

บทความวิชาการเรื่อง

การประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบร่วมมือ
โดยเทคนิค STAD

Application of Cooperative Learning by Technique STAD
on Web-Based Instruction

ผู้แต่ง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาสกร เรืองรอง

การประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิค STAD
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาสกร เรืองรอง

บทคัดย่อ

บทเรียนบนเครือข่าย Web-Based Instruction (WBI) เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อ กิจกรรม การสื่อสาร ตลอดจนการประเมินผลการเรียนบนระบบเครือข่าย อย่างไรก็ตามหากจะจัดการเรียนการสอน บทเรียนบนเครือข่าย อย่างมีประสิทธิภาพ ควรที่จะนำทฤษฎีทางการศึกษามาประยุกต์ใช้ การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิค STAD เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นที่ยอมรับแล้วว่า สามารถนำไปจัดการสอนได้จริง และหาก มีการพิจารณาความสามารถของสื่อและกิจกรรมของบทเรียนบนเครือข่ายแล้ว ก็จะช่วยให้บทเรียนมี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Abstract

Web based instruction is a teaching and learning style via network system. For more efficiency of WBI, an efficacy theory of education namely cooperative learning – STAD technique, was applied to and a competency of media and activities used in lesson were also evaluated, respectively,

1. บทนำ

จากบทความในเล่มที่แล้ว(วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ เล่มที่ 3 ปีที่ 11/2552 ประจำเดือนกันยายน ถึง ธันวาคม 2552) ผู้เขียนได้กล่าวถึงการประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับขั้นตอนการสอน 9 ขั้นของ กาเย่ ไปแล้วนั้น ในฉบับนี้จะขอล่าถึงการประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดย เทคนิค STAD เพื่อเป็นการขยายแนวความคิดการนำทฤษฎีทางการศึกษามาประยุกต์ใช้กับบทเรียนบนเครือข่าย โดยเฉพาะการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะเพื่อนสอนเพื่อน

Web-Based Instruction (WBI) เป็นบทเรียนบนเครือข่ายที่แยกเป็นเรื่องหรือวิชาอย่างอิสระ เมื่อ พัฒนาแล้วสามารถนำไปใช้ได้เลย ไม่จำเป็นต้องพัฒนาทั้งเสร็จทุกวิชาทั้งระบบ สามารถนำไปใช้เพื่อเป็นสื่อหลัก หรือสื่อเสริมได้ ตามที่อาจารย์ผู้สอนต้องการเพื่อตอบสนองปัญหาการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้ อาทิ การขาด แคลนผู้เชี่ยวชาญ ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ความต้องการเรียนซ้ำของผู้เรียน ความไม่พร้อมด้านเวลาของ ผู้สอนและผู้เรียน ฯลฯ ได้ต่อไป

2. ความหมายของ WBI มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของ WBI ไว้ดังนี้

รีลันและกิลลानी (Relan and Gillani, 1997)เป็นการกระทำของคณะหนึ่งในการเตรียมการคิดกลวิธี การ สอนโดยกลุ่ม Constructivism และการเรียนรู้ในสถานการณ์ร่วมมือกัน โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและ ทรัพยากรใน www

ข่าน (Khan, 1997) เป็นโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยการนำประโยชน์จากคุณลักษณะ และทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต (WWW) มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุน การเรียนรู้ในทุกทาง

ดริสคอลล์ (Driscoll, 1997) ว่าเป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่าง ๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ได้ที่หนึ่งโดยการใช้ เวิลด์ ไวด์ เว็บ เป็นช่องทางในการเผยแพร่ความรู้

พาร์สัน (Parson, 1997) เป็นการสอนที่นำเอาสิ่งที่ต้องการให้บางส่วนหรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บ โดย โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถกระทำได้ในหลากหลายรูปแบบและหลายขอบเขตที่เชื่อมโยงถึงกัน ทั้งการเชื่อมต่อบทเรียน วัสดุช่วยการเรียนรู้ และการศึกษาทางไกล

สรุปว่า WBI คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อ กิจกรรมการสื่อสาร และ การประเมิน บนระบบ เครือข่าย อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สื่อและกิจกรรมการสื่อสาร สามารถแบ่งตามการใช้งานได้ดังนี้

