

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องการศึกษาจริยธรรมที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับจริยธรรม
 - 1.1 ความหมายของจริยธรรม
 - 1.2 องค์ประกอบของจริยธรรม
 - 1.3 จริยธรรมการเรียนการสอน
 - 1.4 จริยธรรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. แนวคิด ทฤษฎี การออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน
 - 2.1 ความหมายของบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน
 - 2.2 แนวคิดและหลักการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน
 - 2.3 องค์ประกอบของบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน
 - 2.4 การประเมินผลการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน
 - 2.5 ข้อควรพิจารณาในการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน
3. แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน
 - 3.1 ความหมายและขอบข่ายของห้องเรียนเสมือน
 - 3.2 หลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน
 - 3.3 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน
 - 3.4 ความสำคัญและข้อจำกัดของการเรียนแบบห้องเรียนเสมือน
4. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน
 - 4.1 ทฤษฎี Constructionism
 - 4.1 ทฤษฎี Cognitive Flexibility Theory

5. แนวคิด ทฤษฎี การเรียนการสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ

- 5.1 องค์ประกอบในการอ่าน
- 5.2 การจัดกิจกรรมการสอนทักษะการอ่าน
- 5.3 การอ่านเชิงวิเคราะห์
- 5.4 กลวิธีการสอนทักษะการอ่าน

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 6.1 งานวิจัยในประเทศ
- 6.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับจริยธรรม

ความหมายของจริยธรรม

คำว่า “จริยธรรม” มีความหมายกว้างมากและครอบคลุมทุกเรื่องในการดำรงชีวิตหรืออาจกล่าวได้ว่าจริยธรรมเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตให้มีความสุขในทุก ๆ ด้าน และเป็นเรื่องละเอียดอ่อนเพราะเป็นเรื่องของจิตใจที่ต้องมีการฝึกฝนให้เกิดเป็นนิสัยในจิตใจเสียก่อนจึงจะเกิดพฤติกรรมการแสดงออกที่ดีในแต่ละด้าน จึงต้องศึกษาความหมายให้ชัดเจนเพื่อนำไปสร้างพฤติกรรมจริยธรรมให้ตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการ มีนักวิชาการหลายท่านทั้งชาวไทยและชาว ต่างประเทศได้ให้ความหมายของจริยธรรมไว้ดังนี้

1. จริยธรรมตามแนวคิดของนักวิชาการไทย

จากการศึกษาความหมายจริยธรรมตามแนวคิดของนักวิชาการของไทยพบว่า ดวงเด่น (2547) ได้กล่าวถึงจริยธรรมคือ แนวทางของการประพฤติตนให้เป็นคนดี เป็นประโยชน์สุขของตนเองและส่วนรวม เช่นเดียวกับแนวคิดของนางเยาว์ (2545) ที่อธิบายเกี่ยวกับจริยธรรมว่าเป็นการแสดงออกหรือการประพฤติปฏิบัติที่ดีเหมาะสมกับมาตรฐานที่สังคมกำหนดซึ่งสะท้อนคุณธรรมที่อยู่ในใจให้เป็นรูปธรรมคือการกระทำความดีซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ดวงเดือน (อ้างถึงในนางเยาว์, 2545) ที่กล่าวถึงจริยธรรมว่าคือระบบการกระทำดีละเว้นความชั่ว ระบบ หมายถึง สาเหตุ

ต่าง ๆ ของการทำความดีของบุคคล ขบวนการและขั้นตอนของการทำความดีและผลของการกระทำ
 ดีนั้น เช่นเดียวกับแนวคิดของพระธรรมปิฎก (2542) ได้กล่าวว่า จริยธรรมนั้นมาจากคำว่าพรมจรรย์
 ซึ่งเป็นเรื่องของคุณค่า เป็นเรื่องของความดี ความชั่ว เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบัญญัติธรรมและ
 ลัทธิธรรมเพราะบัญญัติธรรมคือพฤติกรรมที่มนุษย์บัญญัติขึ้นเพื่อกำหนดให้มนุษย์ปฏิบัติตามและ
 จันทร (2547) ให้ความเห็นที่สอดคล้องในเชิงพุทธศาสนาว่าจริยธรรมเป็นธรรมที่เป็นข้อควร
 ประพฤติปฏิบัติอย่างเป็นจริยวัตรคือเป็นประจำอยู่เสมอ อีกนัยหนึ่ง จริยธรรมหมายถึง ศีลธรรม
 หรือข้อพึงปฏิบัติเป็นประจำของผู้มีคุณธรรม ดังทัศนะของ สมบูรณ์ (2544) ที่ได้กล่าวถึงจริยธรรม
 คือพฤติกรรมการปฏิบัติแล้วเกิดความดี ความงาม ซึ่งเป็นสิ่งที่เหนือกว่าคุณประโยชน์ที่กำหนด
 สอดคล้องกับทิสนา (2546) ที่แสดงแนวคิดไว้ว่าจริยธรรมเป็นการแสดงออกในด้านการประพฤติ
 ปฏิบัติซึ่งสะท้อนคุณธรรมภายในให้เห็นเป็นรูปธรรม และจินตนา (2545) เห็นว่าการประพฤติ
 ปฏิบัติหรือการมีพฤติกรรมที่ดี ได้รับการยอมรับจากบุคคลทั่วไปที่ใช้เป็นแบบอย่างในการเป็น
 แนวทางในการคิดและการปฏิบัติจนกลายเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของบุคคลในสังคมคือ
 จริยธรรมด้วยเช่นกัน

2. จริยธรรมตามแนวคิดของนักวิชาการชาวต่างประเทศ

จากการศึกษาความหมายของจริยธรรมตามแนวคิดของชาวต่างประเทศ พบว่า
 Thiroux (1998) ให้ความหมายของจริยธรรมว่าเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมที่มีการปฏิบัติ
 อย่างถูกต้อง ดีงาม รวมถึงการปฏิบัติตามหลักประเพณี ศาสนาและวัฒนธรรม เช่นเดียวกับ Hinman
 (1998) ที่เห็นว่าจริยธรรมเป็นการแสดงจิตสำนึกเกี่ยวกับความเชื่อในหลักศีลธรรมที่ใช้ควบคุม
 พฤติกรรมของคนในสังคมโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ ปรับปรุง เสริมสร้าง ตรวจสอบความเชื่อที่เป็น
 หลักศีลธรรมนั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Shaw (1999) ที่กล่าวว่าจริยธรรมเป็นพฤติกรรมที่
 เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของบุคคลที่แสดงออกว่าเป็นคนปฏิบัติดี มีพฤติกรรมดี และเป็นเครื่องมือ
 ในการควบคุม เสริมสร้าง พฤติกรรมของคนให้แสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม

จากการศึกษาความหมายของจริยธรรมตามแนวคิดของนักวิชาการไทยและชาวต่าง
 ประเทศ สรุปได้ว่าจริยธรรมคือแนวทางหรือวิธีการในการประพฤติปฏิบัติที่ดีงามในการดำเนิน
 ชีวิตเพื่อประโยชน์สุขต่อตนเองและผู้อื่นหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง จริยธรรมก็คือพฤติกรรมดีที่สะท้อน
 คุณธรรมภายในให้เห็นเป็นรูปธรรมนั่นเอง

องค์ประกอบของจริยธรรม

จากการศึกษาเอกสารงานที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมพบว่าองค์ประกอบของจริยธรรมนั้นมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับ ความรู้ ทักษะ และเหตุผลเชิงจริยธรรมดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตำรา (2537) ได้อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ไว้

3 องค์ประกอบดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรม หมายถึง ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับจริยธรรมของสังคมที่ควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติ ซึ่งเป็นความรู้ทางจริยธรรมที่ได้รับการอบรมสั่งสอนหรือเรียนรู้จากสถาบันในสังคม เช่น สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบันสื่อมวลชน สถาบันศาสนาและสถาบันการเมืองการปกครอง เป็นต้น
2. ทักษะเกี่ยวกับจริยธรรม หมายถึง ความรู้สึนึกคิดของบุคคลเกี่ยวกับลักษณะหรือพฤติกรรมที่พึงจริยธรรม เช่น การชอบหรือไม่ชอบ การเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย
3. เหตุผลเชิงจริยธรรม หมายถึง การที่บุคคลใช้เหตุผลในการเลือกที่จะกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งโดยมีพื้นฐานมาจากแรงจูงใจที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมการตัดสินใจของบุคคล ซึ่งเหตุผลเชิงจริยธรรมจะมีความสัมพันธ์กับระดับการมีจริยธรรมด้วย

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545) ได้แบ่งจริยธรรมของบุคคลในลักษณะพฤติกรรมปฏิบัติสัมพันธ์ไว้ 3 ลักษณะดังนี้

1. จริยธรรมบุคคล (personal ethics) หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้เรียนพัฒนาตนเองโดยการใช้จริยธรรม เช่น ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความขยันหมั่นเพียร มาใช้ในการคิดและแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาตนเอง
2. จริยธรรมสังคม (social ethics) หมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลได้เรียนรู้เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันกับบุคคลอื่นในระบบสังคมเช่น การศึกษา การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ ซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้จริยธรรมในการปฏิบัติตามระเบียบของสังคม การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เช่น ความเมตตา การเสียสละ การมีมนุษยสัมพันธ์ เป็นต้น
3. จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (environment ethics) หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกที่คำนึงถึงคุณค่าสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติกับชีวิตมนุษย์ พฤติกรรมการมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เช่น การรู้จักประมาณตนในการบริโภค การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและการมีสำนึกสาธารณะ เป็นต้น

พิภพ (2545) ได้กำหนดองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับจริยธรรมของบุคคลพอสรุปได้ 3 องค์ประกอบดังนี้

1. ความรู้ หมายถึง การรู้เกี่ยวกับหลักจริยธรรมคำสอนและเข้าใจเนื้อความแห่งข้อความนั้นๆ อย่างกระจ่างและเข้าใจจริง
2. ความเข้าใจ หมายถึง การซึมซาบในจริยธรรมคำสอน จนสามารถยับยั้งกาย ใจและวาจาให้หันเข้าหาความประพฤติดีมีงาม
3. ความประพฤติ หมายถึง การใช้จริยธรรมเป็นเครื่องเตือนใจ การใช้สติในการยับยั้งไม่กระทำความชั่ว

จากแนวคิดของนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศพอสรุปได้ว่า จริยธรรมนั้นหมายถึงสิ่งที่ใช้ยึดเป็นแนวทางในการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาตนเอง การทำงาน การอยู่ร่วมกับผู้อื่น และการเห็นต่อประโยชน์ส่วนรวม ถ้านำหลักจริยธรรมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงน่าจะเป็นประโยชน์ในการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ดีซึ่งจะส่งผลให้เกิดผลสำเร็จทางการเรียนที่ดีด้วย และจากการศึกษาแนวคิดและความหมายเกี่ยวกับจริยธรรมข้างต้นพบว่า จริยธรรมและพฤติกรรมมีความเกี่ยวข้องกันเสมอ จนอาจกล่าวได้ว่า พฤติกรรมก็คือรูปธรรมของจริยธรรมนั่นเอง

จริยธรรมการเรียนการสอน

จากการศึกษาความหมายของจริยธรรม ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติหรือการมีพฤติกรรมที่ดีงาม จริยธรรมการเรียนการสอนจึงหมายถึง การได้ปฏิบัติหรือการมีพฤติกรรมที่ดีในการเรียน การเรียนการสอนนั่นเอง เพราะพฤติกรรมการเรียนการสอนก็คือการแสดงออกทางด้านจริยธรรมของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนการสอน เช่น ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความตั้งใจ ขยันหมั่นเพียร ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวเป็นจริยธรรมบุคคล (personal ethics) คือพฤติกรรมที่ผู้เรียนพัฒนาตนเอง พัฒนาการเรียนโดยใช้จริยธรรมในการคิดและแก้ปัญหา (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) และแสดงให้เห็นเป็นรูปธรรมได้โดยแสดงออกทางพฤติกรรมการเรียนซึ่งหมายถึงระดับการแสดงออกของพฤติกรรมผู้เรียนโดยทั่วไป ในขณะที่เรียนหนังสือ และในขณะที่ร่วมกิจกรรมอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน ที่ประเมินโดยอาจารย์ในด้านต่าง ๆ

จากงานวิจัยของสมศักดิ์ (2548) พบว่า พฤติกรรมเรียนที่ช่วยส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนคือการทำที่ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียน ตอบสนองการซักถาม ทำการบ้านด้วยตนเอง ให้ความร่วมมือในกิจกรรมที่ครูกำหนดและให้ความเห็นว่าพฤติกรรมเรียนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยโดยชี้ให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคคลและการ

ทำงานอย่างจริงจังเท่านั้น หากยังขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพด้วย ผู้เรียนที่ดีไม่จำเป็นต้องเป็นบุคคลที่มีสติปัญญาเฉลียวฉลาดมาก แต่ต้องเป็น คนที่รู้จักใช้เวลา รู้จักเลือก พฤติกรรมการเรียนและวิธีการทำงานให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่า พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนมีบทบาทสำคัญและสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นอย่างมาก เพราะการมีพฤติกรรมเรียนที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น และพฤติกรรมเรียนเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงและแก้ไขปรับปรุงได้ การได้ทราบลักษณะพฤติกรรมทางการเรียนที่สำคัญ จะทำให้หาแนวทางพัฒนา ปลุกฝังและแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องได้ ดังนั้นการที่ผู้เรียนมีพฤติกรรมเรียนที่ดี จึงสามารถสรุปได้ว่าผู้เรียนมีจริยธรรมทางการเรียนด้วย

ดังนั้นจริยธรรมจึงเป็นส่วนหนึ่งที่เราขาดไม่ได้สำหรับการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบห้องเรียนเสมือนและแบบห้องเรียนปกติที่ทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องมีจริยธรรมหรือมีพฤติกรรมเรียนการสอนที่ดีด้วย จึงจะทำให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ เพราะการพัฒนาคนให้มีความรู้แต่ปราศจากจริยธรรมนั้นเป็นเรื่องที่น่ากลัวมากกว่าคนที่มีจริยธรรมแต่ขาดความรู้ ในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนนั้น แม้จะมุ่งหวังให้ ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน แต่ถ้าขาดกลวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนมีจริยธรรมในการเรียนหรือมีพฤติกรรมเรียนที่ดี ก็จะทำให้การเรียนการสอนล้มเหลว เพราะเป็นการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ได้พบกับผู้สอนโดยตรง ผู้เรียนต้องรับผิดชอบการเรียนของตนเอง ควบคุมการเรียนของตนเอง ซึ่งถ้าผู้เรียนขาดจริยธรรมหรือขาดพฤติกรรมที่ดีในการเรียนก็จะส่งผลต่อการเรียนการสอนทำให้ไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนได้

จริยธรรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในสังคมปัจจุบัน คงปฏิเสธไม่ได้ว่าแนวโน้มพฤติกรรมด้านจริยธรรมในสังคมไทยกำลังลดลงมากในทุกด้าน ทุกสาขา ไม่ว่าจะเป็นในครอบครัว ในสถาบันต่าง ๆ หรือแม้แต่ในสถาบันการศึกษา รวมไปถึงในระดับชั้นเรียนและ กระบวนการเรียนการสอน ดังที่ได้ยิน ได้เห็นข่าวเกี่ยวกับการทุจริตในวงการต่าง ๆ มากขึ้น สิ่งเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงหน้าที่ในการจัดการศึกษาของสถาบันการศึกษาที่เน้นการถ่ายทอดวิชาการจนละเลยการฝึกฝนและการพัฒนาด้านจริยธรรม จิตใจ และปัญญา และถึงแม้ว่านโยบายทางการศึกษาของประเทศจะมีการเน้นการสอนจริยธรรมมากขึ้น แต่ก็ดูเหมือนว่าปัญหาด้าน จริยธรรมยังไม่ลดน้อยลง ผู้สอนยังพบเห็นพฤติกรรมของผู้เรียนที่ยังขาดหลักจริยธรรมในการเรียนการสอนอยู่เสมอ เช่น การทุจริตในการเรียน ขาดความ

อดทน ขาดความรับผิดชอบ ไม่ตรงต่อเวลา เป็นต้น ด้านลบของจริยธรรมที่เกิดขึ้นนี้ จึงเป็นที่มาของข้อเสนอแนะที่ว่า ควรพัฒนาคนให้เป็นคนดีเสียก่อน หรือเรียกว่า “จริยธรรมนำความรู้” คือ คนควรจะดีก่อนแล้วจึงเป็นคนเก่ง เพราะคนเก่งแต่ขาดความดีนั้นอันตรายมากกับสังคมและเนื่องจากการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงมีความวิตกกังวลในเรื่องของจริยธรรมบนเครือข่ายว่าอาจก่อให้เกิดปัญหาขึ้นได้ โดยเฉพาะในด้านการเรียนการสอนซึ่งผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้มีการเผชิญหน้ากันจริง ๆ เหมือนการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ ย่อมเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนละเลยจริยธรรมมากยิ่งขึ้น

จากงานวิจัยของนาริรัตน์ (2543) พบว่านักศึกษาที่มีพฤติกรรมจริยธรรมในด้านการการละเมิดความเป็นส่วนตัว ด้านการใช้ระบบในทางไม่ชอบด้วยกฎหมายและศีลธรรม ด้านภาพอนาจาร เป็นต้น ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายจึงควรให้ความสำคัญในเรื่องการป้องกันพฤติกรรมจริยธรรมด้านลบของผู้เรียนด้วย

พฤติกรรมที่บ่งชี้จริยธรรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เมื่อนำระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในด้านต่าง ๆ ไม่จะเป็นการบริหารจัดการองค์กร การจัดการทางการศึกษา เป็นสิ่งที่ทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญเพราะเชื่อว่าด้วยศักยภาพของระบบและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะสามารถทำให้เกิดข้อดีต่าง ๆ ตามมา แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบในเรื่องของ จริยธรรมก็ตามมาควบคู่ไปกับการพัฒนา ซึ่งพฤติกรรมจริยธรรมที่มักเกิดขึ้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (The University of Illinois, 2004) คือ

1. การละเมิดลิขสิทธิ์ ถือว่าเป็นการกระทำที่ผิดต่อจริยธรรม เช่นการใช้ ซอฟต์แวร์ การใช้ข้อมูล การลอกเลียนแบบโดยไม่ได้รับอนุญาต
2. การโจรกรรมข้อมูล เป็นการกระทำที่พยายามเข้าไปในเครื่องของผู้อื่น ซึ่งเก็บข้อมูลสำคัญไว้เพื่อหาประโยชน์ในทางมิชอบจากข้อมูลเหล่านั้น
3. การโกงข้อมูล เป็นการกระทำของผู้มีสิทธิในการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลในระบบและใช้สิทธิและหน้าที่ ทำการแก้ไขระบบเพื่อทำให้เกิดผลประโยชน์แก่ตนเองในทางมิชอบ เช่น เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ของธนาคาร โอนเงินจากบัญชีอื่น เข้าบัญชีตนเอง
4. การลอบดักฟัง เป็นการโจรกรรมข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งผู้เป็นเจ้าของข้อมูลไม่มีโอกาสได้รู้เลยว่าข้อมูลของตนที่ส่งไปตามสายในเครือข่ายถูกโจรกรรม

5. Hacker และ Cracker ความเหมือนของสองคำนี้คือ บุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจในระบบคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี มีความชำนาญ ส่วนข้อแตกต่างคือ ผู้ซึ่งเป็น hacker จะใช้ความรู้ความสามารถไปในทางที่ดี ส่วนผู้เป็น cracker จะใช้ความรู้ความสามารถในทางหาผลประโยชน์ทางมิชอบหรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ

ที่กล่าวแล้วนั้นคือพฤติกรรมที่บ่งชี้จริยธรรมด้านลบทั่ว ๆ ไป ที่เกิดขึ้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับในด้านการเรียนการสอน มีข้อที่ควรนำมาพิจารณาในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนเพื่อลดข้อจำกัดและพฤติกรรมจริยธรรมที่เป็นปัญหาสรุปได้ดังนี้ (The University of Illinois, 2004)

1. ด้านสังคม ถ้าการเรียนการสอนใช้วิธีการสนทนาเพื่อเรียนรู้เนื้อหา อาจจะส่งผลให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ด้านสังคมกับกลุ่มอื่นๆ โดยใช้ห้องสนทนาไปในทางไม่ถูกต้อง
2. การเลือกใช้โปรแกรม ควรเป็นโปรแกรมที่มีชื่อเสียงด้านการจัดการศึกษา ที่มีเทคนิคทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม
3. ความยากง่ายของแบบฝึกหัดหรือการบ้าน ต้องระลึกลักษณะว่า ผู้เรียนต้องทำงานหรือแบบฝึกด้วยตนเองอาจต้องใช้เวลามาก ถ้างานที่ครูมอบหมายยากเกินไป
4. ความปลอดภัย ซึ่งเป็นปัญหามาก ดังนั้นต้องมีมาตรการควบคุมไม่ให้ผู้อื่นเข้ามาในห้องเรียนเสมือนเพราะอาจทำให้เกิดความวุ่นวายได้
5. การให้ความยืดหยุ่นของเวลาอาจทำให้การส่งงานต่าง ๆ ต้องเลื่อนไป และกระทบกับระบบการเรียนที่วางแผนไว้ ซึ่งเป็นปัญหาในห้องเรียนปกติเช่นกัน ดังนั้น ควรกำหนดเวลาที่แน่นอน และมีตัวควบคุมเรื่องเวลาในการส่งงานได้
6. การทุจริต เนื่องจากการเรียนที่ผู้สอนไม่ได้สอนเผชิญหน้ากับผู้เรียน จึงยากต่อการตรวจสอบการทุจริตในกรณีต่าง ๆ ซึ่งการทุจริตที่เกิดขึ้น อาจไม่ได้เกิดมาจากพื้นฐานเดิมของผู้เรียน แต่เกิดจากความคับข้องใจในเรื่องเวลาส่งงาน ความอยากได้คะแนนมาก ๆ และเห็นว่ามีโอกาสในการเรียน จนทำให้มีพฤติกรรมในทางลบ วิธีหนึ่งที่จะช่วยได้คือประสานกับผู้ปกครองช่วยดูแล
7. การควบคุมคุณภาพ ซึ่งยากมากในการจัดการเรื่องคุณภาพสำหรับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน จึงต้องเป็นความรับผิดชอบของผู้สอนที่จะต้องออกแบบให้สามารถควบคุมเรื่องคุณภาพได้ให้เท่าเทียมกับการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ
8. ผลกระทบกับผู้สอน ก็ต้องศึกษาก่อนว่าการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนมีผลกระทบอย่างไรกับผู้สอนบ้าง จะสามารถนำไปใช้ได้อย่างไร

9. ลิขสิทธิ์ด้านทรัพย์สินทางปัญญา คือผู้ที่มีอำนาจเกี่ยวข้องควหาแนวทางปกป้องให้การเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนของแต่ละรายวิชาที่สร้างขึ้นนี้ถูกต้องตามกฎหมาย เพื่อป้องกันการลอกเลียน

10. ความสามารถของผู้เรียน กล่าวคือ พึงระลึกเสมอว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถไม่เท่ากัน ดังนั้นการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจะสร้างอคติ หรือทำลายผู้เรียนหรือไม่ ผู้เรียนที่เรียนเก่งก็จะเรียนได้เร็วและทำงานเสร็จก่อนหรือเรียนไปล่วงหน้า ในขณะที่ผู้เรียนธรรมดาจะต้องใช้เวลาในการเรียน จนทำให้เกิดการเปรียบเทียบในด้านผลการเรียนระหว่างห้องเรียนปกติและห้องเรียนเสมือนซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกในทางลบได้

นอกจากนั้น Palloff and Pratt (2003) ได้กล่าวถึงลักษณะจริยธรรมที่ควรมีในการเรียนการสอนบนเครือข่าย ไว้ดังนี้

1. มีความเปิดเผย กล่าวคือ ผู้เรียนต้องยินดีที่จะเปิดเผยข้อมูล ประสบการณ์ของตนเอง และยินดีที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น
2. มีความยืดหยุ่นและอารมณ์ดี คือ ไม่เครียด ไม่คิดมากกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับการเรียนรวมถึงข้อคิดเห็นจากผู้สอน โดยผู้เรียนต้องพร้อมที่จะยอมรับและมองข้อผิดพลาด ข้อคิดเห็น หรือความยุ่งยากที่เกิดขึ้นในทางบวกโดยพร้อมที่จะแก้ไข ไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่เกิดจากตัวอุปกรณ์ หรือจากเนื้อหาการเรียน และอาจมีการใช้สัญลักษณ์ทางเทคนิคของเทคโนโลยี เช่น รูปภาพแสดงอารมณ์ต่าง ๆ เพื่อลดความเครียดทางการเรียนทั้งกับเพื่อนและผู้สอน
3. มีความซื่อสัตย์และจริงใจ ซึ่งผู้ที่จะเป็นแบบอย่างที่ดีที่สุดคือผู้สอนโดยการสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนมีความรู้สึกปลอดภัยและสะดวกที่จะแสดงความคิดเห็นอย่างเปิดเผยและจริงใจ ผู้สอนต้องยอมรับความคิดเห็นต่าง ๆ และให้คำแนะนำอย่างจริงใจเช่นกัน
4. มีความพร้อมที่จะรับผิชอบต่อกลุ่ม ผู้สอนจะต้องสร้างกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของความรับผิดชอบต่อกลุ่มเรียนที่จะต้องมีการติดต่อช่วยเหลือกันระหว่างเรียน
5. พร้อมที่จะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น การทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งสำหรับการเรียนแบบห้องเรียนเสมือน เพราะเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนตามเป้าหมาย

แนวคิด ทฤษฎี การออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน

การออกแบบบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนนั้น เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเพราะการเรียนการสอนลักษณะนี้ ผู้สอนกับผู้เรียนไม่ได้เผชิญหน้ากัน การควบคุมการเรียนรู้ทั้งในด้านความรับผิดชอบและความสนใจจึงทำได้ยาก จึงจำเป็นต้องอาศัยการออกแบบบทเรียนที่มีเนื้อหาและกิจกรรมที่น่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจให้กับผู้เรียนได้ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีความหมาย การออกแบบบทเรียนจึงควรมีแนวทางในการศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

ความหมายของบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน

บทเรียนที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนหรืออาจเรียกว่าบทเรียนออนไลน์ (online lesson) เพราะเป็นการนำเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนไปใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังที่มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ถนอมพร (2540) ให้ความหมายว่า บทเรียนออนไลน์คือการเรียนรู้เนื้อหาหรือสารสนเทศสำหรับการสอนซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียงโดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (web technology)

บุปผชาติ (2541) ได้ให้ความหมายไว้ว่า บทเรียนออนไลน์คือการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ วิดีโอ ซีดีรอมและอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

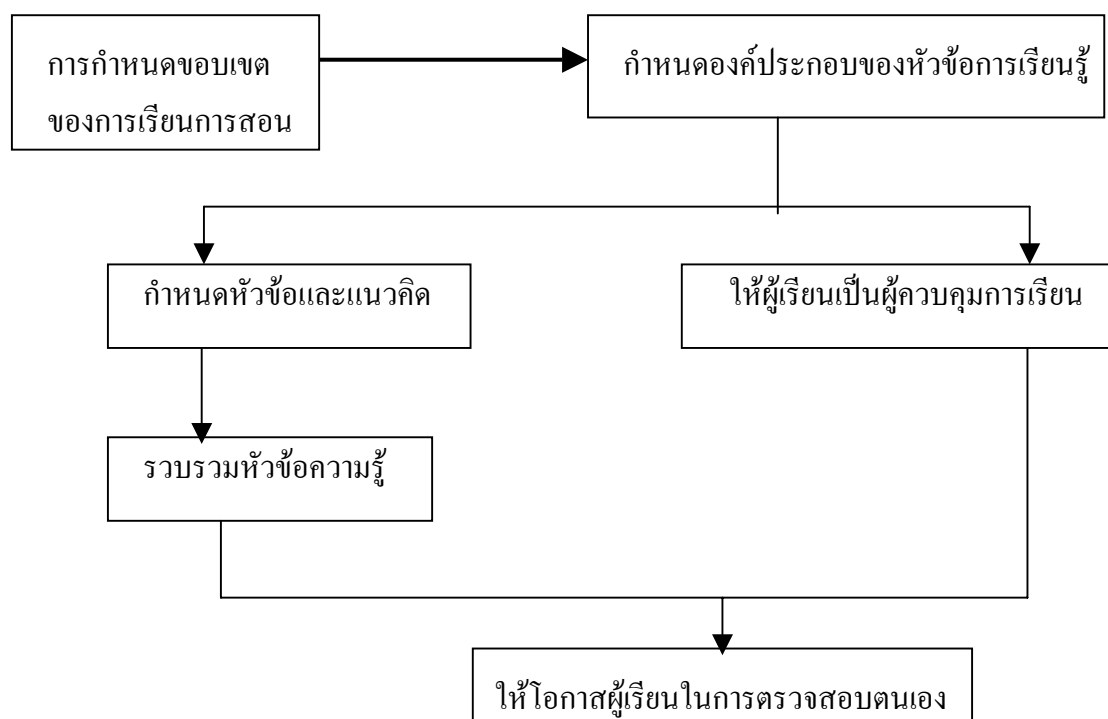
จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า บทเรียนแบบห้องเรียนเสมือนหรือบทเรียนออนไลน์ (online lesson) หมายถึงการเรียนการสอนเนื้อหาโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในรูปของสื่อประสมได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง โดยอาศัยศักยภาพเทคโนโลยีของเว็บ (web technology) มาสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

แนวคิดและหลักการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ใช้ประโยชน์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาเป็นสื่อในการเรียนการสอนโดยผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและผู้สอนเสมือนอยู่ในห้องเรียนจริง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหา อภิปรายโต้ตอบ

ซักถามปัญหาการเรียนโดยกิจกรรมปฏิสัมพันธ์เหล่านี้เกิดขึ้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการโดยสามารถเชื่อมโยงระยะไกลผ่านเครือข่ายภายใน (LAN) หรือเชื่อมโยงระยะไกล (remote login) ผ่านโมเด็มก็ได้ การดำเนินการสอนจะดำเนินการผ่านเว็บไซต์โดยการนำเสนอในลักษณะของสื่อหลายมิติที่นำเสนอทั้งข้อความ ภาพถ่าย ภาพกราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง โดยผู้เรียนและผู้สอนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันแบบประสานเวลา (synchronous) เช่น การสนทนาผ่านห้องสนทนา และการปฏิสัมพันธ์กันแบบไม่ประสานเวลา (asynchronous) เช่น การส่งอีเมล การส่งข้อความไว้บนกระดานสนทนา

