

นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

พิเชษฐ เพียรเจริญ*

ห้องเรียนเสมือนจริง Virtual Classroom

การจัดการเรียนการสอนจำลองแบบที่เสมือนจริง เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจและจะขยายตัวมากขึ้นในศตวรรษที่ 21 การเรียนการสอนในระบบนี้ อาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์โทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ที่เรียกว่า **Virtual Classroom** หรือ **Virtual Campus** บ้าง นับว่าเป็นการพัฒนาการบริการทางการศึกษาทางไกล ชนิดที่เรียกว่าเคาะประตูบ้านกันจริง ๆ เป็นรูปแบบใหม่ของสถาบันการศึกษาในโลกยุคไร้พรมแดน กล่าวคือ ผู้เรียนจะเรียนที่ไหนก็ได้ เช่นที่บ้าน หรือที่ทำงาน โดยไม่ต้องไปนั่งเรียนในห้องเรียนจริง ๆ ทำให้ประหยัดเวลา ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีกมากมาย

ลักษณะของห้องเรียนเสมือนจริง

รศ.ดร.อุทัย ภิรมย์รัตน์ ได้จำแนกการเรียนในห้องเรียนแบบเสมือนจริง 2 ลักษณะ คือ

1. จัดการเรียนการสอนในห้องเรียนธรรมดา แต่มีการถ่ายทอดสดภาพและเสียงเกี่ยวกับบทเรียน โดยอาศัยระบบโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียนที่อยู่นอกห้องเรียน นักศึกษาก็สามารถรับฟังและติดตามการสอนของผู้สอนได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองอีกทั้งยังสามารถโต้ตอบกับอาจารย์ผู้สอน หรือเพื่อนนักศึกษาในชั้นเรียนได้ ห้องเรียนแบบนี้ยังอาศัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่เป็นจริง ซึ่งเรียกว่า **Physical Education Environment**

*นักวิชาการโสตทัศนศึกษา 6 ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

2. การจัดห้องเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างภาพเสมือนจริง เรียกว่า Virtual Reality โดยใช้สื่อที่เป็นตัวหนังสือ (Text-Based) หรือภาพกราฟิก (Graphical-Based) ส่งบทเรียนไปยังผู้เรียนผ่านระบบโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ห้องเรียนลักษณะนี้เรียกว่า Virtual Education Environment ซึ่งเป็น Virtual Classroom ที่แท้จริง การจัดการเรียนการสอนทางไกลทั้งสองลักษณะนี้ในบางมหาวิทยาลัยก็ใช้ร่วมกัน คือมีทั้งแบบที่เป็นห้องเรียนจริงและห้องเรียนเสมือนจริง การเรียนการสอนก็ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ทั่วโลก เช่น Internet, WWW ขณะนี้ก็มีผู้พยายามจัดตั้งมหาวิทยาลัยเสมือนจริงขึ้นแล้ว โดยเชื่อมโยง Site ต่าง ๆ ที่ให้บริการด้านการเรียนการสอนทางไกลแบบ Virtual Classroom ต่าง ๆ เข้าด้วยกันและจัดบริเวณอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องสมุด ภาควิชาต่าง ๆ ศูนย์บริการต่าง ๆ ตลอดจนคณาจารย์ และนักศึกษาปฏิบัติกิจกรรมทุกอย่างเสมือนเป็นชุมชนวิชาการจริง ๆ แต่ข้อมูลเหล่านี้จะอยู่ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ของแต่ละแห่ง ผู้ประสงค์จะเข้าร่วมในการเปิดบริการก็จะต้องจองเนื้อที่และเขียนโปรแกรมใส่ข้อมูลเข้าไว้ เมื่อนักศึกษาติดต่อเข้ามา โปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็จะแสดงภาพ เสียง การเคลื่อนไหว และสามารถโต้ตอบได้เสมือนหนึ่งเป็นมหาวิทยาลัยจริง ๆ

การติดต่อกับมหาวิทยาลัยเสมือนจริง

1. บทเรียนและแบบฝึกหัดต่าง ๆ อาจจะส่งให้ผู้เรียนในรูปวีดิทัศน์ หรือวีดิทัศน์ผสมกับ Virtual Classroom หรือ CD-ROM ที่มีสื่อประสมทั้งภาพ เสียง การเคลื่อนไหว โดยผ่านระบบสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดาวเทียม โทรศัพท์ โทรสาร หรือทางเมลล์ ตามความต้องการของผู้เรียน

