห่งทั่วโลก และนำข้อมูลโดยสรุปมาจัดเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลภายใน Search Engine ผู้ให้บริการการสืบค้น เช่น google.com yahoo.com เป็นต้น การนำไปใช้ในการเรียน ผู้เรียนจะต้องกำหนดคำสำคัญ Keyword ที่เชื่อมโยงสู่หัวข้อหรือเนื้อหาวิชาที่ต้องการการสืบค้น เพื่อทำการสืบค้นต่อไป

จากสื่อและกิจกรรมการสื่อสารที่กล่าวไปแล้วนั้น เราสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับทฤษฎีวิธีสอนและรูปแบบการเรียนต่างๆ ได้ โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของสื่อและกิจกรรมการสื่อสารนั้น ๆ อย่างไรก็ตามเมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไป สื่อและกิจกรรมการสื่อสารก็มีการพัฒนาตามไปด้วย ดังนั้นในอนาคตจะต้องสื่อและกิจกรรมการสื่อสารที่มีศักยภาพมากกว่าปัจจุบัน ก็จะได้นำไปพิจารณาประยุกต์ใช้ต่อไป

4. การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning)

นักการศึกษาหลายท่านได้ค้นคว้าวิจัย จนสรุปเป็นทฤษฎีทางการศึกษาไว้มากมาย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน อันที่ผู้สอนควรที่จะนำไปประยุกต์ใช้ ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีทางการศึกษาจะเปลี่ยนไปตามเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก็ตาม ทฤษฎีเหล่านี้ก็ยังคงใช้ได้ดีในทุกยุคทุกสมัย ในการนี้ผู้เขียนขอแนะนำการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning) อันจะนำไปประยุกต์ใช้ใน WBI โดยมีขั้นตอนการสอนเป็นลำดับดังนี้ (XXXX,XXXX)



ที่มา : หนังสือการจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

1. ขั้นสร้างความสนใจ (engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเองหรือเกิดจากการอภิปรายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้วเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา
2. ขั้นสำรวจและค้นหา (exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว

จึงนำข้อมูล ข้อสนเทศ ที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือวาดรูป สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทาง เช่น สันนิษฐานสมมติฐานที่ตั้งไว้ ได้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกันประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

4. ขั้นขยายความรู้ (elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่างๆ ได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่างๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

5. ขั้นประเมิน (evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ

5. การประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning)

ปัจจุบันสถานศึกษาที่เริ่มใช้ WBI ตลอดจนถึงไปนานแล้ว บ้างก็ประสบความสำเร็จ บ้างก็กำลังอยู่ในช่วงดำเนินการ แต่ในขณะที่หลายสถาบันการศึกษายังขาดการใช้ทฤษฎีทางการศึกษา ที่จะนำมาใช้งานร่วมกับบทเรียนบนเครือข่าย (WBI) ทฤษฎีทางการศึกษาได้แก่ กระบวนการ รูปแบบ และวิธีการสอน อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีทางการศึกษาเหล่านี้ ยังคงอยู่และจำเป็นต้องใช้ตลอดไปถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปก็ตาม ดังนั้นผู้เขียนจึงขอกล่าวถึงการประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning) ในรูปตารางดังนี้

สื่อและกิจกรรม	Web Text	Web Graphic	Flash Animation	Streaming Video	Video Conference	Mail	Chat	Web board	Online Testing
1. ขั้นสร้างความสนใจ	✓	✓	✓	✓					
2. ขั้นสำรวจและค้นหา	✓	✓	✓	✓	✓		✓		
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป									✓
4. ขั้นขยายความรู้	✓				✓				
5. ขั้นประเมิน	✓				✓	✓		✓	

ในการเรียนการสอนสิ่งที่จำเป็นเหนืออื่นใด เปรียบเหมือนแผนที่เดินทางก็คือแผนการสอน แผนการสอนจะเป็นการกำหนด จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา บริบท ขั้นตอนการเรียนการสอน สื่อ กิจกรรม และการประเมินผลไว้อย่างชัดเจน

การเขียนแผนการสอน สิ่งที่สำคัญมากก็คือการจัดแบ่งเนื้อหาให้สมดุล และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับเนื้อหา

การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ จำเป็นต้องคำนึงถึง พิสัยในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้ครอบคลุมด้วย ได้แก่ (ภาสกร, http://www.thaiwbi.com/topic/Course_relation/)

1. พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) หมายถึงความรู้ความเข้าใจการจดจำในเนื้อหา
2. จิตพิสัย (Effective Domain) หมายถึงความมีจิตสำนึกที่ดี ความรู้สึกผิดชอบชั่วดี
3. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) หมายถึงการฝึกปฏิบัติด้านทักษะ เช่น งานช่าง การกีฬา

เมื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ตามพิสัยข้างต้นได้แล้ว จึงนำไปใช้เป็นเกณฑ์การประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ต่อไป

จากความหมาย WBI ประเภทของสื่อและกิจกรรมการสื่อสาร ที่กล่าวไปแล้วนั้น เราสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning) ในรูปแบบของแผนการสอนได้ และเพื่อประกอบการพิจารณาการกำหนดสื่อและกิจกรรม เราสามารถเขียนเป็นแผนการสอนเพื่อนำไปหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างขั้นตอนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning) และความเหมาะสมการนำเสนอสื่อและกิจกรรมการสื่อสารต่อไป เพื่อนำไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญ อันที่จะนำความคิดเห็นมาพิจารณาปรับปรุงแผนต่อไป

แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่าง ขั้นตอนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning) กับการนำเสนอสื่อและกิจกรรมสำหรับบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	ขั้นตอนการสอบก่อน	สื่อและกิจกรรม	ความความสอดคล้อง IOC		
				-1	0	+1
1. หลังจากศึกษาความหมายและประวัติของคอมพิวเตอร์จบแล้ว นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและประวัติของคอมพิวเตอร์ได้ พอสังเขป 2. นักเรียนมีความเข้าใจ และสามารถอธิบายการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้ พอสังเขป 3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ได้ พอสังเขป	1. ความหมายของคอมพิวเตอร์ 2. การทำงานของคอมพิวเตอร์ 3. ลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์ 4. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	1. ขั้นสร้างความสนใจ	Web Text&Graphic			
		2. ขั้นสำรวจและค้นหา	Search Engine			
		3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป	Online Testing			
		4. ขั้นขยายความรู้	Web Text Webboard และMail			
		5. ขั้นประเมิน	Web Text Webboard และMail			

6. การประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning) ในงานวิจัย

จากตัวอย่างแนวทางแบบสอบถามความความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning) กับการนำเสนอสื่อและกิจกรรมสำหรับบทเรียนบนเครือข่ายข้างต้นนั้น จะถูกเขียนขึ้นโดยความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอนที่มีความชำนาญในการสอนและเชี่ยวชาญในสื่อ WBI อยู่แล้วจึงจะสามารถกำหนดสื่อและกิจกรรมได้ด้วยตนเอง

อย่างไรก็ตามหากเรากำลังดำเนินจัดทำงานวิจัยหรือกำลังมีแนวความคิดในการทำงานวิจัย ให้พึงระลึกว่า เรายังไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่เราต้องการศึกษา เพียงแต่เราต้องการคำตอบที่ต้องการศึกษา เพื่อนำไปแก้ไขปัญหาในงานที่ศึกษาต่อไป ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในจำนวนที่กำหนดไว้ อันที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปประมวลผลทางสถิติเพื่อหาข้อสรุปงานวิจัยต่อไป

จากตัวอย่างแนวทางแบบสอบถามความความสอดคล้องระหว่างการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning) กับการนำเสนอสื่อและกิจกรรมสำหรับบทเรียนบนเครือข่ายข้างต้น เราสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยได้ โดยการดัดแปลงและสร้างเป็นแบบสอบถามความเหมาะสมของการนำเสนอสื่อและกิจกรรมได้ดังนี้

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	ขั้นตอนการสอน	สื่อและกิจกรรม	ความเหมาะสมสื่อและกิจกรรม				
				5	4	3	2	1
1. หลังจากศึกษาความหมายและประวัติของคอมพิวเตอร์จบแล้ว นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและประวัติของคอมพิวเตอร์ได้ พอสังเขป 2. นักเรียนมีความเข้าใจ และสามารถอธิบายการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้ พอสังเขป 3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ได้ พอสังเขป	1. ความหมายของคอมพิวเตอร์ 2. การทำงานของคอมพิวเตอร์ 3. ลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์ 4. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	1. ขั้นสร้างความสนใจ	ผู้สอนในชั้นเรียน					
			Web text					
			Web graphic					
			Flash Animation					
			Streaming Video					
		2. ขั้นสำรวจและค้นหา	Video Conference					
			Web text					
			Web graphic					
			Flash Animation					
			Streaming Video					
			Chat					
		3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป	Search Engine					
			แบบทดสอบ (กระดาษ) ในชั้นเรียน					
		4. ขั้นขยายความรู้	Online Testing					
			Web text					
			Webboard					
		5. ขั้นประเมิน	Mail					
			ผู้สอนในชั้นเรียน					
			Web text					
			Webboard					
Mail								
			Video Conference					

7. บทสรุป

การประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Learning) เราสามารถนำศักยภาพของสื่อและกิจกรรมการสื่อไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ หากเข้าใจอย่างท้อแท้ โดยสามารถที่จะวิเคราะห์แยกแยะศักยภาพของสื่อและกิจกรรมการสื่อสารได้ อย่างไรก็ตามเราจำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเพื่อช่วยกันวิเคราะห์หาศักยภาพและความสามารถดังกล่าว ซึ่งการใช้ผู้เชี่ยวชาญในการดังกล่าวลักษณะนี้เอง หากมีการออกแบบและจัดการตามกระบวนการวิจัยอย่างถูกต้องก็จัดได้ว่าเป็นงานวิจัย

ทำยนี้ผู้เขียนหวังว่า บทความนี้จะจุดประกายความคิดสำหรับนักออกแบบสื่อการสอนบนเครือข่าย WBI รวมทั้งนักวิจัยไม่มากนักน้อย

บรรณานุกรม

- ภาสกร เรืองรอง. การสร้างความสัมพันธ์หลักสูตรการเรียนการสอนกับ WBI. [Online]. แหล่งที่มา : http://www.thaiwbi.com/topic/Course_relation/. [4 พฤศจิกายน 2551].
- Driscoll, M. 1997. "Defining Internet-Based and Web-Based Training," Performance Improvement. 36(4) : 5-9
- Parson, R. Type of the Web-based Instruction. 1997. <<http://www.oise.on.ca/~rperson/Ypes.htm>> 14 มิถุนายน 2548.
- Relan, A. and Gillani, B.B. 1997. Web-Based Information and the Traditional Classroom :Similarities And Difference. In Khan, B.H., (Ed). Web-Based Instruction.Englewood Cliffs. New Jersey : Educational Technology Public
- Slavin, R.E. Cooperative Learning. Massachusetts Allyn and bacon, 1990.Khan,B.H,(ed.) web-based Instruction .Englewood Cliff, NJ :Educational Technologies Publikcations,1997.