Mcmanus (1998) ได้เสนอรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอนที่เรียกว่า HDM (Hypermedia Design Model) ไว้ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้



ภาพที่ 1 ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญาและรูปแบบการออกแบบสื่อหลายมิติ

ที่มา: Mcmanus (2004)

โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการออกแบบดังนี้

1. การกำหนดขอบเขตการเรียนการสอน

เป็นการกำหนดขอบเขตและองค์ประกอบของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรจะได้รับตามความเหมาะสมกับเวลา โดยกำหนดว่าขอบเขตของการเรียนการสอนควรมีแค่ไหน ระบบการเรียนการสอนแบบไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia) ควรมีเส้นทางการเชื่อมโยงองค์ประกอบความรู้หลายเส้นทาง

2. การกำหนดองค์ประกอบหัวข้อการเรียนรู้

เป็นการกำหนดองค์ประกอบย่อย ๆ ของหัวข้อการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนซึ่งรวมทั้งข้อความ กราฟฟิก เสียง ที่เกี่ยวข้องกันจดมุ่งหมายและที่สำคัญคือหัวข้อการเรียนรู้ที่ผู้ออกแบบเลือกมาใช้ ควรจะมีความเหมาะสมในทุก ๆ ด้านของขอบเขตการเรียน

3. กำหนดหัวข้อและแนวคิด

ขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดโครงร่างความรู้ กำหนดเป้าหมายการออกแบบ เลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมและวิธีการนำเสนอองค์ความรู้โดยสร้างรูปแบบการติดต่อที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการออกแบบโครงร่างความรู้ที่กำหนดและเป็นองค์ความรู้ที่ผู้เรียนควรจะได้รับเพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการเรียนตามขอบเขตที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 1

4. รวบรวมหัวข้อความรู้

ขั้นนี้จะเป็นการรวบรวมและสร้างเส้นทางเพื่อเชื่อมโยงหัวข้อการเรียนรู้ต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งจะเป็นเส้นทางที่นำไปสู่ประเด็นความรู้ที่กำหนดไว้ในขอบเขตของการเรียน

5. ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียน

การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนด้วยตนเองผ่านเส้นทางการเรียนรู้จากหัวข้อการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ จะทำให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนตามที่กำหนดไว้ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ constructionism ที่ผู้เรียนสามารถค้นหาหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง ในกรณีนี้ ผู้เรียนอาจไม่จำเป็นต้องทำตามแนวคิดที่ผู้สอนกำหนดไว้ แต่ผู้เรียนสามารถที่จะคิดคำสำคัญ (key word) ที่ใช้ในการค้นหาด้วยเครื่องมือช่วยค้น (search engine) ขึ้นมาเอง

6. ให้โอกาสผู้เรียนในการตรวจสอบตนเอง

เป็นขั้นตอนการตรวจสอบตนเองของผู้เรียน รูปแบบนี้ผู้เรียนจะเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถที่จะเลือก กำหนด ค้นหาข้อมูลความรู้ และตอบคำถามที่ต้องการรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจึงควรมีโอกาสตรวจสอบตนเองว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยผู้สอนควรออกแบบเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบตนเองได้

นอกจากนี้ยังมีผู้นำเสนอวิธีการและขั้นตอนในการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือนไว้อีกหลายท่านคือ

Dillon (1997) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างบทเรียนที่มีลักษณะเป็นสื่อหลายมิติหรือสื่อประสมไว้ ซึ่งหลักการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนโดยมีแนวคิดและหลักการดังนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับผู้เรียนและเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. วางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบ โครงสร้างของเนื้อหา ศึกษาคุณลักษณะของเนื้อหาที่จะนำมาใช้เป็นบทเรียนว่าควรจะนำเสนอในลักษณะใด
3. การออกแบบโครงสร้างเพื่อการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพโดยผู้ออกแบบควรศึกษาทำความเข้าใจโครงสร้างของบทเรียนแบบต่าง ๆ โดยพิจารณาจากลักษณะของผู้เรียนและเนื้อหาว่าโครงสร้างลักษณะใดจะเอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงข้อมูลของผู้เรียนได้ดีที่สุด
4. ทดสอบรูปแบบเพื่อหาข้อผิดพลาด จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้งจนแน่ใจว่าเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพก่อนจะนำไปใช้งาน

Hirumi and Bermudez (1996) เสนอกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนไว้ 5 ขั้นตอนคือ

1. วิเคราะห์ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ออกแบบการเรียนการสอน
3. พัฒนาเว็บเพจโดยใช้แผนโครงเรื่อง (storyboard) ช่วยในการสร้างและกำหนดโครงสร้างของข้อมูล

4. นำเว็บไปใช้ในการเรียนการสอน
5. ประเมินผลการใช้งาน

Arvantis (1997) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ในการสร้างเว็บไซต์นั้น ควรดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์โดยพิจารณาว่าเป้าหมายของการสร้างเว็บไซต์นี้เพื่ออะไร
2. ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่จะเข้ามาใช้ว่ากลุ่มเป้าหมายใดที่ผู้สร้างต้องการสื่อสารด้วย ข้อมูลอะไรที่พวกเขาต้องการ โดยขั้นตอนนี้ควรปฏิบัติควบคู่ไปกับขั้นตอนที่หนึ่ง
3. วางลักษณะโครงสร้างของเว็บไซต์
4. กำหนดรายละเอียดให้กับโครงสร้างซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยกำหนดเกณฑ์ในการใช้ เช่น ผู้ใช้ควรจะทำอะไรบ้าง จำนวนหน้าของเว็บควรมีเท่าใด มีการเชื่อมโยงมากน้อยเพียงใด
5. ทำการสร้างเว็บไซต์แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อหาข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นขั้นตอนสุดท้าย

Pernici and Casati (1997) ได้แยกกระบวนการออกแบบการเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วยการกำหนดจุดประสงค์ การกำหนดผู้เรียนและสิ่งจำเป็นด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
2. ผู้สอนกำหนดแนวทางในการสร้างเว็บไซต์ได้แก่ เนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ขั้นตอนการเรียนการสอน
3. การออกแบบในแนวกว้าง (design in the large) โดยผู้สอนจะต้องวางแผนลักษณะการเข้าสู่เนื้อหา (navigation) ซึ่งรวมถึงการกำหนดรายการต่าง ๆ (menus) และการเรียงลำดับข้อมูล
4. การออกแบบในแนวแคบ (design in the small) คือการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ที่มีในแต่ละหน้า

Quinlan (1997) เสนอวิธีการดำเนินการ 5 ขั้นตอนเพื่อการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนที่มีประสิทธิภาพคือ

1. วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน รวมถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียน
2. กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์และกิจกรรม
3. เลือกเนื้อหาที่จะนำเสนอพร้อมกับหางานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องช่วยสนับสนุนเนื้อหา
4. วางโครงสร้างและจัดเรียงลำดับข้อมูลรวมทั้งกำหนดสารบัญ เครื่องมือการเข้าถึงเนื้อหา (navigation aids) โครงสร้างหน้าจอและกราฟฟิกประกอบ
5. ดำเนินการสร้างเว็บตามแผนโครงเรื่อง

Bailey and Blythe (1998) ได้เสนอกระบวนการ 3 ขั้นตอนในการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ร่างเค้าโครงแนวคิดเบื้องต้นในด้านการนำเสนอ การเชื่อมโยงและการจัดเรียงเนื้อหา
2. การวางแผนผังโครงสร้างของเว็บไซต์ซึ่งโดยทั่วไปจะมีโครงสร้างอยู่ 3 ลักษณะคือ
 - 2.1 โครงสร้างแบบเส้นตรง (linear) ซึ่งกำหนดเส้นทางเดียวให้กับผู้เรียนคือเริ่มจากหน้าแรกไปสู่หน้าต่อ ๆ ไป
 - 2.2 โครงสร้างแบบลำดับขั้น (hierarchical) จะแบ่งระดับความสำคัญของข้อมูลลดหลั่นกันลงมาเป็นลำดับขั้น ๆ
 - 2.3 โครงสร้างแบบแตกกิ่ง (branching) จะมีเส้นทางที่แตกต่างกันออกไปในการเข้าถึงเนื้อหาแต่ละส่วน
3. เขียนแผนโครงเรื่อง โดยแสดงรายละเอียดที่จะมีอยู่ในแต่ละหน้า ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร เสียง วิทัศน์และกราฟฟิก

Khan (1997) ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงควรทำความเข้าใจถึงคุณลักษณะ 2 ประการของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคือ

1. คุณลักษณะหลัก (key feature) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายทุกโปรแกรม เช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอน หรือผู้เรียนคนอื่น ๆ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (open system) ซึ่งหมายถึง การอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายได้ (online search) ผู้เรียนสามารถเข้าสู่โปรแกรมการเรียนผ่านเครือข่ายจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก รวมทั้งผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้

2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (additional feather) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติมซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบเพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอน เช่น ความง่ายในการใช้งานของโปรแกรม มีระบบป้องกันการขโมยข้อมูล รวมทั้งระบบการให้การช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม

Hall (1998) ได้กล่าวถึงการใช้เว็บในการเรียนการสอนว่า เว็บไซต์ที่ดีที่ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนควรมีลักษณะดังนี้

1. สะดวกและไม่ยุ่งยากซับซ้อนต่อการสืบค้นของผู้เรียน
2. มีความสอดคล้องตรงกันในแต่ละเว็บรวมถึงการเชื่อมโยงระหว่างเว็บต่าง ๆ
3. เวลาแสดงผลในหน้าแต่ละหน้าต้องน้อยที่สุด หลีกเลี่ยงการใช้ภาพกราฟฟิกขนาดใหญ่ที่จะทำให้เสียเวลาในการเรียกดูข้อมูล (download)
4. มีส่วนที่ทำหน้าที่ในการจัดระบบในการเข้าสู่เว็บ ผู้ออกแบบควรกำหนดให้ผู้เรียนได้เข้าสู่หน้าจอแรกที่มีคำอธิบาย มีการแสดงโครงสร้างภายในเว็บเพื่อให้ทราบถึงขอบเขตที่ผู้เรียนจะสืบค้น
5. ควรมีความยืดหยุ่นในการสืบค้น แม้จะมีการแนะนำว่าผู้เรียนควรจะเรียนอย่างไร ตามลำดับก่อนหลัง แต่ก็ควรเพิ่มความยืดหยุ่นให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ด้วยตนเองได้
6. ความยาวของหน้าจอต้องน้อย แม้ว่าผู้ออกแบบส่วนใหญ่จะบอกว่าสามารถใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ช่วยในการเลื่อนไปมาในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ในหน้าจอ แต่ในความเป็นจริงแล้วหน้าจอที่สั้นจะดีที่สุด
7. ไม่ควรมีจุดจบหรือกำหนดจุดสิ้นสุดที่ผู้เรียนเชื่อมโยงไปไหนต่อไม่ได้ ควรมีการสร้างในแบบวนเวียน (spiral) ให้ผู้เรียนสามารถหาเส้นทางไปกลับระหว่างหน้าต่าง ๆ ได้ง่าย นอกจากนี้ควรให้ผู้เรียนสามารถกลับไปจุดเริ่มต้นได้ด้วยโดยการคลิกเพียงครั้งเดียว

Jones and Farquar (1997) ได้แนะนำหลักการออกแบบเบื้องต้นในการพัฒนาเว็บเพื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ควรมีการจัดระเบียบข้อมูลที่ชัดเจน การที่เนื้อหามีความต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุดหรือกระจายมากเกินไป อาจทำให้เกิดความสับสนต่อผู้เรียนได้ ฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีลักษณะที่ชัดเจน แยกย่อยออกเป็นส่วนต่าง ๆ จัดหมวดหมู่ในเรื่องที่สัมพันธ์กัน รวมทั้งอาจมีการแสดงให้ผู้ใช้เห็นแผนที่โครงสร้างเพื่อป้องกันความสับสน

2. กำหนดพื้นที่สำหรับการเลือกให้ชัดเจนซึ่งโดยทั่วไปจะมีมาตรฐานที่ชัดเจนอยู่แล้ว เช่น ลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์ที่เป็นคำสีฟ้าและขีดเส้นใต้ พยายามหลีกเลี่ยงการออกแบบที่ขัดแย้งกับมาตรฐานทั่วไปที่คนส่วนใหญ่ใช้ ยกเว้นมีความจำเป็นจริง ๆ ที่ต้องใช้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการทำให้ตัวเลือกเกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งปกติเมื่อมีการคลิกคำหรือข้อความใด ๆ เมื่อกลับมาที่หน้าเดิมหรือข้อความนั้น ๆ ก็จะเปลี่ยนจากสีฟ้าเป็นสีแดงเข้มเพื่อบอกให้ทราบว่าผู้ใช้ได้เลือกใช้ส่วนนั้นไปแล้ว ในการออกแบบจึงควรใช้มาตรฐานเดิมเช่นนี้เช่นกัน

3. กำหนดแต่ละหน้าจอภาพสั้น ๆ ทั้งนี้จากการวิจัยพบว่า ผู้ใช้ไม่ชอบการเลื่อนขึ้นลง (scroll) อีกทั้งยังเสียเวลาในการเรียกดูข้อมูล (download) และยุ่งยากต่อการพิมพ์ที่ผู้ใช้ต้องการเนื้อหาเพียงบางส่วน แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้หน้ายาวก็ควรกำหนดเป็นพื้นที่แต่ละส่วนของหน้า โดยให้ผู้เรียนสามารถเลือกไปยังจุดต่าง ๆ ได้ ในหน้าเดียวกันในลักษณะของบุ๊กมาร์ก (bookmark)

4. ลักษณะการเชื่อมโยงที่ปรากฏในแต่ละหน้า หากมีทั้งการเชื่อมโยงในหน้าเดียวกัน และการเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่น ๆ หรือออกจากหน้าจอไปยังหน้าจอใหม่จะก่อให้เกิดความสับสนได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้เรียนใช้โปรแกรมมาตรฐานที่มีอยู่ในโปรแกรมการค้น (web browser) อาจทำให้ผู้เรียนหลงทางได้ ฉะนั้นจะต้องออกแบบให้มีความแตกต่างและชัดเจน

5. ต้องระวังเรื่องตำแหน่งในการเชื่อมโยง คำที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงมากและกระจายอยู่ทั่วไปในหน้าจออาจก่อให้เกิดความสับสน การออกแบบที่ดีควรจัดการเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่น ๆ อยู่รวมกันเป็นสัดส่วน มีลำดับก่อนหลังหรือมีหมายเหตุประกอบ เช่น จัดรวมไว้ในส่วนล่างของหน้าจอ เป็นต้น

6. ความเหมาะสมของคำที่ใช้ในการเชื่อมโยง คำที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงจะต้องเข้าใจง่าย มีความชัดเจนและไม่สับสนจนเกินไป

7. ความสำคัญของข้อมูลควรอยู่ส่วนบนของหน้าจอ หลีกเลี่ยงการใช้กราฟฟิคด้านบนของหน้าจอเพราะถึงแม้จะทำให้ดูดีแต่ผู้เรียนจะเสียเวลาในการได้รับข้อมูลที่ต้องการ