2. ผู้เรียนจะติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนได้โดยตรงในขณะที่สอนก็ได้หากเป็นการเรียนที่ Online ซึ่งจะแบบของการสื่อสารสองทาง (Two-way Communication) ที่โต้ตอบโดยทันทีทันใด ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน (Synchronous Interaction) เช่น การ Chat หรืออาจใช้การโต้ตอบแบบไม่ทันทีทันใด (Asynchronous Interaction) เช่น การใช้ E-mail, Webboard เป็นต้น

3. การทดสอบก็จะกระทำได้หลายวิธี เช่น ทดสอบแบบ Online หรือทดสอบโดยผ่านทาง โทรสาร ทาง E-mail และทางไปรษณีย์ธรรมดา บางแห่งจะมีผู้จัดสอบโดยผ่านตัวแทนของมหาวิทยาลัย ในท้องถิ่นที่นักศึกษาอาศัยอยู่

การเรียนทางไกลโดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนวิชาที่ตนสนใจได้ตลอดเวลา ในทุกแห่งที่มีการเปิดสอน ไม่ต้องเข้าชั้นเรียนที่มหาวิทยาลัยก็ได้ ผู้เรียนที่มีภาระงาน ก็ไม่ต้องทิ้งงานหรือเดินทางไปไกล ๆ ในการศึกษาหาความรู้จึงมีความยืดหยุ่นด้านเวลาและประหยัดค่าใช้จ่ายลงไปมาก นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนได้โดยตรง สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือโครงการกับผู้เรียนคนอื่นซึ่งอยู่ห่างไกลกันได้ เป็นการเรียนแบบช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

ทำงานร่วมกัน (Collaborative Learning) อย่างไรก็ตามการเรียนทางไกลลักษณะนี้อาจจะขาดความสัมพันธ์แบบ face-to-face คือ การเห็นหน้าเห็นตัวกันได้ แต่ปัจจุบันนี้ก็มีกล้องวีดิทัศน์ที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย ก็สามารถทำให้เห็นหน้ากันได้ ดังนั้นปัญหาเรื่อง face-to-face ก็หมดไปความสำเร็จและคุณภาพของการเรียน ในระบบนี้ขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนค่อนข้างมาก เพราะจะต้องมีความรับผิดชอบ ต้องบริหารเวลาเพื่อติดตามบทเรียน การทำกิจกรรมและการทดสอบต่างๆให้ทันตามกำหนดเวลา จึงจะทำให้การเรียนประสบผลสำเร็จ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction : WBI)

แบบไหนถึงเรียกว่า WBI

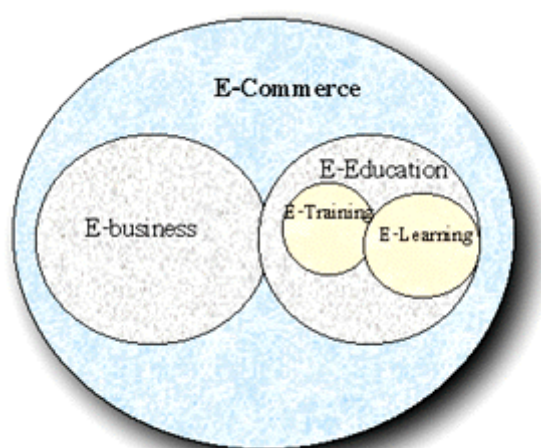
ก่อนอื่นจะต้องทำความเข้าใจก่อนว่า WBI คืออะไร

WBI ย่อมาจาก Web based instruction

WBI ไม่ใช่ CAI

WBI เป็นเครื่องมือสำหรับ การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ *E-Learning*

ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ [E Education](#) และเป็นส่วนย่อยของระบบใหญ่ [E Commerce](#) ดังภาพ



แสดงระบบ E-Commerce => E Education => E-Learning

WBI เป็น การจัดการศึกษาในรูปแบบ Web Knowledge Based **On Line** เป็นการจั้ดสภาวะการณ้
การเรียนการสอน ในรูปแบบ On Lineโดยมีข้อก้าหนด

