



7

CHAPTER

การจัดการสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้บนเครือข่าย

การจัดการสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายมีบทบาทสำคัญมากกับการจัดการเรียนการสอน e-Learning เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ประสานร่วมกันระหว่าง “สื่อ” (Media) กับ “วิธีการ” (Methods) โดยการนำเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาช่วยในกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง

สุมาลี ชัยเจริญ กล่าวว่า ครูไม่สามารถขยายโครงสร้างทางปัญญาให้แก่ผู้เรียนได้ ผู้เรียนต้องเป็นผู้สร้างและขยายโครงสร้างทางปัญญาด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้หรือสร้างความรู้ของผู้เรียน ด้วยการนำวิธีการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมหรือสื่อ ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ร่วมกันเพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ดังนั้นในการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงเป็นสิ่งสำคัญในสภาพของสังคมปัจจุบัน

สำหรับแนวทางการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายมีหลากหลายแนวทางในที่นี้จะขอเสนอ 3 แนวทาง ดังนี้

1. หลักการของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด Open Learning Environments (OLEs)

หลักการของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด OLEs เน้นเกี่ยวกับการคิดแบบออกนอกกรอบ (Divergent Thinking) ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า

สามารถแสดงออกได้หลายวิธีและมีแนวคิดที่หลากหลาย (Multiple Perspective) ซึ่งเหมาะสมกับการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหา โดยเฉพาะเป็นปัญหาที่มีโครงสร้างซับซ้อน ออกแบบและพัฒนาโดย Michael Hannafin (1999)

การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ OLEs ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ คือ

1.1 การเข้าสู่บริบท (Enabling contexts) จะเป็นการแนะแนวผู้เรียน หรือ กำหนดปัญหาและสร้างกรอบความต้องการในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้รับแนวคิดและบริบทที่เป็นทางเลือกที่จะช่วยกระตุ้นความรู้เดิมที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ที่มีมาก่อนและทักษะที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ซึ่งช่วยผู้เรียนในการสร้างกลยุทธ์ที่มีศักยภาพ

1.2 แหล่งทรัพยากร (Resources) เป็นแหล่งรวมความรู้ที่จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ แบ่งเป็นแหล่งทรัพยากรที่คงที่ (Static) หมายถึง แหล่งความรู้ในด้านทฤษฎีที่ไม่มี ความเปลี่ยนแปลง และแหล่งทรัพยากรที่เป็นพลวัต (Dynamic) หมายถึง แหล่งความรู้ที่เปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งผู้สอนควรจัดแหล่งทรัพยากรเป็น Links เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ

1.3 เครื่องมือ (Tools) ต้องมีเครื่องมือให้ผู้เรียนได้จัดหมวดหมู่ความรู้และจัดทำเป็นแผนที่ความคิด (Concept Map) ที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ที่ซับซ้อน มีเครื่องมือสำหรับ ค้นคว้า เช่น Search Engine สามารถติดต่อสื่อสารได้ผ่าน E-mail, Chat นอกจากนี้ ต้องมีเครื่องมือให้ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานได้

1.4 ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) นำเสนอแผนที่โครงสร้างและต้นไม้ความรู้ อาจมีระบบการทำงานแบบ Tutor และนำเสนอแบบ “Popup” ช่วยในการให้ความหมายและการ อธิบายลักษณะของระบบ นอกจากนี้ต้องมีคำแนะนำในการวิเคราะห์และวิธีการเรียนรู้ภารกิจ และปัญหาจากผู้เชี่ยวชาญ

2. หลักการของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ Constructivist Learning Environments (CLEs)

หลักการของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ CLEs มุ่งส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา และพัฒนาความคิดรวบยอดที่เกิดจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยากซับซ้อน โดยการเรียนรู้เกิด จากปัญหา คำถาม กรณี หรือโครงการที่มีความซับซ้อน ปัญหาหรือจุดประสงค์การเรียนรู้เกิด

จากตัวผู้เรียนเอง มุ่งเน้นการพัฒนา การสร้างความรู้แต่ละบุคคลและความรู้จากการสร้างความรู้ โดยการร่วมมือกันแก้ปัญหา

การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ CLEs ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

2.1 คำถาม กรณี ปัญหา หรือโครงงาน เป็นปัญหาที่ไม่ได้ระบุจุดมุ่งหมายที่แน่นอน มีกระบวนการหาคำตอบที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้ทำการตัดสินใจปัญหาและยืนยันคำตอบของตนเอง โดยการแสดงความคิดของตนเอง

2.2 จัดให้มีการเข้าถึงประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ซึ่งผู้เรียนสามารถนำมา อ้างอิง เชื่อมโยง นำประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องมาใช้เพื่อค้นหาคำตอบ

2.3 แหล่งข้อมูล ควรมีการจัดการกับข้อมูลที่สะดวกต่อการสืบค้น เพื่อช่วยให้สนับสนุน การแก้ปัญหาของผู้เรียน

2.4 เครื่องมือสนับสนุนการสร้างความรู้ ได้แก่ การนำเสนอปัญหาด้วยสถานการณ์ จำลอง และจัดให้มีแหล่งความรู้ในรูปแบบของฐานข้อมูลความรู้ Spreadsheet และมีตัวช่วย สืบค้นข้อมูล

2.5 เครื่องมือในการสนทนาและการร่วมมือกันแก้ปัญหา ได้แก่ Chat, Webboard, Blog และ Wiki

3. หลักการของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ Situated Learning Environments

ส่วนสำคัญของ Situated Learning ก็คือการสนับสนุนกิจกรรมแบบ On-Line มีองค์ ประกอบการเรียนรู้ (Learning Elements) และลักษณะของระบบ (System Features) ดังนี้

3.1 บริบทสภาพจริง (Authentic Contexts) ปัญหาจะต้องมีความเกี่ยวข้อง และมีความหมายต่อการเรียนวิชานั้น ๆ

3.2 กิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Activities) นำเสนอ ด้วยปัญหาที่เป็นจริง เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่มีโครงสร้าง

3.3 การกระทำอย่างผู้เชี่ยวชาญ (Expert Performances) โดยการเสนอตัวอย่างการแก้ปัญหาเพื่อเป็นแนวทางในกระบวนการแก้ปัญหาของผู้เรียน มีการเข้าสู่ Web Site ของผู้เชี่ยวชาญและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ

3.4 มุมมองที่หลากหลาย (Multiple Perspectives) สืบค้นข้อมูลจาก Web Site ต่าง ๆ

3.5 การร่วมมือ (Collaboration) ส่งเสริมการร่วมมือกันแก้ปัญหา เรียนเป็นกลุ่ม

3.6 การคิดไตร่ตรอง (Reflection) คำถามต้องมีการอธิบาย และมีการประเมินโดยกลุ่ม

3.7 การอธิบายความรู้ที่ตนเองสร้างขึ้น (Articulation) ต้องแก้ปัญหาโดยใช้กลุ่มผู้เรียน และต้องอธิบายความรู้ที่ตนเองสร้างขึ้นออกมาให้ผู้อื่นรู้ได้

3.8 การฝึกสอนและบานการช่วยเหลือ (Coaching and Scaffolding) ผู้เรียนจะได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่ม จะได้รับข้อมูลเพื่อนำมาสู่กระบวนการแก้ปัญหาให้มี e-mail เพื่อสนับสนุนผู้เรียนให้เข้าถึง Tutor หรือผู้เชี่ยวชาญ

3.9 การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ควรประเมินทั้งกระบวนการของการเรียนรู้และผลผลิต ให้มีประเมินผลงานด้วยตนเองและโดยกลุ่มเพื่อน