

การเรียนรู้การสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม

ความหมาย

การเรียนรู้การสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม (Web Based Instruction) หมายถึง การเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ที่ใช้คุณลักษณะสำคัญ และแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ของเครือข่ายเวิลด์ ไรด์ เว็บ (World Wide Web) เป็นตัวกลางถ่ายทอดเนื้อหาความรู้

ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมมี 2 ประการ คือความหมายของการสอน และความหมายของเครือข่ายใยแมงมุม

สมิทและราแกน (Smith and Ragan, 1993) ให้ความหมายของการสอนว่า หมายถึงการถ่ายทอดข้อมูลและกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ โดยมีสื่อซึ่งเป็นตัวกลางทางกายภาพ ในการถ่ายทอดเนื้อหาหรือข้อมูลข่าวสารออกไป

ส่วนเครือข่ายใยแมงมุม หมายถึง สื่อกลางเชื่อมโยงถ่ายทอดเนื้อหาที่กว้างขวางไปได้ทั่วโลกโดยใช้ระบบเครือข่ายเวิลด์ ไรด์ เว็บ

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของเครือข่ายใยแมงมุมจึงประกอบด้วยแหล่งทรัพยากรด้านสารสนเทศอันกว้างขวาง และความร่วมมือกันในการจัดกิจกรรมต่างๆ ของเครือข่ายที่สามารถนำมาสนับสนุนส่งเสริมให้แก่ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่ยังใหม่ต่อระบบนี้ด้วย

การเรียนรู้การสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม

การเรียนรู้การสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม
2. คุณลักษณะที่สำคัญของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม

องค์ประกอบที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม

เป็นการนำองค์ประกอบที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ ซึ่งมีทั้งการนำมาใช้เพียงองค์ประกอบเดียวอย่างอิสระ เช่น การนำเอาจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) มาใช้ในการเรียนการสอนเรียกว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในเวลาที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Asynchronous) หรือการนำองค์ประกอบหลายประการมาใช้ร่วมกันอย่างบูรณาการ เช่น การเรียนการสอนที่ใช้ทั้ง E - mail, Listservs, Newgroups, Conferencing tools และองค์ประกอบอื่นๆ เป็นการเรียนการสอนแบบชุมชนเสมือน (Virtual Community)

องค์ประกอบของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบด้านการพัฒนาเนื้อหาประกอบด้วย
 - ก) ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการสอน

ข) การออกแบบระบบการสอน

ค) การพัฒนาหลักสูตร

2. องค์ประกอบด้านมัลติมีเดีย ประกอบด้วย

ก) ข้อความและกราฟิก

ข) เสียง

ค) ภาพเคลื่อนไหว

ง) การต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphical User Interface - GUI)

จ) เทคโนโลยีการบีบอัดสัญญาณ (compression technology)

3. เครื่องมือและอินเทอร์เน็ตเครื่องมือในการสื่อสาร

1) แบบใช้เวลาไม่พร้อมกัน เช่น E - mail, Listservs, Newgroups

2) แบบใช้เวลาพร้อมกันเป็นทั้งแบบข้อความเช่น Chat, IRC, หรือแบบเสียงและการเคลื่อนไหว เช่น การโทรศัพท์ทางอินเทอร์เน็ต (internet phone), CU - SeeMee และการใช้เครื่องมือด้านปฏิสัมพันธ์

ก) เครื่องมือเชื่อมต่อระยะไกลเป็นการเข้าสู่โปรแกรมและถ่ายทอดแฟ้มข้อมูลจากระยะไกล เช่น Telnet, FTP (File Transfer Protocol)

ข) เครื่องมือนำทางในอินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าสู่ฐานข้อมูล (databases) และเรื่องราวในเครือข่าย (web documents) เช่น Gopher, Lynx

ค) เครื่องมือสืบค้น (search engines)

4. เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ประกอบและซอฟต์แวร์

ก) ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น

DOS, Windows และระบบปฏิบัติการของ Macintosh

ข) Servers, Hard Drives และ CD ROMs

5. อุปกรณ์เชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่าย และให้บริการอินเทอร์เน็ต

ก) โมเด็ม (modem)

ข) เครื่องมือเชื่อมโยงเช่น สายโทรศัพท์ ISDN, T1 และเครื่องเชื่อมโยงอื่นๆ

ค) ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Gateway Service Provider, Internet Service Provider)

6. โปรแกรมประพันธ์เรื่อง (authoring programs)