จากที่กล่าวมาแล้วในเรื่องการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในด้านการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามโอกาสที่ผู้เรียนสามารถกำหนดเองได้ ดังนั้นการออกแบบบทเรียนหรือกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องพิจารณาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และการจัดระเบียบของเนื้อหา กิจกรรมในบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีระบบ และเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ในด้านการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้จริยธรรมที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนนั้น จากที่กล่าวมาในเรื่องการออกแบบบทเรียนทั้งหมด ส่วนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การเรียนรู้ที่บ่งชี้จริยธรรมคือ การใช้เทคโนโลยีของเว็บ (web technology) เป็นเครื่องมือสกัดกั้นหรือป้องกันพฤติกรรมด้านความซื่อสัตย์ เช่น การขโมยข้อมูล หรือในด้านความรับผิดชอบ เช่น เครื่องมือนับจำนวนการเข้าใช้ของแต่ละคน แต่อย่างไรก็ตาม เทคนิคทางเทคโนโลยี ก็ยังไม่สามารถชี้วัดได้อย่างชัดเจนว่า สามารถหยุดหรือตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้จริยธรรมที่ไม่เหมาะสมได้

องค์ประกอบของบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน

ในการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือนนั้นโดยทั่วไปมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกันอยู่ 3 ประการ (ณัฐกร, 2545) สรุปได้ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ เว็บเพจหน้าต่าง ๆ ที่ผู้สอนใช้ในการนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอเนื้อหา การทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมเสริม รวมทั้งการประเมินผู้เรียน ซึ่งจัดได้ว่าเป็นองค์ประกอบหลักสำหรับบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน ซึ่งสอดคล้องกับ McGreal (1997) และปทีป (2540) ได้ให้ความสำคัญเห็นและข้อเสนอแนะในเรื่องโครงสร้างหน้าเว็บ (Web page) สำหรับรายวิชา ไว้ดังนี้

1.1 โฮมเพจ (homepage) เป็นเว็บเพจแรกของเว็บไซต์ควรมีเนื้อหาสั้น ๆ เฉพาะที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา ซึ่งควรประกอบด้วย ชื่อวิชา ชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ สถานที่ และหน้าโฮมเพจควรจะมีในหน้าจอเดียว ควรหลีกเลี่ยงการใส่ภาพกราฟฟิกขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้เสียเวลานานในการเรียกดูข้อมูล (download)

1.2 เว็บเพจแนะนำ (introduction) แสดงสังเขปของรายวิชา ควรจะมีการเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ควรจะมีข้อความทักทาย ด้อนรับ รายชื่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชานี้พร้อมทั้งเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่อยู่ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละคน และเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของแต่ละวิชา

1.3 เว็บเพจแสดงภาพรวมของรายวิชา (overview) แสดงภาพรวมโครงสร้างของรายวิชา มีคำอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ วิธีการเรียน วัตถุประสงค์และเป้าหมายของรายวิชา

1.4 เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็นในรายวิชา (course requirement) เช่น หนังสือประกอบบทเรียน แหล่งทรัพยากรบนเครือข่าย (online resources) เครื่องมือต่าง ๆ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โปรแกรมการอ่านเว็บที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนแบบห้องเรียนเสมือน เช่น โปรแกรม acrobat reader

1.5 เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ (vital information) ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อผู้สอนเช่น ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ เวลาที่จะติดต่อแบบออนไลน์ การเชื่อมโยงเว็บเพจต่าง ๆ เช่น ลงทะเบียน ใบบรรองการเรียน คำแนะนำ ห้องสมุดเสมือน และเว็บเพจของสถานศึกษา

1.6 เว็บเพจแสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ (responsibilities) ของผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนในการเรียนรายวิชานี้ กำหนดการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการประเมินผลรายวิชา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้สนับสนุนเป็นต้น

1.7 เว็บเพจกิจกรรมที่มอบหมายงานหรือแบบฝึกหัด (assignment) ประกอบด้วยงานที่มอบหมายหรืองานที่ผู้เรียนจะต้องทำในรายวิชาทั้งหมด กำหนดการส่งงาน การเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมสำหรับการเรียนเสริม

1.8 เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน (course schedule) กำหนดวันส่งงาน วันทดสอบย่อย ๆ วันสอบ เป็นการกำหนดเวลาที่ชัดเจน จะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมตนเองได้ดีขึ้น

1.9 เว็บเพจทรัพยากรสนับสนุนการเรียน (Resources) แสดงรายชื่อแหล่งทรัพยากร สื่อ พร้อมการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่มีข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

1.10 เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (sample test) แสดงคำถาม แบบทดสอบในการสอบย่อย หรือตัวอย่างของงานสำหรับการทดสอบ

1.11 เว็บเพจแสดงประวัติ (biography) แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้สอน ผู้ช่วยสอนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน พร้อมภาพถ่าย ข้อมูลการศึกษา ผลงาน สิ่งที่น่าสนใจ

1.12 เว็บเพจการประเมิน (evaluation) แสดงแบบประเมินเพื่อให้ผู้เรียนใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชา

1.13 เว็บเพจแสดงคำศัพท์ (glossary) แสดงคำศัพท์และความหมายที่ใช้ในการเรียนรายวิชา

1.14 เว็บเพจการอภิปราย (discussion) สำหรับการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถาม ตอบปัญหาการเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ซึ่งสามารถทำได้ทั้ง แบบประสานเวลา (synchronous) คือสามารถติดต่อสื่อสารได้พร้อมกันตามเวลาจริง (real time) และแบบไม่ประสานเวลา (asynchronous) คือผู้เรียนส่งคำถามเข้าไปในเว็บเพจนี้ และผู้ตอบจะมาพิมพ์ข้อความคำตอบเมื่อมีเวลาว่าง

1.15 เว็บเพจประกาศข่าว (bulletin board หรือ announcement) สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการประกาศข้อความต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนก็ได้

1.16 เว็บเพจคำถาม คำตอบที่ถามกันบ่อย ๆ (FAQ) แสดงคำถามและคำตอบเกี่ยวกับรายวิชา โปรแกรมการเรียน สถาบันการศึกษาและเรื่องที่เกี่ยวข้อง

1.17 เว็บเพจแสดงคำแนะนำในการเรียนรายวิชา คำแนะนำในการออกแบบเว็บไซต์ของรายวิชา

2. องค์ประกอบด้านการติดต่อสื่อสาร เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้บทเรียนแบบห้องเรียนเสมือนแตกต่างจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAD) โดยทั่วไปเนื่องจากช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ ทั้งในรูปแบบของการส่งงาน การอภิปรายกลุ่ม หรือการให้ข้อเสนอแนะรายบุคคล โดยผ่านเครื่องมือต่าง ๆ ของระบบเครือข่าย ได้แก่ อีเมล กระดานข่าว ห้องสนทนา หรือหากมีความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์ อาจถึงขั้นจัดให้มีการถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียงสด ผ่านระบบเครือข่ายก็ได้

3. องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ ในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนอย่างเต็มรูปแบบ จำเป็นจะต้องมีระบบที่ใช้สำหรับบริหารจัดการรายวิชา (course management system) เข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน ทั้งในกลุ่มของผู้สอน ผู้เรียน และผู้บริหารระบบเครือข่าย ในด้านต่าง ๆ เช่น การลงทะเบียนเรียน ระบบเข้าออกชั้นเรียน (login/logout) ฐานข้อมูลผู้เรียน การเตรียมเนื้อหาบทเรียน การเก็บผลคะแนน สถิติการเข้าเรียนและพฤติกรรมผู้เรียน รวมทั้งระบบการสืบค้น (search) เป็นต้น

การประเมินผลการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน

การประเมินผลการเรียนที่มีการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนนั้นมีจุดประสงค์ไม่แตกต่างจากการประเมินการเรียนแบบห้องเรียนปกติ คือต้องการให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด แต่สำหรับการประเมินการเรียนที่เรียนแบบห้องเรียนเสมือนซึ่งจัดว่าเป็นการสอนทางไกลอย่างหนึ่ง วิธีการประเมินจึงอาจจะแตกต่างจากการประเมินแบบห้องเรียนปกติอยู่บ้าง ซึ่งวิธีการประเมินสามารถทำได้ทั้งผู้สอนประเมินผู้เรียน หรือให้ผู้เรียนประเมินผู้สอน ซึ่งองค์ประกอบที่ใช้เป็นมาตรฐานจะเป็นคุณภาพของการเรียนการสอน วิธีการประเมินที่ใช้กันมีอยู่หลายวิธี แต่ถ้าจะ

ประเมินผลการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนก็ต้องพิจารณาวิธีการที่เหมาะสมและทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ในการประเมินผลโดยทั่วไปนั้น แบ่งเป็นการประเมินระหว่างเรียน (formative evaluation) ซึ่งสามารถทำได้ตลอดเวลาระหว่างการเรียนการสอนเพื่อดูผลสะท้อนของผู้เรียนและคุณผลที่คาดหวัง เพื่อนำไปปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง และการประเมินอีกอย่างหนึ่งคือการประเมินผลรวมหลังเรียน (summative evaluation) ซึ่งมักจะใช้ตัดสินในตอนท้ายของการสิ้นสุดการเรียนโดยใช้แบบทดสอบเพื่อวัดผลตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา (ปริญญนันท์, 2545)

Potter (1998) ได้เสนอการประเมินผลการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยจอร์จเมสัน โดยแบ่งการประเมินเป็น 4 แบบ ดังนี้

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (course grade) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียนโดยมีการกำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน เช่น คะแนน 100% แบ่งเป็นการสอบ 30% จากการมีส่วนร่วม 10% จากโครงการกลุ่ม 30% และงานที่ได้รับมอบหมายแต่ละสัปดาห์อีก 30% เป็นต้น
2. การประเมินโดยให้เพื่อนประเมิน (peer evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างผู้เรียนที่เรียนในระบบทางไกลด้วยกัน ไม่เคยพบกันหรือทำงานด้วยกัน โดยกำหนดให้ทำโครงการร่วมกันเป็นคู่ และให้ติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายและสร้างโครงการเป็นแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (electronic portfolio) โดยต้องแสดงบนเว็บให้เพื่อนคนอื่นได้เห็นและจะประเมินเป็นรายคู่จากโครงการ
3. การประเมินต่อเนื่อง (continuous evaluation) เป็นการประเมินโดยที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุกสัปดาห์ให้กับผู้สอน โดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันที ถ้าผู้เรียนทำสิ่งผิดในชิ้นงาน ก็จะแก้ไขให้และประเมินตลอดเวลาจนกว่าจะสิ้นสุดการเรียนการสอนวิชานั้น ๆ
4. การประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียน (final course evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการเรียนการสอน โดยผู้เรียนส่งงาน โดยผ่านอีเมลล์หรือเครื่องมืออื่น ๆ ที่ใช้บนเว็บตามแต่ละกำหนด เป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

นอกจากที่กล่าวมานั้น การประเมินผลการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนยังสามารถทำได้หลายวิธี และเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ควรจะต้องมีวิธีวัดและวิธีประเมินที่หลากหลาย เพราะเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน เป็นการเรียนที่ผู้เรียนต้องใช้ความรู้ความสามารถหลายด้าน ทั้งการแสดงออกทางผลงาน การแสดงความคิด รวมถึงพฤติกรรมกาปฏิบัติ มากกว่าการเรียนรู้แบบท่องจำ ดังนั้นแนวทางและวิธีการประเมินจึงควรต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการประเมินด้าน

ความสามารถของผู้เรียนหลาย ๆ ด้านได้ ซึ่งแนวทางการประเมินผลการเรียนแนวใหม่มีวิธีการประเมินความสามารถของผู้เรียนที่เรียกได้ว่าประเมินทั้งตัวผู้เรียนได้คือ การประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment) (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2539) โดยจะกล่าวถึงรายละเอียดดังนี้

1. ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง
2. ความสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง
3. หลักการของการประเมินตามสภาพจริง
4. วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริง

1. ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินผลตามสภาพจริงหมายถึง กระบวนการสังเกต การบันทึก แบบรวบรวม ข้อมูลจากงานและวิธีการที่ผู้เรียนทำ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2539) เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจในการศึกษาผลกระทบท่อผู้เรียน การประเมินผลตามสภาพจริง ไม่เน้นการประเมินเฉพาะทักษะพื้นฐาน แต่จะประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงานของผู้เรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริงในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นผู้ค้นพบและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการและความต้องการความช่วยเหลือและการประสบความสำเร็จของผู้เรียนแต่ละคนมากกว่าการประเมินผลการเรียนที่มุ่งคะแนนผลผลิตแล้วจัดลำดับเพื่อเปรียบเทียบ และในการทดสอบก็มีความแตกต่างจากการทดสอบทั่วไป เนื่องจากจะเป็นการวัดโดยตรงในสภาพการแสดงออกจริง ๆ ในเนื้อหาวิชา ซึ่งการทดสอบด้วยข้อสอบจะวัดได้เฉพาะความรู้และทักษะบางส่วนและเป็นการวัดโดยอ้อมเท่านั้น นอกจากนี้ การประเมินจากสภาพจริงจะมีความต่อเนื่องในการให้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่จะเป็นแนวทางให้ผู้สอนได้ใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนได้

2. ความสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง

Pucket และ Black (1994) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการประเมินผลตามสภาพจริงไว้สรุปได้ดังนี้

2.1 เป็นการประเมินผลที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ตามศักยภาพของแต่ละบุคคลเพราะเน้นให้ผู้เรียนแสดงออก สร้างสรรค์และผลิตผลงาน โดยดึงเอาความคิดที่ซับซ้อนและทักษะการแก้ปัญหาออกมาใช้ได้ และผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นมาจากการสอนที่สอดคล้องกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน

2.2 การประเมินตามสภาพจริงเอื้อต่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากกว่าการเรียนการสอนที่เกิดจากผู้สอนเป็นผู้บอก ผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะความรู้ให้เท่านั้น ผู้เรียนจะเรียนรู้จากการกระทำ ทำให้มีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น การบ่งชี้ความสามารถไม่ได้มาจากการทำข้อสอบเพียงอย่างเดียว การประเมินผลตามสภาพจริงจะแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนทำอะไรได้มากกว่าจะบอกว่าผู้เรียนรู้อะไร

2.3 การประเมินผลตามสภาพจริง เป็นการประเมินแบบองค์รวมไม่แยกส่วน กล่าวคือประเมินทั้งตัวผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ ความสามารถที่แสดงออก รวมถึงความคิดด้วย

2.4 การประเมินผลตามสภาพจริง ทำให้ผู้เรียนมีความสุข ลดความวิตกกังวลและพร้อมที่จะรับการประเมินมากกว่าการสอบที่เน้นการจับผิดหรือหาจุดด้อย แต่การประเมินตามสภาพจริง เป็นการหาจุดดีของผู้เรียนเพื่อเสริมสร้างผู้เรียนให้พัฒนาตามศักยภาพของตนเอง

2.5 ลักษณะของผู้สอนเมื่อผู้เรียนไม่ผ่านจุดประสงค์ย่อย ๆ ไม่ต้องคอยหาวิธีการซ่อมเสริม เพราะถ้าผู้สอนประเมินผลตามสภาพจริง สามารถใช้รายงานหรือหลักฐานจากการปฏิบัติงานของผู้เรียนขณะเรียนและมีการแก้ไขข้อบกพร่องมาโดยตลอด รวมทั้งมีการบันทึกการทำงานของผู้เรียนแต่ละคนอยู่แล้ว จึงสามารถใช้ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้นได้เลย