อย่างไรจึงจะเรียกว้า WBI

การจะเป็น WBI จะต้องมีสิ่งต่อไปนี้อย่างสมบูรณ์ ได้แก่

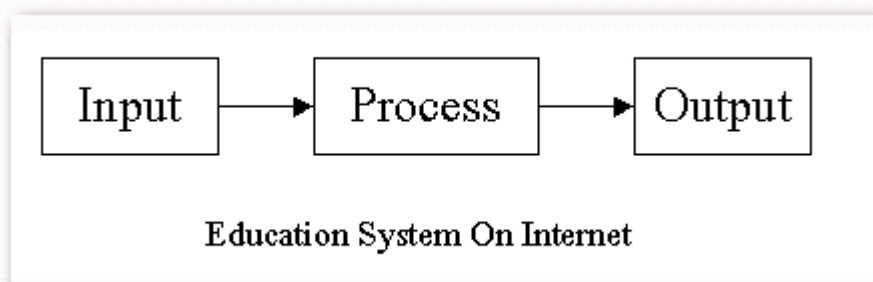
ความเป็นระบบ

ความเป็นเงื่อนไข

การสื่อสารหรือกิจกรรม

Learning Root

ความเป็นระบบ System



(แสดงรูประบบ)

ความเป็นระบบสามารถแบ่งเป็น

Input ได้แก่

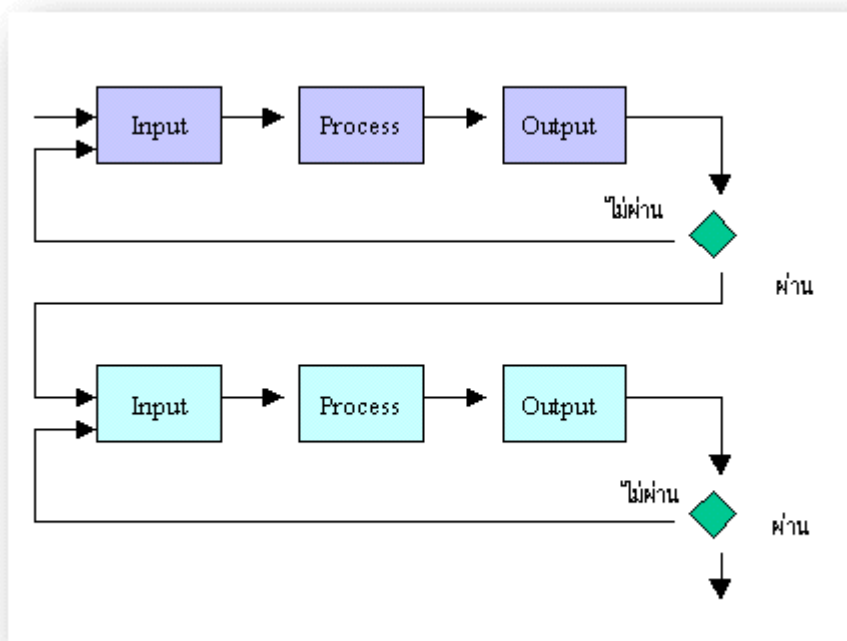
1. ผู้เรียน
2. ผู้สอน
3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้
4. สื่อการสอน
5. ฐานความรู้
6. การสื่อสาร & กิจกรรม
7. การประเมินผล
8. อื่น ๆ ฯลฯ (แล้วแต่สถาบันจะกำหนดปัจจัยที่นอกเหนือจากนี้)

Process ได้แก่

การสร้างสถานการณ์หรือการจัดสภาวะการเรียนการสอน โดยใช้วัตถุดิบจาก Input อย่างมี กลยุทธ์ หรือ ตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