3.1 สื่อ เพื่อนำเสนอ

Web Text เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่มุ่งเน้นเฉพาะตัวอักษรหรือตัวหนังสือ นำเสนอได้อย่างรวดเร็ว เสียเวลาโหลดข้อมูลไม่นาน เหมาะสมการนำเสนอ แผนการสอน ที่ชี้แจงวัตถุประสงค์ ลำดับชั้นการเรียน การ นำเสนอเนื้อหาและการประเมิน รวมถึงเนื้อหาเชิงบรรยายหรือพรรณนา ที่อยู่ขอบข่ายวัตถุประสงค์การเรียน การสอนพุทธิพิสัย และจิตพิสัย

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

Flash Animation เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่มุ่งเน้นกราฟิกอนิเมชัน ภาพเคลื่อนไหวเชิงกราฟิก นำเสนอค่อนข้างช้า เพราะต้องรอให้ดาวโหลดข้อมูลจนครบ อย่างไรก็ตามเมื่อดาวโหลดข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถนำเสนอบนจอภาพได้อย่างรวดเร็ว เหมาะสมการนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการอธิบายให้เห็นภาพขั้นตอน ต่างๆ อย่างชัดเจน เช่น การผ่าตัด การว่ายน้ำ เป็นต้น เป็นเนื้อหาที่อยู่ภายในขอบข่ายวัตถุประสงค์การเรียน การสอนเชิงทักษะพิสัย เช่นเดียวกับ Web Graphic

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

3.2 กิจกรรมการสื่อสาร

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

Video Conference/Web Cam เป็นกิจกรรมการสนทนาที่เหมือนกับ Chat แตกต่างที่สามารถ มองเห็นภาพซึ่งกันและกันได้ด้วย เหมาะสำหรับผู้สอนและผู้เรียนที่มีเวลาว่างตรงกัน (Synchronous) โดยต้อง นัดหมายเวลากันการนำไปใช้ใน WBI สามารถนำไปใช้ให้คำปรึกษา ตอบคำถามที่ผู้เรียนสงสัย อธิบายเพิ่มเติม ในส่วนที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหา ได้อย่างดี เนื่องจากมองเห็นภาพซึ่งกันและกันความรู้สึกจึงไม่ต่างอยู่ในชั้นเรียน เลยทีเดียว

Mail เป็นกิจกรรมการสื่อสาร ที่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เรียนด้วยกันสามารถส่งเอกสารถึงกันและกันได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีเวลาตรงกัน (Asynchronous) นอกจากนี้แล้วผู้สอนยังสามารถส่งเอกสารข้อความต่างๆ ถึงผู้เรียนพร้อมๆ กันในเวลาเดียวกันด้วย และเมื่อผู้เรียนมีเวลาว่างสามารถเปิดอ่านและตอบได้ทันที เหมาะสำหรับการตอบข้อซักถามข้อสงสัยในบทเรียน แจ้งข่าวสารการเรียนการสอนรวมทั้งการส่งการบ้านโดยการแนบมากับเอกสารจดหมายได้ด้วย 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 จะจัดได้เป็นเพียงการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนเท่านั้น

จากสื่อและกิจกรรมการสื่อสารที่กล่าวไปแล้วนั้น เราสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับทฤษฎีวิธีสอนและรูปแบบการเรียนต่างๆ ได้ โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของสื่อและกิจกรรมการสื่อสารนั้น ๆ อย่างไรก็ตามเมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไป สื่อและกิจกรรมการสื่อสารก็มีการพัฒนาตามไปด้วย ดังนั้นในอนาคตจะต้องสื่อและกิจกรรมการสื่อสารที่มีศักยภาพมากกว่าปัจจุบัน ก็จะได้นำไปพิจารณาประยุกต์ใช้ต่อไป

4. การเรียนรู้แบบความร่วมมือแบบ Student Teams – Achievement Divisions (STAD)

นักการศึกษาหลายท่านได้ค้นคว้าวิจัย จนสรุปเป็นทฤษฎีทางศึกษาไว้มากมาย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน อันที่ผู้สอนควรที่จะนำไปประยุกต์ใช้ ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีทางการศึกษาจะเปลี่ยนไปตามเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก็ตาม ทฤษฎีเหล่านี้ก็ยังคงใช้ได้ดีในทุกยุคทุกสมัย ในการนี้ผู้เขียนขอแนะนำการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Student Teams – Achievement Divisions (STAD) อันจะนำไปประยุกต์ใช้ใน WBI โดยมีขั้นตอนการสอนเป็นลำดับดังนี้ (Slavin ,1986)