3. หลักการของการประเมินตามสภาพจริง

Pucke and Black (1994) และ Torrance (1994) ได้กล่าวถึงหลักการของการประเมินตามสภาพจริง สรุปได้ดังนี้

3.1 เป็นการประเมินความก้าวหน้าและการแสดงออกของผู้เรียนแต่ละคน ไม่มีการเทียบกับกลุ่ม บนรากฐานของทฤษฎีทางพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ และด้วยเครื่องมือประเมินที่หลากหลาย

3.2 การประเมินผลจากสภาพจริงจะต้องมีรากฐานบนการพัฒนาการและการเรียนรู้ทางสติปัญญาที่หลากหลาย

3.3 การประเมินผลตามสภาพจริงและการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมจะต้องจัดทำให้ส่งเสริมซึ่งกันและกัน ก็จะต้องพัฒนามาจากบริบทที่มีรากฐานทางวัฒนธรรมที่ผู้เรียนอาศัยอยู่ และต้องเรียนรู้ตามกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก

3.4 ความรู้ในเนื้อหาสาระทั้งในทางกว้างและทางลึก จะนำไปสู่การพัฒนาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมาย สนองความต้องการและเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่

3.5 การเรียน การสอน การประเมิน จะต้องหลอมรวมกันและการประเมินต้องประเมินอย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลาที่ทำกรเรียนการสอน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วม

3.6 การเรียน การสอน การประเมิน เน้นการปฏิบัติจริงในสภาพที่สอดคล้องหรือใกล้เคียงกับธรรมชาติความเป็นจริงของการดำเนินชีวิต กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดด้วยตนเอง

3.7 การเรียนการสอนจะต้องเป็นไปเพื่อการพัฒนาศักยภาพให้เต็มที่ สูงสุดตามสภาพที่เป็นจริงของแต่ละบุคคล

4. วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2539) ได้กล่าวถึงวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริง สรุปได้ดังนี้

4.1 การประเมินการแสดงผลงานและกระบวนการของผู้เรียน (performance and process) ซึ่งมีวิธีการและเครื่องมือที่ใช้หลายประการดังนี้

4.1.1 การสังเกต คือการเฝ้าดูผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะให้เห็นความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน หรือความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม สะท้อนความสามารถในด้านความรู้ ทักษะ ความรู้สึกร และคุณลักษณะ

4.1.2 การบันทึกพฤติกรรม (anecdotal records) เป็นการเก็บข้อมูลย่อย ๆ แต่สำคัญในเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในแต่ละวัน การบันทึกข้อมูลอาจบันทึกอย่างละเอียดหรือย่อ ๆ ก็ได้ และถ้ามีการบันทึกได้โดยทันทีหลังเหตุการณ์ จะทำให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำมากขึ้น

4.1.3 แบบสำรวจรายการ (checklists) เป็นเครื่องมือที่ใช้ได้รวดเร็วกว่าการบันทึกพฤติกรรม แบบสำรวจรายการจะช่วยให้การบันทึกแบบตั้งใจที่จะดูพฤติกรรม หรือการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าเกิดการเรียนรู้หรือไม่ แบบสำรวจรายการจะเน้นดูที่การเจริญเติบโตและการพัฒนาการ

หรือจุดประสงค์การเรียนรู้รวมทั้งองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร ซึ่งองค์ประกอบของแบบสำรวจรายการ ได้แก่ คุณลักษณะ ทักษะ ความสนใจและพฤติกรรมที่มุ่งหวังตามมาตรฐานของหลักสูตร และผลการเรียนรู้ในแต่ละระดับ (benchmark) หรือความคิดรวบยอด แบบสำรวจรายการ ใช้ใน ประเมินการแสดงออก กระบวนการและผลผลิตของผู้เรียน

4.1.4 Inventories มีลักษณะคล้ายคลึงกับแบบสำรวจรายการ แต่จะมองภาพรวมมากกว่า เป็นแนวทางที่ดูร่องรอยของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเรื่อย ๆ หรือดูพัฒนาการโดยสังเกตสิ่งที่แสดงออกถึงพัฒนาการ ซึ่งแตกต่างจากแบบสำรวจรายการในแง่ที่ ไม่มีรายชื่อใดเพียงข้อเดียวที่สามารถเป็นตัวแทนแสดงผลสัมฤทธิ์ได้ แบบสำรวจรายการจะแสดงรายการที่ชี้ให้เห็นความเจริญเติบโต พัฒนาการและการเรียนรู้ แต่ inventory จะแสดงจุดเด่นของความเจริญเติบโต พัฒนาการ และการเรียนรู้ที่ปรากฏให้เห็น

4.1.5 มาตรฐานประมาณค่า (rating scales) เป็นเครื่องมืออีกอย่างหนึ่งที่ใช้บันทึกการสังเกต โดยกำหนดให้เป็นตัวเลขหรือบรรยายระดับคุณภาพที่ละเอียด ชัดเจน

4.1.6 การสุ่มเวลา (time sampling) เทคนิคการสุ่มเวลา เป็นความพยายามของผู้สังเกตที่จะบันทึกเหตุการณ์ที่ปรากฏหรือไม่ปรากฏ ในการเลือกพฤติกรรมในเวลาที่กำหนดแน่นอน การสุ่มเวลาจะช่วยให้การตัดสินใจที่จะพิจารณาพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

4.1.7 การสุ่มเหตุการณ์ (event sampling) เทคนิคการสุ่มเหตุการณ์นี้ผู้สังเกตได้บันทึกเหตุการณ์หรือบางหัวข้อของเหตุการณ์ที่ปรากฏ แล้วนำไปตีความและสรุปการเรียนรู้

4.2 การประเมินกระบวนการและผลผลิตของผู้เรียน (processes and products) ผลผลิตของผู้เรียนมีความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งของผู้เรียนและเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการประเมินตามสภาพจริง รายการผลผลิตนำไปสู่การประเมินอย่างต่อเนื่อง ผลผลิตของผู้เรียนจะเป็นสื่อกลางให้ผู้สอนเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่สำหรับจุดเน้นของการประเมินตามสภาพจริงจะไม่สิ้นสุดที่ผลผลิตเท่านั้น แต่จะเน้นที่กระบวนการที่มีผลต่อผลผลิตต่อผลผลิตด้วย

นอกจากนี้ยังมีวิธีการประเมินที่ผสมผสานเข้ากับการประเมินตามสภาพจริงและทำให้การประเมินจากสภาพจริงมีความหมายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คือ แนวทางการให้คะแนน (rubric assessment) และ แฟ้มสะสมงาน (portfolio) (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2539) วิธีการทั้ง 2 ประการนี้ จะช่วยให้การประเมินความสามารถอย่างแท้จริงของผู้เรียนจากการแสดงออก กระบวนการและผลผลิตของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะกล่าวโดยสรุปดังนี้

1. เกณฑ์การประเมินหรือแนวทางการให้คะแนน (rubric assessment) คือการตอบคำถามว่า ผู้เรียนทำอะไรได้สำเร็จหรือว่ามีระดับความสำเร็จในขั้นต่าง ๆ กัน หรือมีผลงานเป็นอย่างไร ซึ่งมีวิธีการให้คะแนน 2 แบบ คือ

1.1 การให้คะแนนเป็นภาพรวม (holistic score) คือการให้คะแนนงานชิ้นใดชิ้นหนึ่งโดยดูภาพรวมของชิ้นงานว่ามีความเข้าใจ การสื่อความหมาย กระบวนการเป็นอย่างไร โดยอาจแบ่งระดับคุณภาพตั้งแต่ 0-4 หรือ 0-6 เป็นต้น

1.2 การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (analytic score) เพื่อให้การมองคุณภาพงานหรือความสามารถของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน จึงมีการแยกองค์ประกอบของการให้คะแนนและอธิบายคุณภาพของงานในแต่ละองค์ประกอบเป็นระดับต่าง ๆ

2. แฟ้มสะสมงาน (portfolio) ซึ่งหมายถึงการสะสมงานอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อแสดงถึงผลงาน ความก้าวหน้า และสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนในส่วนหนึ่ง หรือหลายส่วนของการเรียนรู้ในรายวิชา การรวบรวมงานจะต้องครอบคลุมถึงการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา เกณฑ์การคัดเลือก และเกณฑ์การตัดสินใจให้ระดับคะแนน รวมทั้งเป็นหลักฐานที่สะท้อนการประเมินตนเองของผู้เรียนเองด้วย ซึ่งมีการรวบรวมการจัดทำแฟ้มสะสมงานสรุปได้ดังนี้ (Burke, et.al, 1994)

2.1 ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ เป็นขั้นแรกที่คุณสอนจะต้องพิจารณาถึงจุดประสงค์ที่จะใช้ในแฟ้มสะสมงานและตัดสินใจว่าจะใช้แฟ้มสะสมงานชนิดใดขึ้นอยู่กับเป้าหมายของโครงการ

2.2 ขั้นรวบรวมและจัดระบบงานตลอดระยะเวลา ผู้สอนต้องวางแผนร่วมกัน ผู้เรียนว่าจะรวบรวมชิ้นงานอย่างไร และจะต้องออกแบบเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนได้จัดระบบชิ้นงานของเขา ซึ่งการจัดระบบชิ้นงานจะทำให้เกิดความสมบูรณ์ของงาน

2.3 ขั้นการเลือกชิ้นงานโดยพิจารณาจากเกณฑ์ เป็นขั้นที่สำคัญในการพัฒนาแฟ้มสะสมงาน คือการคัดเลือกชิ้นงาน ซึ่งจะต้องตัดสินใจว่า เนื้อหาอะไรจะอยู่ในแฟ้ม และใครจะเป็นผู้คัดเลือกชิ้นงาน

2.4 ขั้นสร้างสรรค์ผลงานให้เป็นของเฉพาะตัว ขั้นนี้เป็นการถ่ายทอดความสามารถในการสร้างสรรค์งานอันแสดงถึงบุคลิกภาพของผู้เรียนไปยังปกและหน้าต่าง ๆ ตลอดจนการวางรูปแบบหน้าต่าง ๆ และการตั้งชื่อชิ้นงาน

2.5 ขั้นสะท้อนข้อมูลย้อนกลับในแต่ละชิ้นงาน ในขั้นนี้ต้องให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบชิ้นงานที่ได้คัดเลือกไว้ในแฟ้มสะสมงาน ชิ้นงานที่ผู้เรียนทำสัญลักษณ์ไว้จะสะท้อนความหมายและคุณค่า โดยผู้เรียนสามารถให้เหตุผลได้ว่า ทำไมชิ้นงานนี้จึงรวมอยู่ในแฟ้ม

2.6 ขั้นตรวจสอบความสามารถของตนเองและการบรรลุเป้าหมาย เป็นการตรวจดูชิ้นงานของตนเองเพื่อประเมินตนเองว่าบรรลุเป้าหมายระยะยาวและเป้าหมายระยะสั้นมากน้อยเพียงใด และงานในแฟ้มสะสมงานสามารถชี้ความก้าวหน้าได้หรือไม่

2.7 การทำงานให้สมบูรณ์ การประเมินค่าผลงาน และการให้ระดับคะแนนถ้าต้องการ ขั้นนี้คือการปรับ การจัดระบบของแฟ้มสะสมงานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ปรับเนื้อหาสาระให้ตรงกับที่ต้องการ

2.8 การเชื่อมโยงและการประชุมสัมมนา ขั้นนี้คือการให้ผู้อื่นได้มีส่วนร่วมและรับรู้ความสำเร็จของผลผลิต ดังนั้นการประชุมสัมมนาเกี่ยวกับแฟ้มสะสมงานเพื่อเปิดโอกาสให้ครูและผู้ปกครองได้ร่วมสนทนากันอย่างมีความหมายจะช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

2.9 การทำให้ชิ้นงานมีคุณค่าและทันสมัย คือการนำชิ้นงานไม่เข้าแฟ้มและการนำชิ้นงานเก่าออกจากแฟ้ม มีการปรับปรุงให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

2.10 ขอมรับคุณค่าที่สมบูรณ์และนำเสนอผลงานด้วยความภาคภูมิใจ คือการจัดแสดงแฟ้มสะสมงาน โดยให้ผู้เรียนเตรียมจัดแสดงนิทรรศการด้วยตนเอง เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ชม เป็นการแสดงการยอมรับคุณค่าของผลงาน

สำหรับการประเมินห้องเรียนเสมือน Soward (1997) ได้กล่าวถึงการประเมินห้องเรียนเสมือนว่า จะต้องอยู่บนพื้นฐานที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง ต้องระลึกอยู่เสมอว่าห้องเรียนเสมือนหรือเว็บไซต์ควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ได้อย่างสะดวก ไม่ประสบปัญหาติดขัดใด ๆ การประเมินเว็บไซต์ มีหลักการที่ต้องประเมินคือ

1. ประเมินวัตถุประสงค์ (purpose) จะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ว่า เพื่ออะไร เพื่อใครและกลุ่มเป้าหมายคือใคร
2. การประเมินสิ่งที่ระบุรายละเอียด (identification) กล่าวคือ เมื่อเปิดเว็บไซต์แล้วควรทราบทันทีว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร ซึ่งในหน้าแรก (homepage) จะทำหน้าที่เป็นหน้าปกในของหนังสือที่บอกลักษณะและรายละเอียดของหนังสือนั้น
3. การประเมินภาระ (authority) ในหน้าแรกของเว็บจะต้องบอกขนาดของเว็บและรายละเอียดโครงสร้างของเว็บ เช่น แสดงที่อยู่และเส้นทางภายในเว็บและชื่อผู้ออกแบบเว็บ
4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (layout and design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ เวลาและรูปแบบที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้
5. การประเมินการเชื่อมโยง (links) การเชื่อมโยงถือเป็นหัวใจสำคัญของเว็บ เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนการเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นจะไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ควรใช้เครื่องมือการสืบค้นแทนการเชื่อมโยงที่ไม่จำเป็น

6. การประเมินเนื้อหา (content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ หรือเสียง จะต้องเหมาะสมกับเว็บและให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

ข้อควรพิจารณาในการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนเสมือน

ใจทิพย์ (2542) ให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อควรพิจารณาในการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายว่า ต้องคำนึงถึงลักษณะการออกแบบการเรียนการสอนที่เข้ากับคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์เครือข่าย โดยควรพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดเป้าหมาย
2. เนื้อหาการเรียน
3. แรงจูงใจ
4. สิ่งแวดล้อมในห้องเรียนเสมือน
5. ยุทธวิธีการสอน
6. การประเมิน

1. การกำหนดเป้าหมาย (goal)

ในการเรียนการสอนต้องกำหนดเป้าหมายหลัก และวัตถุประสงค์ย่อยพร้อมทั้งเนื้อหาเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์หลัก แต่การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายห้องเรียนเสมือนที่ให้เพียงเนื้อหาหลักโดยไม่คำนึงถึงเนื้อหาสนับสนุนอื่น ๆ จะเป็นการจำกัดคุณสมบัติของเครือข่าย ในกระบวนการเรียนการสอน ควรจะมีความยืดหยุ่นให้กับผู้เรียน โดยมีการจัดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการเรียนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ผู้เรียนบางคนอาจจะไม่มีพื้นฐานความรู้ในบางเรื่องที่จะเป็นในการสนับสนุนการเรียนในเรื่องนั้น จึงควรมีข้อมูลเบื้องต้นให้เข้าไปศึกษาพื้นฐานดังกล่าวเสียก่อนที่จะกลับมาศึกษาเนื้อหาหลักของเรื่องนั้น ๆ ซึ่งวิธีการคือ การสร้างเนื้อหาและทำตัวเชื่อมโยงไว้ หรือร่วมใช้เนื้อหาร่วมกับกลุ่มผู้สอนหรือวิชาอื่น ๆ ที่ตรวจสอบแล้วว่าจะเป็นประโยชน์และสนับสนุนการเรียนเนื้อหาหลักในรายวิชา หรือทำการเชื่อมโยงไปสู่ เว็บไซต์ภายนอกได้

การเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนมุ่งเน้นที่ผู้เรียนซึ่งจะเป็นผู้เลือก ควบคุมเนื้อหาและต่อรองเป้าประสงค์หลักของผู้สอนและวัตถุประสงค์ของการเรียน ท้ายที่สุดของการเรียนการสอน ผู้เรียนแต่ละคนจะได้ผลงานที่แตกต่างกัน เช่น การกำหนดเนื้อหาการสอนอย่างหนึ่ง โดยผู้สอนให้เนื้อหาและแนะแนวทางแก่ผู้เรียน โดยยึดประสบการณ์ที่แตกต่างกันของผู้เรียนแต่ละคน ทำให้

ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาและสังเคราะห์ผลลัพธ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันแต่ผู้เรียนก็บรรลุเป้าประสงค์เดียวกัน ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจึงมีเป้าหมายหลักเพื่อเป็นการนำทางให้กับผู้เรียน ส่วนการกำหนดจุดประสงค์ย่อย เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนเอง ผู้สอนยังต้องทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดแนวทางเนื้อหาหลัก สรรหาทวิวิธีเพื่อสนับสนุนผู้เรียนให้สามารถใช้สิ่งแวดล้อมที่ยืดหยุ่นนี้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. เนื้อหาการเรียน (content)

ในการนำเสนอบทเรียนต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของ 3 ตัวแปรหลัก คือ เนื้อหา วัตถุประสงค์ และผู้เรียน กล่าวคือ การเรียนที่เน้นวัตถุประสงค์และเนื้อหาจากผู้สอนเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ แต่ต้องมีวิธียืดหยุ่นและเอื้อต่อการติดตามตามประสบการณ์ของผู้เรียนด้วย การนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบไฮเปอร์มีเดียและการเชื่อมโยง ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงแบบไม่เป็นลำดับ (non-linear) อาจทำให้ผู้เรียนสับสน ดังนั้น เมื่อเข้าสู่ข้อมูลและผ่านการเชื่อมโยงหลายชั้นควรใช้ แผนผังมโนทัศน์ (concept map) เข้ามาช่วย คือผู้เรียนสามารถเห็นการเชื่อมโยงเนื้อหาหนึ่งไปยังอีกเนื้อหาหนึ่งที่เป็นพื้นฐานความคิดของการใช้ความรู้พื้นฐานอย่างหนึ่งที่เอื้อต่อการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ เพื่อให้มีการเรียนแบบต่อยอดและสังเคราะห์ความรู้ขึ้นใหม่ วิธีการนี้สามารถใช้โปรแกรมที่เรียกว่า advance navigation tool เพื่อให้ผู้เรียนสามารถติดตามโครงข่ายการโยงใยของเนื้อหาที่ตนเองได้เข้าดูหรือศึกษาแล้ว และยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนเห็นโครงสร้างภาพรวมของการเกี่ยวโยงของเนื้อหาต่าง ๆ นอกจากนั้นยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างการเชื่อมโยงของผู้สอนและผู้เรียนเองก็จะไม่เกิดความสับสนในการเข้าดูเนื้อหาและสามารถเรียงลำดับเนื้อหาเพื่อการเรียนรู้และสังเคราะห์ความรู้ใหม่

3. แรงจูงใจการเรียน (motivation)

แรงจูงใจภายในมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าแรงจูงใจภายนอก และ Duchastel (1997) ได้กล่าวว่า ความพยายามจะมีมากขึ้นเมื่อสิ่งที่ได้รับคุ้มกับความพยายามนั้นและเมื่อทำให้สิ่งที่ได้รับไม่ต้องใช้ความพยายามหรือเข้าถึงมากก็จะเป็นแรงจูงใจทำให้ผู้ใช้เลือกที่จะเข้ามาใช้ข้อมูลนั้น จากพื้นฐานความคิดนี้ ความสัมพันธ์หรือปฏิกิริยาของผู้เรียนต่อคอมพิวเตอร์ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างแรงจูงใจของผู้เรียน โดยเริ่มต้นจากการออกแบบหน้าจอ ที่ต้องพยายามให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูลและง่ายต่อการติดตามทั้งในแง่ของ เนื้อหาและองค์ประกอบ การนำเสนอเนื้อหาที่ง่ายต่อการติดตามก็ต้องแฝงด้วยความท้าทาย ความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน นอกจากแรง

จูงใจจากการที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนแล้ว แรงจูงใจอีกอย่างหนึ่งคือการที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ด้วย

4. รูปแบบการจัดชั้นเรียน (classroom setting)

การเรียนแบบห้องเรียนเสมือน ต่างจากการเรียนโดยปกติ คือ นอกจากผู้เรียนจะเรียนด้วยคอมพิวเตอร์แล้วยังมีโอกาสได้สื่อสารกับผู้เรียนอื่น ๆ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหานั้น ๆ การสื่อสารลักษณะนี้สามารถพัฒนาเป็นกลุ่มใหญ่ได้จนกลายเป็นการปฏิสัมพันธ์แบบชุมชนเสมือน (virtual community) ซึ่งข้อดีคือการช่วยเอื้อต่อการเรียน ช่วยลดข้อจำกัดเรื่องบทบาทและสถานภาพทางสังคม ส่วนข้อด้อยคือ ขาดต่อการจัดการปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ ผู้ร่วมเรียนไม่สามารถสังเกตเห็นปฏิกิริยาของผู้อื่นได้อย่างชัดเจน ดังนั้นการจัดปฏิสัมพันธ์การเรียนด้วยกลุ่มผ่านเครือข่ายจึงควรต้องคำนึงถึงบทบาทและปฏิกิริยาของสมาชิกกลุ่มเช่นเดียวกับการจัดกระบวนการกลุ่มทั่ว ๆ ไป

5. กลยุทธ์การสอน (teaching strategies)

แม้ว่าการเรียนบนเครือข่ายจะเป็นการสนับสนุนการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แต่ถ้าเป็นการเรียนแบบผู้สอนป้อนเนื้อหาหรือมีปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว โดยขาดการจัดการเพื่อสนับสนุนการเรียนผ่านเครือข่าย ถือว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ไม่ได้ใช้คุณสมบัติของเว็บอย่างเต็มรูปแบบ จากสถานการณ์เช่นนี้ วิธีการสอนแบบห้องเรียนเสมือนผ่านเครือข่ายที่ออกแบบให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จึงให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนที่เน้นบทบาทของผู้เรียน และวิธีสอนที่พบว่าเอื้อต่อการเรียนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน เช่น การสอนแบบค้นพบ แบบโครงการร่วม บทบาทของผู้สอนจึงมีแนวโน้มเปลี่ยนไปเป็นผู้ชี้แนะแนวทางและวิธีเรียน เป็นพี่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่การเรียนรู้สามารถพึ่งตนเองและตรวจสอบตนเองได้

6. การประเมินผล (evaluation)

ในการประเมินผลเนื้อหาโดยได้รับข้อมูลย้อนกลับจากคอมพิวเตอร์หรือโดยให้ผู้สอนประเมินและส่งผลกลับและชี้แนะเป็นรายบุคคลถือว่ายังไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนผ่านเครือข่าย ในการประเมินผลควรมีแนวทางให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตรวจสอบและ

ประเมินตนเองกับเป้าประสงค์หลักและการเรียนรู้ที่ได้รับนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในบทเรียน และควรมีรูปแบบการประเมินหลาย ๆ รูปแบบและหลายวิธี

แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน

เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่า ปัจจุบันคือยุคโลกาภิวัตน์ (globalization) การสื่อสารโดยนำระบบไอซีทีเข้ามามีบทบาทและทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการย่อโลกแห่งการสื่อสารให้แคบลง ทำให้ทุกประเทศ ทุกเชื้อชาติ ทุกศาสนา สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุนี้เองไอซีที จึงถูกนำมาใช้เพื่อการพัฒนาเกือบทุกด้าน ในทุกประเทศและทุกหน่วยงาน ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ รวมถึงด้านการศึกษาด้วย

ประเทศไทย เป็นอีกประเทศหนึ่งที่ทำให้ความสำคัญกับไอซีทีโดยระบุในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในหมวดที่ 9 ให้อย่างชัดเจนถึงการให้ความสำคัญของ ไอซีทีโดยถือเป็นนโยบายหนึ่งที่ต้องดำเนินการ ดังนั้น การจัดการศึกษาในปัจจุบัน จึงได้มีการนำเอาระบบไอซีที มาใช้ในระบบการเรียนการสอน เช่น การนำระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเชื่อว่าอินเทอร์เน็ตเป็นระบบเครือข่ายที่มีศักยภาพในการสื่อสารสูงและรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย กำลังให้ความสนใจและมีการขยายตัวมากขึ้น การเรียนการสอนโดยระบบนี้อาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์โทรคมนาคม และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลักโดยอาจจะมีชื่อเรียกต่างกันไปดังที่พบอยู่ในปัจจุบัน เช่น E-Learning, Online Learning, Virtual Classroom, Virtual Learning เป็นต้น

ความหมายและขอบข่ายของห้องเรียนเสมือน

ห้องเรียนเสมือนเป็นการจัดการด้านการเรียนการสอนแนวใหม่ที่ปรับเปลี่ยนไปตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร โดยนำเอาความเจริญก้าวหน้านั้นมาใช้ในการพัฒนาการศึกษาตามแผนและนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของห้องเรียนเสมือนไว้ดังนี้

ครรชิต (2540) ได้ให้ความหมายของห้องเรียนเสมือนว่า หมายถึงการเรียนการสอนที่ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้าไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (file server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเว็บ (web server) อาจเป็นการเชื่อมโยงระยะใกล้หรือระยะไกลผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ตโดยที่ผู้สอนจะออกแบบ

ระบบการเรียนการสอนไว้โดยกำหนดกิจกรรม การเรียนการสอน สื่อต่าง ๆ โดยนำเสนอผ่านเว็บไซต์ (website) ประจำวิชา จัดสร้างเว็บเพจ (web page) ในแต่ละส่วนให้สมบูรณ์ ผู้เรียนจะเข้าสู่เว็บไซต์ประจำวิชาและดำเนินการเรียนไปตามระบบการเรียนการสอนที่ผู้สอนออกแบบไว้ในระบบเครือข่าย มีการจำลองสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในลักษณะเป็นห้องเรียนเสมือน

บุญเกื้อ (2543) ได้กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่าหมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนจะเรียนที่ไหนก็ได้ เช่น ที่บ้าน ที่ทำงาน โดยไม่ต้องไปเข้าชั้นเรียนในห้องเรียนจริง ๆ ทำให้ประหยัดเวลาและค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ อีกมากมาย

รุจโรจน์ (2543) ให้ความหมายว่าห้องเรียนเสมือนเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลเต็มรูปแบบโดยมีองค์ประกอบครบ ได้แก่ ตัวผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น เข้าสู่กระบวนการเรียนการสอนพร้อม ๆ กัน มีสื่อการสอนทั้งภาพและเสียง ผู้เรียนสามารถร่วมกิจกรรมกลุ่มหรือตอบโต้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนหรือกับเพื่อนร่วมชั้นได้อย่างเต็มที่ ส่วนผู้สอนสามารถตั้งโปรแกรมติดตามพัฒนาการ ประเมินผลการเรียนรวมทั้งประสิทธิภาพของหลักสูตรได้ ทั้งนี้ไม่จำกัดเรื่องสถานที่แต่ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องนัดเวลาเรียนอย่างพร้อมเพรียง

อุทัย (2540) ให้ความหมายว่า ห้องเรียนเสมือน หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในรูปแบบของซอฟต์แวร์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยสามารถเลือกเวลาและสถานที่ที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการจัดห้องเรียนเสมือนคือระบบปฏิบัติการของห้องเรียนเสมือนที่ต่างไปจากการเรียนในห้องเรียนจริง รวมถึงการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้หรือไม่ นอกจากนั้นสิ่งที่การเรียนในห้องเรียนเสมือนมีคือ การปฏิสัมพันธ์หรือสังคมระหว่างผู้เรียนด้วยกันเป็นสิ่งที่ต้องคิดว่าห้องเรียนเสมือนจะทำให้เกิดขึ้นได้อย่างไร

Hiltz (1995) ให้ความหมายว่า ห้องเรียนเสมือนคือการสร้างสภาพการเรียนการสอนโดยใช้ซอฟต์แวร์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนให้การเรียนรู้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่และเป็นการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

The University of Illinois (2004) ได้ให้ความหมายห้องเรียนเสมือนว่า คือ การอภิปรายหรือสนทนากันเกี่ยวกับบทเรียน ผ่านห้องสนทนาบนเครือข่ายซึ่งสามารถทำได้ทั้งแบบประสาน

เวลาและไม่ประสานเวลาโดยการส่งข้อความไว้ในห้องสนทนาซึ่งเป็นเสมือนห้องเรียนสาธารณะ ที่ใครก็สามารถเข้าไปอ่านข้อความทั้งคำถามและคำตอบได้

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2543) ให้ความหมายว่าห้องเรียนเสมือน เป็นการเรียนการสอน ที่จะต้องมีการนัดเวลา นัดสถานที่ นัดผู้เรียนและผู้สอน เพื่อให้เกิดการเรียนการสอนและมีการ กำหนดตารางเวลาหรือตารางสอน ผู้เรียน ไม่ต้องเดินทางแต่เรียนผ่านเครือข่ายตามกำหนดเวลาเพื่อ เข้าห้องเรียนและเรียนได้แม้จะอยู่ที่ใดในโลก

กล่าวโดยรวมแล้ว ห้องเรียนเสมือน หมายถึง การเรียนการสอนที่กระทำผ่านระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้าไว้กับเครื่อง คอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเว็บ เป็นการเรียนการสอนที่อาจจะมีการนัดเวลา สถานที่และตัวบุคคลหรือไม่ก็ได้ อาจจะมีการกำหนดตารางเวลาหรือตารางสอน เข้าสู่กระบวนการ เรียนการสอนพร้อม ๆ กันหรือไม่พร้อมกันก็ได้ และมีการใช้สื่อการสอนทั้งภาพและเสียง ผู้เรียนสามารถร่วมกิจกรรมกลุ่มหรือตอบโต้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนหรือกับเพื่อนร่วม ชั้นได้อย่างเต็มที่ ส่วนผู้สอนสามารถตั้งโปรแกรมติดตามพัฒนาการของ ผู้เรียน การประเมินผลการ เรียนรวมทั้งประสิทธิภาพของหลักสูตรได้ โดยไม่จำกัดเรื่องสถานที่และเวลา (Any Where & Any Time) ของผู้เรียนและผู้สอน

หลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน

Khan (1997) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายไว้ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอน ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ตลอดเวลา ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นให้กับการเรียนการสอนและ ผู้สอน สามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลาเช่นกัน ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความ คิดความเข้าใจ ผู้เรียนสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นรวมทั้งสามารถซักถามข้อสงสัยกับผู้สอนได้ทันที เช่น การมอบหมายงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เมื่อผู้สอนมอบหมายงาน ผู้เรียนสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกลับไปยังผู้สอน และผู้สอนสามารถตรวจสอบและ ส่งผลกลับไปให้ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว

2. การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนผ่านเครือข่าย ควรสนับสนุนให้มีการ

พัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน เป็นการช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียวหรือคิดคนเดียวและยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสรุปหาแนวทางที่ดีที่สุด เป็นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการเรียนรู้และฝึกความใจกว้างในการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น แม้ว่าผู้เรียนที่เรียนแบบห้องเรียนเสมือนจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่างสถานที่กันแต่ด้วยศักยภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้สามารถติดต่อกันได้ทันที เช่น การใช้การสนทนาแบบออนไลน์ผ่านกระดานสนทนา สามารถพูดคุยกันได้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง หลีกเลี่ยงการควบคุม สั่งการ หรือให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูล คำตอบ แต่ควรเป็นการจัดกิจกรรมที่เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองโดยการแนะนำของผู้สอน เพราะข้อมูลหรือแหล่งความรู้ในอินเทอร์เน็ตนี้มีอยู่มากมายและยังเป็นการสร้างความกระตือรือร้นให้ผู้เรียนอีกทางหนึ่งด้วย

4. การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใด ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากเพราะจะช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตนเอง ทำให้สามารถปรับแนวทาง วิธีการหรือพฤติกรรมให้ถูกต้อง ซึ่งด้วยความสามารถของระบบเครือข่ายและสื่ออีกเช่นกัน ที่ทำให้ผู้สอนสามารถให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้โดยทันที แม้ว่าจะไม่ได้นั่งอยู่ในชั้นเรียนเดียวกันก็ตาม

5. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัดสำหรับบุคคลที่ใฝ่หาความรู้ การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับทุกคนที่สนใจ เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองตามเวลาที่ตนเองสะดวก

นอกจากนั้น พรเทพ (2541) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนผ่านเครือข่าย ควรมีองค์ประกอบดังนี้

1. แหล่งข้อมูลระยะไกล (Remote Resource) ที่ต้องใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น e-mail, web-board, hypermedia courseware, forum เป็นต้น

2. การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (interactive learning) โดยมีลักษณะสำคัญดังนี้

2.1 ผู้เรียนจะเป็นผู้ควบคุมสิ่งที่จะเกิดขึ้นในการเรียนการสอนตามความต้องการของตนเอง

2.2 เป็นการเรียนในลักษณะที่มีการสื่อสารสองทาง (two-way communication) ทั้งระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน

3. การเรียนแบบร่วมมือ (collaborative learning) เป็นการเรียนแบบช่วยเหลือกันซึ่ง

การเรียนรู้แบบนี้เป็นผู้เรียนร่วมกันทำงานกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายหลักร่วมกัน

4. การเรียนการสอนที่ไม่จำเป็นต้องเรียนตามตารางสอน ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาทดังนี้

4.1 บทบาทของผู้สอนจะเป็นผู้ชี้แนะแนวทางและเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนโดยถือว่าผู้สอนคือสมาชิกคนหนึ่งในการเรียนการสอนด้วย

4.2 บทบาทของผู้เรียน คือต้องเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองในการเรียนแบบช่วยเหลือซึ่งกันและกันและต้องมีปฏิสัมพันธ์กัน ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (active learner) ไม่ใช่ให้ครูเป็นผู้หาความรู้มาบอกให้แต่เพียงฝ่ายเดียวและต้องมีการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือผู้เรียนเป็นสำคัญ (student-centered)

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน

เมื่อกล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนนั้น ในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา เข้าใจว่า ห้องเรียนเสมือนคือรูปแบบของการเรียนการสอนที่มีการจัดสภาพให้เหมือนกับอยู่ในห้องเรียนจริงโดยอาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการส่งสัญญาณภาพและเสียง เช่น การเรียนผ่านระบบการประชุมทางไกล (Video Conference) เท่านั้น ไม่มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบออนไลน์ แต่ในปัจจุบันโดยเฉพาะในต่างประเทศ เมื่อกล่าวถึง ห้องเรียนเสมือน จะเข้าใจกันว่าเป็นการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถจัดการเรียนการสอนลักษณะต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (online learning) หมายถึง การจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานอยู่ตลอดเวลา เป็นการเรียนรู้ที่สามารถโต้ตอบกันได้เหมือนการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ (interactive technology) สามารถแสดงข้อมูลเป็นรูปภาพ กราฟ เสียงและภาพเคลื่อนไหวได้ (สุกษัย, 2545) ทำให้การเรียนการสอนแบบออนไลน์น่าสนใจมากขึ้น และเป็นการเรียนที่เสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอนอย่างสมบูรณ์บนเครือข่าย กล่าวคือ ตั้งแต่การให้ความรู้ การฝึก และการประเมินผล ทั้งผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องพบกันในห้องเรียนปกติเลย

2. การจัดการเรียนการสอนแบบกึ่งออนไลน์ (blended learning) หมายถึง การจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควบคู่ไปกับการปฏิบัติจริงในห้องเรียนปกติ ผู้สอนและผู้เรียนมีการนัดหมายพบปะกันเป็นครั้งคราวในห้องเรียนปกติ ซึ่งรูปแบบโดยทั่วไปคือให้ความรู้ทางทฤษฎี

โดยการสอนบนเครือข่าย แล้วให้ผู้เรียนมาปฏิบัติจริงในห้องเรียนปกติ (putting theory into practice) หรือผู้สอนอาจมีการนัดเวลา สถานที่ เพื่อการทดสอบ การสัมภาษณ์ หรือทำกิจกรรมเสริม (The University of Illinois, 2004) วิธีการเช่นนี้เป็นอีกลักษณะหนึ่งที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจ และพฤติกรรม การเรียนของผู้เรียนได้

สำหรับประเทศไทยซึ่งสังคมยังคงให้ความสำคัญด้านจริยธรรมโดยยังคงมีความวิตกกังวลด้านพฤติกรรมเรียนที่บ่งชี้จริยธรรม เช่น ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบของผู้เรียนที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนแบบออนไลน์ และเนื่องจากการเรียนแบบออนไลน์ที่เต็มรูปแบบในประเทศไทย ยังไม่เป็นที่ยอมรับในการสำเร็จการศึกษาดังเช่น ที่เคยเป็นข่าวว่า นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาด้วยระบบการศึกษาทางไกลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากสถาบันการศึกษาในต่างประเทศนั้น สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ไม่รับรองวุฒิการศึกษา ไม่สามารถนำวุฒิการศึกษานั้น มาใช้เพื่อสมัครเข้ารับ ราชการได้ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบกึ่งออนไลน์ จึงน่าจะเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาไทย เพราะผู้เรียนและผู้สอนยังมีโอกาสพบกันอยู่บ้างเพื่อทำกิจกรรมเสริมหรือเพื่อตรวจสอบทั้งด้านความรู้และด้านจริยธรรม

3. การจัดกิจกรรมแบบประสานเวลา (synchronous) หมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการรับส่งข่าวสาร ข้อมูล ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ในเวลาเดียวกันหรือพร้อมกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและใช้โปรแกรมการสื่อสารเดียวกัน เช่นบริการ MSN Messenger, Yahoo Messenger หรือบริการพูดคุยสนทนา (chat room) สามารถบริการรับส่งข้อความได้ทั้งเสียงและภาพเคลื่อนไหวเป็นต้น

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนลักษณะนี้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเพราะจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกันได้เสมือนอยู่ในสถานที่เดียวกัน ผู้เรียนแต่ละคนสามารถสื่อสารถึงกันได้ เป็นการส่วนตัวหรือสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนคราวละหลาย ๆ คนก็ได้ และเนื่องจากการสื่อสารลักษณะนี้เป็นการสื่อสารโดยใช้คอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถบันทึกการโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นสำหรับใช้ในการทบทวนบทเรียนได้ในภายหลังซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนแบบประสานเวลา เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนที่เสมือนกับว่าทุกคนอยู่สถานที่เดียวกันหรืออยู่ในห้องเรียนเดียวกันซึ่งในที่นี้ การเรียนบนเครือข่ายก็คือห้อง

เรียนเสมือนที่เป็นห้องเรียนจำลองที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ที่เดียวกันแต่สามารถมีการปฏิสัมพันธ์กันได้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบประสานเวลานี้ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้ (วิชุดา, 2545)

1. กลุ่มผู้เรียนและผู้สอนจะต้องอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพร้อม ๆ กัน
2. อุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อถึงกันได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อนุญาตให้ใช้งานโปรแกรมสื่อสารแบบประสานเวลาได้
4. โปรแกรมสำหรับใช้ในการสื่อสาร

รูปแบบของการจัดกิจกรรมแบบประสานเวลามีหลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับระดับความซับซ้อนของเทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสาร ซึ่งเริ่มตั้งแต่การใช้โปรแกรมการสนทนาด้วยการพิมพ์ข้อความโต้ตอบกันไปจนถึงการใช้โปรแกรมการประชุมทางไกลที่ให้ผู้เรียนสามารถเห็นภาพและสามารถได้ยินเสียงกันได้ ซึ่งลักษณะที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายสรุปได้ดังนี้ (วิชุดา, 2545)

1. การสนทนาโต้ตอบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (IRC: internet relay chat หรือ instant messaging หรือ chat) เป็นรูปแบบของการสื่อสารแบบประสานเวลาโดยใช้การพิมพ์ ข้อความ ผู้เรียนและผู้สอนพิมพ์ข้อความต่าง ๆ ที่ต้องการสื่อสารลงไปในบริเวณช่องรับข้อมูลในโปรแกรม หลังจากที่มีการกดปุ่ม send หรือ enter ข้อความนั้นจะถูกส่งไปยังบุคคลหรือกลุ่ม ผู้เรียนที่กำลังสื่อสารอยู่ด้วย และเมื่อได้อ่านข้อความแล้วต้องการสื่อสารข้อมูลกลับไปยัง ผู้ที่ส่งสาร ก็พิมพ์ข้อความลงในช่องรับข้อมูลเช่นกัน แล้วกดปุ่ม send ข้อความก็จะถูกส่งกลับไปยังผู้ที่สื่อสารด้วย โดยปกติ ผู้สอนมักจะใช้ IRC นี้สำหรับการจัดกิจกรรมอภิปรายประเด็นหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง การประชุมระดมสมอง การถาม ตอบ ปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับบทเรียนและในการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือเป็นต้น

2. การสนทนาโต้ตอบด้วยเสียง (real time audio) เป็นการสื่อสารแบบประสานเวลา ที่ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ด้วยเสียงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คล้ายกับลักษณะของ IRC เพียงแต่การสื่อสารรูปแบบนี้ ผู้เรียนและผู้สอนที่มีอุปกรณ์นำเข้าเสียง เช่น ไมโครโฟน และอุปกรณ์แสดงผลด้วยเสียง เช่น ลำโพง สามารถสื่อสารกันได้เสมือนกับมีการสื่อสารโต้ตอบกันแบบ เผชิญหน้า (face-to-face) และเช่นเดียวกับ internet relay chat การจัดกิจกรรมการเรียนการ

สอนแบบนี้เหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมอภิปรายประเด็นหัวข้อ การประชุมระดมสมอง การถามตอบ ปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับบทเรียนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3. การสื่อสารด้วยระบบการประชุมผ่านเครือข่าย (WBV: web-based videoconferencing) เป็นรูปแบบการสื่อสารแบบประสานเวลาที่ผู้สื่อสารสามารถรับส่งข้อมูลที่เป็นทั้งภาพและเสียงซึ่งการใช้ WBV ในการเรียนการสอนนี้ นอกจากผู้สอนและผู้เรียนจะต้องอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพร้อมกันแล้ว ทั้งผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมีอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลประเภทภาพ เช่น กล้องดิจิทัลหรือ Web Camera ติดตั้งอยู่ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้นยังจะต้องมีโปรแกรมสำหรับการรับส่งข้อมูล ซึ่งหากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีอุปกรณ์ไม่ครบอาจทำให้การสื่อสารไม่สมบูรณ์ การใช้รูปแบบนี้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือน จะทำให้มีความเสมือนจริงมากยิ่งขึ้น เนื่องจากทั้งผู้เรียนและผู้สอนสามารถเห็นหน้ากันและกันเป็นการช่วยสนับสนุนให้การสื่อสารการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การใช้ WBV เหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมการอภิปราย การถามตอบ การสอบปากเปล่า การนำเสนอผลงาน เนื่องจากทุกคนโดยเฉพาะผู้สอนสามารถมองเห็นผู้เรียนที่ทำการสอบและนำเสนอผลงานได้

4. การจัดกิจกรรมแบบไม่ประสานเวลา (asynchronous learning) หมายถึงรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่จำเป็นต้องพบกันตามเวลาในตาราง การส่งข่าวสารข้อมูลระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนไม่จำเป็นต้องทำงานพร้อมกัน แต่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลาโดยใช้เครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ ผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหน เวลาใดก็ได้ เป็นการเรียนที่อาศัยวิธีการหรือเครื่องมือต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในลักษณะปฏิสัมพันธ์ และมีส่วนร่วมช่วยเหลือกันระหว่างผู้เรียนโดยใช้แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าข้อมูลความรู้จากที่ไหนและเวลาใดก็ได้ตามความต้องการและตามความสะดวกของผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้ เป็นการใช้สื่อเพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีลักษณะใกล้เคียงกับการเรียนในห้องเรียน

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลานี้ จึงเน้นไปที่การนำความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารและความสามารถของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบโทรทัศน์ หรือโปรแกรมสำเร็จรูป มาใช้ เพื่อขจัดข้อจำกัดของการเรียนการสอนแบบประสานเวลาที่ผู้เรียนและผู้สอนต้องมีเวลาตรงกันตามตาราง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลา มีองค์ประกอบดังนี้ (วิชุดา, 2545)

1. กลุ่มผู้เรียนและผู้สอนเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามความสะดวกของตนเองซึ่งอาจจะเป็นคนละเวลากัน
2. อุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ผ่านระบบเครือข่าย
3. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อนุญาตให้ใช้งานโปรแกรมสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา
4. โปรแกรมสำหรับการสื่อสาร

นอกจากนั้น วิหุตา (2545) และ พรเทพ (2541) ได้กล่าวถึงรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลาที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ

1. WWW (world wide web) ลักษณะของข้อมูลต่าง ๆ ที่นำเสนอบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมักอยู่ในรูปแบบ WWW การนำเสนอบทเรียนที่ผู้สอนได้ออกแบบและพัฒนาไว้ในรูปแบบ WWW ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาเวลาใดก็ได้
2. E-mail หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เปรียบเสมือนการรับส่งจดหมายแต่เป็นการรับส่งจดหมายในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันในเวลาใดก็ได้
3. Webboard หรือกระดานสนทนา เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถส่งข่าวหรือแสดงความคิดเห็นในประเด็นการเรียนได้อย่างอิสระ ผู้ที่ร่วมอยู่ในกลุ่มสนทนาสามารถเปิดดูข้อความต่าง ๆ ที่ผู้อื่นได้แสดงความคิดเห็นไว้แล้ว เพื่อให้การอภิปรายนั้นเป็นไปอย่างต่อเนื่อง กระดานสนทนาเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ได้รับคามนิยมในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน เนื่องจากผู้สอนและผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตพร้อม ๆ กัน อีกทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