ก) โปรแกรมภาษา เช่น HTML (Hypertext Markup Language) VRML, Java, Java script

ข) เครื่องมือช่วยเขียน เช่น Font Page 98

ค) โปรแกรมปรับเปลี่ยน HTML

7. ระบบให้บริการอินเทอร์เน็ต

ก) HTTP Services, Web site, URL

ข) ระบบต่อประสานการให้บริการอินเทอร์เน็ตทั่วไป (Common Gateway Interface - CGI)

8. บราวเซอร์ ซึ่งเป็นโปรแกรมนำทางสำรวจ มี

ก) Text - based browser, Graphical browser VRML (Virtual Reality Modeling Language)

ข) Links เช่น Hypertext links, 3 - D links

ค) อุปกรณ์ที่เพิ่มเข้าไปใน Web browser เช่น plug - ins

คุณลักษณะที่สำคัญของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม

ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม จะทำให้การเรียนการสอนในรูปแบบนี้มีคุณลักษณะที่หลากหลาย คุณลักษณะเหล่านี้จะเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอน การจัดระบบระเบียบการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางไกลบนเว็ลด์ ไซด์ เว็บ

1. คุณลักษณะหลักได้แก่

- การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียน
- มีลักษณะเป็นสื่อประสม
- เป็นระบบเปิด
- มีการค้นหาข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- มีความเป็นอิสระในการใช้เวลาของการศึกษาทางไกล
- สามารถเข้าสู่ข้อมูลได้ทั่วโลก
- สามารถพิมพ์ออกมาได้
- มีแหล่งทรัพยากรข้อมูลที่มีรูปแบบเดียวกันทั่วโลก
- เผยแพร่ได้
- มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมแตกต่างกัน
- มีผู้เชี่ยวชาญหลากหลาย
- ได้รับการสนับสนุนจากรัฐกรมต่าง ๆ
- ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. คุณลักษณะรอง ซึ่งเป็นการเสริมคุณลักษณะหลักมีดังนี้

- สะดวกสบาย
- ใช้ง่าย
- ผู้เรียนหรือผู้สอนกระทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้โดยลำพัง
- ได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายทั่วไป
- ไม่มีการแบ่งแยกชนชั้น
- มีความเป็นมิตรในสภาพแวดล้อมการเรียน
- การพัฒนาและปรับปรุงหน่วยวิชาทำได้ง่าย
- ปกป้องหลักสูตรและชั้นเรียนจากบุคคลอื่น
- สามารถเข้าสู่สภาพแวดล้อมแท้จริงของโลกได้
- ค่าใช้จ่ายถูก
- มีความร่วมมือกันในการเรียน
- สภาพแวดล้อมการเรียนเป็นไปได้อย่างทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ
- มีการประเมินผล ผ่านเครือข่ายได้
- มีลักษณะเป็นวัฒนธรรมเสมือน (virtual cultures)

คุณลักษณะรองนี้ จะเป็นรูปแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับ การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมให้มีลักษณะอย่างไร และมีคุณภาพดีเพียงใด

คุณลักษณะที่สำคัญของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม มีหลายลักษณะซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ของเครือข่ายที่นำมาร่วมกันอย่างบูรณาการ และเมื่อมีองค์ประกอบใหม่ ของเครือข่ายเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้เกิดคุณลักษณะใหม่ของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม

ด้วย และจะมีการปรับปรุงให้ทันสมัยก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม ให้ประโยชน์อย่างมากมาต่อการเรียนการสอนในยุคสารสนเทศซึ่งมีแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ ที่เอื้อให้เข้าถึงได้อย่างง่ายดาย การเรียนการสอนในรูปแบบนี้ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ เป็นประชาธิปไตย และเป็นโลกาภิวัตน์ด้วย ดังนั้นผู้สอน ผู้ให้การฝึกอบรม นักออกแบบ

ระบบการเรียนการสอน และนักวิจัยจึงควรที่จะตระหนักถึงการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมให้เป็นอย่างดี โดยพิจารณาถึงศักยภาพของเครือข่ายใยแมงมุม ให้สอดคล้องกับหลักการของการออกแบบการเรียนการสอน และควรเข้าใจถึงความสามารถขององค์ประกอบ และคุณลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมเพื่อทำให้การออกแบบระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมเป็นไปอย่างมีความหมายต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียน และก่อให้เกิดโอกาสการเรียนรู้ที่มีคุณค่า

วารินทร์ รัศมีพรหม
รุจิโรจน์ แก้วอุไร

บรรณานุกรม

- Khan, Badrul H. **Web - Based Instruction**. Englewood Cliffs, New Jersey : Educational Technology Publications, 1997.
- Smith, P.L., & T.J. Ragan. **Instructional Design**. New York : Macmillan Publishing Company, 1993.