1. *การเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น (Class Presentation)* ในขั้นแรกจะเป็นการสอนเนื้อหาสาระ ตลอดจนสื่อต่าง ๆ ในชั้นเรียนโดยครูเสนอบทเรียน ต่อทั้งชั้นโดยใช้กิจกรรมที่เหมาะสมกับบทเรียน ทั้งนี้ต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการของ STAD อย่างแจ่มชัดเพราะผู้เรียนจะได้เรียนรู้ เนื้อหาต่าง ๆ

2. *การเรียนกลุ่มย่อย (Team Study)* หลังจากที่ครูเสนอเนื้อหาสาระ ตลอดจนสื่อต่างๆ ในชั้นเสร็จแล้ว การทำกิจกรรมกลุ่มย่อย นักเรียนจะศึกษาจากบัตรงาน บัตรกิจกรรม หรือเนื้อหาของ แต่ละคน โดยสมาชิกในกลุ่มจะทำการปรึกษาหารือร่วมกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนช่วยแก้ไข สิ่งที่เพื่อนร่วมกลุ่มทำผิดพลาด โดยที่สมาชิกในกลุ่มจึงต้องให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

3. *การทดสอบย่อย (Test)* โดยผู้เรียนแต่ละคนจะทำแบบทดสอบด้วยตนเอง ไม่มีการช่วยกันเหมือนตอนเรียนในกลุ่มย่อย ผู้เรียนทุกคนจะต้องทำคะแนนให้ดีที่สุด เท่าที่จะทำได้เพื่อจะสามารถให้กลุ่มบรรลุเป้าหมายได้

4. *รายงานคะแนนความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล (Individual Improvement)* โดยคำนวณจากคะแนนของความก้าวหน้าของ สมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม โดยที่แต่ละคนจะมีคะแนนความรู้พื้นฐานไม่เท่ากัน โดยครูจะกำหนดคะแนนพื้นฐานสำหรับแต่ละคนจากผลสอบครั้งหลังสุด

5. กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ (Team Recognition) กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับกลุ่ม แต่แต่ละกลุ่มจะได้รับการรับรองหรือได้รับรางวัลต่าง ๆ ก็ต่อเมื่อสามารถทำคะแนนของกลุ่มได้มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5. การประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิค STAD

ปัจจุบันสถานศึกษาที่เริ่มใช้ WBI ตลอดจนใช้ไปนานแล้ว บ้างก็ประสบความสำเร็จ บ้างก็กำลังอยู่ในช่วงดำเนินการ แต่ในขณะที่หลายสถาบันการศึกษายังขาดการใช้ทฤษฎีทางการศึกษา ที่จะนำมาใช้งานร่วมกับบทเรียนบนเครือข่าย (WBI) ทฤษฎีทางการศึกษาได้แก่ กระบวนการ รูปแบบ และวิธีการสอน อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีทางการศึกษาเหล่านี้ ยังคงอยู่และจำเป็นต้องใช้ตลอดไป ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปก็ตาม ดังนั้นผู้เขียนจึงขอกล่าวถึงการประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิค STAD ในรูปตารางดังนี้

สื่อและกิจกรรม ชั้นการสอน	Web Text	Web Graphic	Flash Animation	Streaming Video	Video Conference	Mail	Chat	Web board	Online Testing
1. การเสนอบทเรียนต่อ ทั้งชั้น	✓	✓	✓	✓					
2. การเรียนกลุ่มย่อย	✓	✓	✓	✓	✓		✓		
3. การทดสอบย่อย									✓
4. รายงานคะแนน ความก้าวหน้าของแต่ละ บุคคล	✓				✓				
5. กลุ่มที่ได้รับการยก ย่องหรือยอมรับ	✓				✓	✓		✓	

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 เราสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิค STAD ในรูปแบบของแผนการสอนได้ และเพื่อประกอบการ

พิจารณาการกำหนดสื่อและกิจกรรม เราสามารถเขียนเป็นแผนการสอนเพื่อนำไปหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิค STAD และความเหมาะสมการนำเสนอสื่อและกิจกรรมการสื่อสารต่อไป เพื่อนำไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญ อันที่จะนำความคิดเห็นมาพิจารณาปรับปรุงแผนต่อไป

แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่าง ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD 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. การเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น	Web Text&Graphic			
		2.การเรียนรู้กลุ่มย่อย	Web Text&Graphic &Chat			
		3.การทดสอบย่อย	Online Testing			
		4.รายงานคะแนนความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล	Web Text Webboard และMail			
		5.ยกย่องให้รางวัลแก่กลุ่มที่มีคะแนนก้าวหน้า	Web Text Webboard และMail			

6. การประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิค STAD ในงานวิจัย

จากตัวอย่างแนวทางแบบสอบถามความความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิค STAD กับการนำเสนอสื่อและกิจกรรมสำหรับบทเรียนบนเครือข่ายข้างต้นนั้น จะถูกเขียนขึ้นโดยความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอนที่มีความชำนาญในการสอนและเชี่ยวชาญในสื่อ WBI อยู่แล้วจึงจะสามารถกำหนดสื่อและกิจกรรมได้ด้วยตนเอง

อย่างไรก็ตามหากเรากำลังดำเนินจัดทำงานวิจัยหรือกำลังมีแนวความคิดในการทำงานวิจัย ให้พึงระลึกว่า เรายังไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่เราต้องการศึกษา เพียงแต่เราต้องการคำตอบที่ต้องการศึกษา เพื่อนำไปแก้ไขปัญหาในงานที่ศึกษาต่อไป ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในจำนวนที่กำหนดไว้ อันที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปประมวลผลทางสถิติเพื่อหาข้อสรุปงานวิจัยต่อไป

จากตัวอย่างแนวทางแบบสอบถามความความสอดคล้องระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิค STAD กับการนำเสนอสื่อและกิจกรรมสำหรับบทเรียนบนเครือข่ายข้างต้น เราสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยได้ โดยการดัดแปลงและสร้างเป็นแบบสอบถามความเหมาะสมของการนำเสนอสื่อและกิจกรรมได้ดังนี้

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	ขั้นตอนการสอน	สื่อและกิจกรรม	ความเหมาะสมสื่อและกิจกรรม				
				5	4	3	2	1
<p>1. หลังจากศึกษาความหมายและประวัติของคอมพิวเตอร์จบแล้ว นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและประวัติของคอมพิวเตอร์ได้ พอสังเขป</p> <p>2. นักเรียนมีความเข้าใจ และสามารถอธิบายการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้ พอสังเขป</p> <p>3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ได้ พอสังเขป</p>	<p>1. ความหมายของคอมพิวเตอร์</p> <p>2. การทำงานของคอมพิวเตอร์</p> <p>3. ลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์</p> <p>4. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์</p>	1. การเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น	ผู้สอนในชั้นเรียน					
			Web text					
			Web graphic					
			Flash Animation					
			Streaming Video					
		Video Conference						
		2. การเรียนกลุ่มย่อย	Web text					
			Web graphic					
			Flash Animation					
			Streaming Video					
			Chat					
		Video Conference						
		3. การทดสอบย่อย	แบบทดสอบ (กระดาษ) ในชั้นเรียน					
			Online Testing					
		4. รายงานคะแนนความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล	Web text					
			Webboard					
			Mail					
		5. การยกย่องหรือให้รางวัลแก่กลุ่มที่มีความก้าวหน้า	ผู้สอนในชั้นเรียน					
			Web text					
			Webboard					
Mail								
Video Conference								

7. บทสรุป

การประยุกต์ใช้บทเรียนบนเครือข่าย WBI กับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิค STAD เราสามารถนำศักยภาพของสื่อและกิจกรรมการสื่อไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ หากเรามีเข้าใจในทฤษฎีทางการศึกษา และสามารถที่จะวิเคราะห์แยกแยะศักยภาพของสื่อและกิจกรรมการสื่อสารได้ อย่างไรก็ตามเราจำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเพื่อช่วยกันวิเคราะห์หาศักยภาพและความสามารถดังกล่าว ซึ่งการใช้ผู้เชี่ยวชาญในการดังกล่าวลักษณะนี้เอง หากมีการออกแบบและจัดการตามกระบวนการวิจัยอย่างถูกต้องก็จัดได้ว่าเป็นงานวิจัย

ท้ายนี้ผู้เขียนหวังว่า 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.