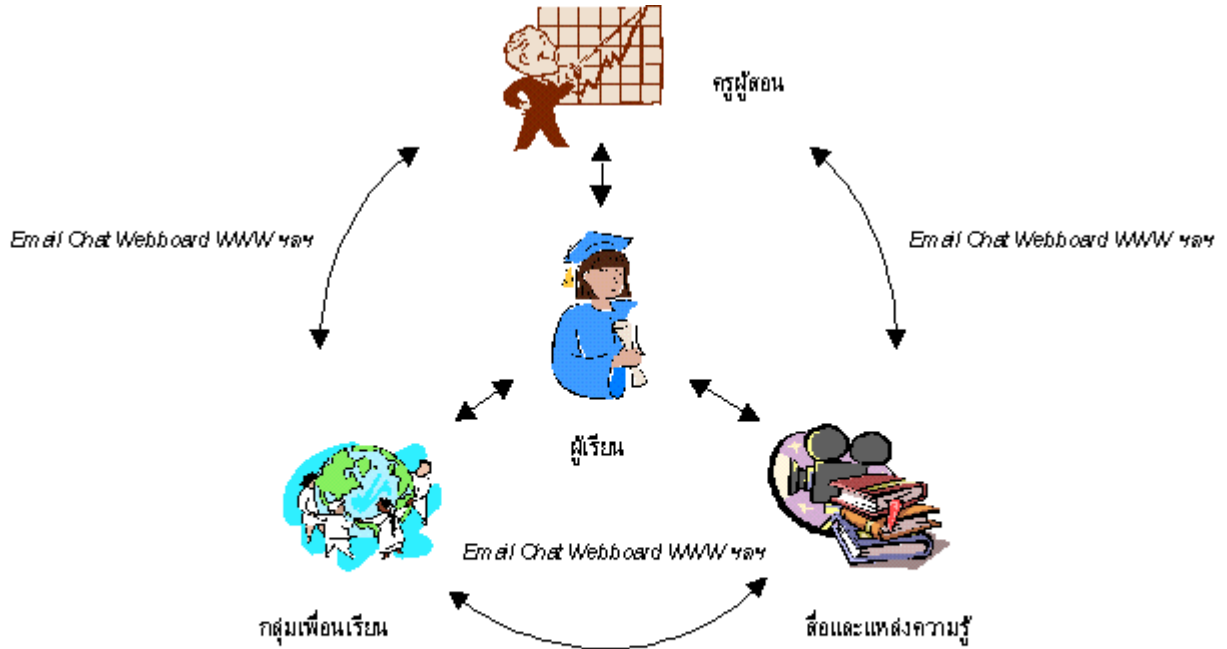
Output ได้แก่

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ซึ่งได้จากการประเมินผล

ความเป็นเงื่อนไข

อะไรคือ เงื่อนไข เงื่อนไขนับว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งสำหรับ WBI อาทิ กำหนดเงื่อนไขว่า เมื่อเสร็จสิ้นจากการเรียนแล้วจะต้องทำแบบประเมินการเรียน หากทำแบบประเมินผ่านตามคะแนนที่กำหนดไว้ก็สามารถไปศึกษาบทเรียนอื่นๆหรือบทเรียนที่ยากขึ้นเป็นลำดับได้ แต่ถ้าไม่ผ่านตามเงื่อนไขที่กำหนดก็ต้องเรียนซ้ำจนกว่าจะผ่าน

การสื่อสารหรือกิจกรรม



WBI กับการสื่อสาร หรือ Virtual Classroom

อะไรคือ **การสื่อสาร & กิจกรรม** กิจกรรมจะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการปฏิสัมพันธ์ หรือการสื่อสารขึ้นภายในสถานการณ์การเรียนรู้ โดยไม่ต่างจากห้องเรียนปกติอาจเรียกว่า Virtual Classroom กิจกรรมจะเป็นตัวช่วยให้การเรียนรู้เข้าสู่เป้าหมาย ได้ง่ายขึ้น เช่น ใช้ Mail Chat Webboard Search ฯลฯ ติดต่ออาจารย์หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อถามข้อสงสัย

Learning Root

Learning Root มิใช่ Learning Link กล่าวคือ Learning Root เป็นการกำหนดแหล่งความรู้ภายนอก ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน โดยมีเงื่อนไข เช่น แหล่งความรู้ภายนอก ที่มีความยากเป็นลำดับ หรือ เกี่ยวข้องกับหัวข้อการเรียนรู้เป็นลำดับ การกำหนด Learning Root โดยใช้ เทคนิค Frame จะช่วยให้ผู้เรียนไม่เกิดภาวะหลงทาง

วารสารวิทยบริการ

ปีที่ ๑๕ ฉบับที่ ๑ มกราคม-เมษายน ๒๕๕๖

นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

พิเชษฐ เพียรเจริญ

เอกสารอ้างอิง

บุญเกื้อ ควรรหาเวช. 2542. นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุทัย ภิรมย์รัตน์. 2540. "โฉมหน้ามหาวิทยาลัยในศตวรรษที่ 21", สารศรีปทุม

(กุมภาพันธ์-พฤษภาคม), 21-30.