ความสำคัญและข้อจำกัดของการเรียนแบบห้องเรียนเสมือน

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนนี้เป็นนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษาที่กำลังเป็นที่สนใจและยังใหม่่มากสำหรับผู้เรียนและผู้สอนจำนวนมาก หากพิจารณาจากแนวคิดในการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนน่าจะมีความสำคัญมากต่อการเรียนการสอน แต่อย่างไรก็ตาม ในขณะที่

การนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้นี้ยังเป็นสิ่งใหม่ต่อการศึกษาไทย ทั้งยังต้องพึ่งพาองค์ประกอบอื่น ๆ อีกหลายอย่างเช่น ด้าน ฮาร์ดแวร์ (hardware), ซอฟต์แวร์ (software), พิเพิลแวร์ (peopleware) และ โครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่าย (ณัฐกร, 2545) จึงทำให้การเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนผ่านเครือข่ายนี้ ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง แต่ก็มีความสำคัญอยู่ไม่น้อยสำหรับการศึกษาซึ่ง วิชดา (2545) ได้กล่าวถึงความสำคัญและข้อจำกัดของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนไว้ดังนี้

1. ความสำคัญของการเรียนแบบห้องเรียนเสมือน

- 1.1 ช่วยทำให้การเรียนการสอนไม่จำเป็นต้องถูกจำกัดด้วยเรื่องของเวลาและสถานที่
- 1.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดไตร่ตรองและวิเคราะห์เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนได้ด้วยตนเองซึ่งเป็นการให้ความสำคัญของผู้เรียนเป็นรายบุคคลที่มีความแตกต่างกัน
- 1.3 เนื่องจากความหลากหลายของเทคโนโลยี ทำให้ผู้สอนสามารถนำเสนอบทเรียนรวมทั้งจัดกิจกรรมการเรียนที่เอื้อให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันในการรับรู้และเรียนรู้สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามสภาพแวดล้อมของการนำเสนอที่แตกต่างกัน
- 1.4 ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนได้มีโอกาสใกล้ชิดกันมากขึ้นด้านจิตใจและความรู้สึกผู้สอนมีเวลาให้ความสนใจกับผู้เรียนแต่ละคนมากขึ้น เนื่องจากมีบทเรียนผ่านเครือข่ายทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ไปแล้วส่วนหนึ่ง ดังนั้นเวลาที่เหลือ ผู้สอนจึงสามารถสละให้กับการจัดกิจกรรมและควบคุมการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน รวมทั้งคอยให้ความช่วยเหลือผู้เรียนอย่างใกล้ชิดได้จึงช่วยลดความตึงเครียดระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้
- 1.5 ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างความสะดวกทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา
- 1.6 ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับหัวข้อเนื้อหาบทเรียนได้อย่างอิสระ
- 1.7 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนและการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นสิ่งที่นักการศึกษาพยายาม ให้เกิดขึ้นในการเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ
- 1.8 ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ การควบคุมการเรียนนี้รวมถึงความสามารถในการเลือกเรียนเนื้อหา การควบคุมความก้าวหน้าการเรียนของตนเอง การเลือกกิจกรรมการเรียน การแสดงความคิดเห็นของตนเอง รวมทั้งเลือกเวลาและสถานที่เรียนเองได้

2. ข้อจำกัดของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน

2.1 ผู้เรียนจะต้องมีอุปกรณ์การเรียนพื้นฐาน เช่นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถสูง รวมทั้งจะต้องมีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรองรับ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ ถ้าผู้เรียนจะแสวงหาเอง ต้องลงทุนค่อนข้างสูง

2.2 ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตพอสมควรก่อน จึงจะสามารถร่วมเรียนแบบห้องเรียนเสมือนได้

2.3 การติดต่อสื่อสาร แม้จะสามารถทำได้ แต่บางครั้งอาจเกิดปัญหาขัดข้องด้านเทคนิคของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก็อาจทำให้การเรียนการสอนเกิดการติดขัดได้

2.4 การเรียนการสอนเน้นการสื่อสารทางไกล ผู้สอนยังไม่สามารถควบคุมได้ว่าผู้เรียนเป็นผู้ที่ลงทะเบียนเรียนจริง มีตัวตนจริงหรือไม่

2.5 การบริหารจัดการเรื่องการสอบและการประเมินผลยังทำได้ค่อนข้างยาก

2.6 ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง และเป็นผู้ที่ชอบค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งจะต้องรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นและช่วยเหลือกัน ซึ่งการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ จึงอาจทำให้เกิดอุปสรรคในการเรียนได้

2.7 ผู้สอนจะต้องมีทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนผ่านระบบเครือข่ายซึ่งเป็นทักษะที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนรูปแบบอื่น

2.8 ข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ต มีมากมายจนอาจทำให้ผู้เรียนสับสน ไม่ทราบว่าควรจะเชื่อถือหรือใช้ข้อมูลจากแหล่งใด

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน

1. ทฤษฎี constructionism

ทฤษฎี constructionism เป็นทฤษฎีที่ Seymour Papert ได้เริ่มพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ.1960 โดยมีรากฐานมาจากทฤษฎี constructivism ของ Jean Piaget นักจิตวิทยาชาวสวิสเซอร์แลนด์ ที่ให้ความสำคัญด้านกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก Piaget เชื่อว่า เด็กสามารถสร้างความรู้อยู่เองได้ โดยเด็กจะเป็นเสมือนนักทดลองรุ่นเยาว์ที่สร้างและทดสอบทฤษฎีเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา และเมื่อเด็กมีโอกาสรื้อสร้างความรู้ด้วยตนเอง จะทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง สามารถ จัดระบบโครงสร้างความรู้ของตนเองและมีความสามารถในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี (Papert, 1993)

Papert ได้นำสิ่งที่ Piaget เรียนรู้เกี่ยวกับเด็ก ๆ มาเป็นพื้นฐานในการคิดทบทวนเกี่ยวกับ ทฤษฎีทางการศึกษาโดยมีความเห็นแตกต่างไปจาก Piaget ที่อธิบายว่า เด็กไม่สามารถเรียนรู้เรื่อง บางเรื่องได้ในช่วงวัยหนึ่ง ๆ เนื่องจากบางเรื่องมีความซับซ้อนหรือมีระบบแบบแผนที่ยากต่อการ ทำความเข้าใจ ควรต้องรอให้ถึงวัยที่เหมาะสมเสียก่อน ซึ่ง Papert เชื่อว่า สาเหตุที่แท้จริงของการไม่ สามารถเรียนรู้ นั้น เกิดจากการขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ เพื่อช่วยให้สิ่งที่เรียนรู้ได้ยากกลายเป็น เรื่องง่ายและเป็นรูปธรรมเพียงพอ โดยในสังคมทั่วไปอาจมีวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่แล้ว แต่ไม่ได้ รับการส่งเสริมให้นำมาใช้อย่างถูกต้องและเกี่ยวข้องกับการศึกษามากพอ การมีวัสดุสำหรับสร้าง ความรู้ที่หลากหลายอย่างเพียงพอ นี้ จะช่วยให้เด็กมีโอกาสในการเลือกใช้วัสดุเหล่านั้นเป็นสื่อ สำหรับช่วยคิด (Object-to-Think-with) ซึ่งเด็กแต่ละคนควรจะมีสื่อของตนเอง และสามารถทดลอง ใช้ตามวิธีการของตนเองได้

Papert (1993) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เด็ก ๆ สามารถสร้างขึ้นได้อย่าง กระตือรือร้น ดังนั้นการศึกษาที่ดี คือการให้โอกาสเด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมสร้างสรรค์ต่าง ๆ เพื่อที่ จุดประกายในกระบวนการสร้างความรู้ ดังที่ได้กล่าวไว้ว่า "การเรียนรู้ที่ดีกว่า ไม่ได้มาจากการค้น พบวิธีการ "สอน" ที่ดีกว่าของครู หากแต่เป็นการให้โอกาส "ในการสร้าง" ที่ดีกว่าแก่ผู้เรียน" โดยมี หลักสำคัญของการเรียนรู้ไว้คือ การเรียนรู้จากการแก้ปัญหาโดยการสำรวจและทดลองด้วยตนเอง การเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับสิ่งที่รู้มาก่อนแล้ว และการนำความรู้ที่มีอยู่เดิมไปใช้เพื่อสร้างสิ่ง ใหม่ ๆ ต่อไป ซึ่งเชื่อว่าคอมพิวเตอร์เป็นวัสดุอุปกรณ์ชั้นเยี่ยมที่จะช่วยพัฒนาสติปัญญาของเด็กได้ อย่างมากซึ่งเทคโนโลยีอย่างอื่น ๆ ไม่สามารถทำได้ดีเท่า เด็กสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ ในการสร้างสรรค์ (constructional tool) สิ่งต่าง ๆ การทำให้สิ่งที่เป็นามธรรมสามารถแสดงออก มาเป็นรูปธรรม และใช้สิ่งที่เป็รูปธรรมนั้นสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับนามธรรมต่อไป นอก จากนี้คอมพิวเตอร์ยังสามารถใช้เป็นสื่อสำหรับช่วยปรับเปลี่ยนความคิดในการจำแนกหรือตัดสิน สิ่งต่าง ๆ ออกเป็นสองสิ่งที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน เช่น ถูก/ผิด ดำ/ขาว มาเป็นการหาทางแก้ไขสิ่ง ที่ยังผิดพลาดให้สำเร็จลุล่วงไป รวมทั้งมีบทบาทสำคัญที่เน้นการคิดโดยสติปัญญาให้เกิดขึ้นใน จิตใจของเด็ก ซึ่งแม้ว่าเด็กจะไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีทันสมัยต่าง ๆ ในกระบวนการ เรียนรู้ตลอดเวลา แต่กระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอนี้จะช่วยให้เด็ก สามารถพัฒนากระบวนการคิด และ แก้ปัญหาได้ด้วยตนเองอย่างไม่มีที่สิ้นสุด การเรียนการสอน แบบห้องเรียนเสมือนจึงเป็นแนวทางการสอนตามทฤษฎี Constructionism ที่พยายามใช้สื่อที่มีอยู่ และมีความก้าวหน้าให้เป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างสรรค์ผลงานและความรู้ด้วยตนเอง

ทฤษฎี constructionism จึงมีความความหมายที่สามารถเข้าใจได้ง่ายที่สุดคือ การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (doing) หรือสร้าง (making) สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น (Papert, 1993) และสามารถขยายความออกไปได้อีกว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี เมื่อผู้เรียนมีส่วนเกี่ยวข้องในการสร้างบางสิ่งบางอย่างที่สัมผัสได้และมีความหมายกับตนเอง โดยเมื่อผู้เรียนสร้างบางสิ่งบางอย่างออกมาแล้ว จะได้รับความรู้ไปด้วย และความรู้ใหม่นี้จะช่วยให้เด็กนำไปสร้างสิ่งต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น มีการปรับเปลี่ยน และแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น ทำให้ความรู้เพิ่มพูนขึ้น และกระบวนการนี้จะเป็นวงจรต่อเนื่องที่เสริมรับกันและกันภายในตนเอง อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งกลายเป็นหลักการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนต่อมา

อย่างไรก็ตาม การสร้างโอกาสให้กับผู้เรียนเกิดการสร้างสรรค์ตามแนวทฤษฎี constructionism นี้ จำเป็นต้องประกอบด้วย สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ (learning environment) หรือบริบททางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ ซึ่งมีประเด็นหลักสรุปได้ 3 ประเด็น (ชอบ, 2545) คือ

1. ทางเลือก (choice) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีพลัง เมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างผลผลิตที่มีความหมายต่อตนเอง คนเพียงหนึ่งคนไม่สามารถสั่งการได้ว่าอะไรที่จะมีความหมายสำหรับคนอื่น ยิ่งผู้เรียนมีทางเลือกในการสร้าง ที่จะริเริ่มงานของตนเองมากเท่าใด เขาก็จะใส่ใจและชอบที่จะคิดค้นงานของเขาต่อไปมากเท่านั้น องค์ประกอบที่สำคัญของแต่ละบุคคลและสิ่งที่เขาสนใจ จะทำให้ประสบการณ์ในการเรียนรู้มีความลึกซึ้ง มีความหมาย อยู่ได้นาน และก่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วมากยิ่งขึ้น ซึ่ง Piaget เรียกสิ่งนี้ว่า การกลืนกลายความรู้ (assimilation of knowledge)

2. ความหลากหลาย (diversity) สามารถจำแนกได้เป็น

- 2.1 ความหลากหลายด้านทักษะ (diversity of skills) สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ดีประกอบด้วย การมีคนที่มีทักษะแตกต่างกันในหลายระดับ เริ่มจากผู้ที่ไม่รู้ไปจนถึงผู้เชี่ยวชาญมาทำงานกัน บางครั้งยังหมายถึงการมีผู้เรียนที่มีอายุแตกต่างกันมาเรียนในชั้นเรียนเดียวกันด้วย ซึ่งในสภาพที่มีความหลากหลายนี้คนที่มีความสามารถน้อยกว่า สามารถเรียนรู้ได้มากจากการร่วมทำงานกับผู้ที่มีทักษะแตกต่างกันออกไป ส่วนผู้เรียนที่มีความสามารถมากกว่าก็สามารถปรุงแต่งความรู้และทักษะที่ตนมีอยู่ เพื่อช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนหรืออธิบายให้กับผู้อื่น ความหลากหลายในทักษะและความสามารถนี้ จะช่วยให้เกิดการสร้างจินตนาการที่สร้างสรรค์กับทุกคน มีการแบ่งปันความคิด ก่อให้เกิดการสร้างความรู้ใหม่ที่นำต้นตอและหลากหลายได้

2.2 ความหลากหลายด้านรูปแบบ (diversity of style) ในการสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นนั้น ไม่ได้หมายความว่า จะมีคนเพียงคนเดียวที่มีวิธีการทำที่ถูกต้องเท่านั้น ในระบบการทำงาน บางคนอาจชอบที่จะวางแผนอย่างดีก่อนแล้วจึงลงมือทำตามแผนนั้น ซึ่งอาจมีการปรับปรุงแผนในระหว่างที่ทำ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า เป็นเพียงวิธีการทำงานวิธีเดียวเท่านั้น คนบางคนอาจจะชอบทำงานโดยที่ไม่มีแผนการทำงานมาก่อน แต่ต้องการที่จะ "ได้ตอบ" เกี่ยวกับการทำงานโดยการลงมือทำเลยทันที แล้วหุ้ยมองสิ่งที่สร้างขึ้น เพื่อตัดสินใจว่าควรแก้ไข ปรับปรุง หรือทำอะไรต่อไป ซึ่งคนกลุ่มนี้เรียกว่า คนที่ทำงานโดยไม่ยึดแบบแผนตายตัว (tinkerers) ซึ่งคนทั้งสองกลุ่มนี้ ถือว่ามีความสำคัญเท่ากัน และต้องให้อิสระและการยอมรับในวิธีการทำงานอย่างเท่าเทียมกัน

3. ความเป็นกัลยาณมิตร (congeniality) การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่สนุกสนานและมีความเป็นมิตรระหว่างครูและผู้เรียนนั้น จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นอิสระและปราศจากความกดดัน รวมทั้งช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดีด้วย

นอกจากนั้น Papert (1993) ได้กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีในฐานะที่เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาไว้ด้วยว่า จากการที่วิทยาการต่าง ๆ ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่อาศัยระบบดิจิทัล การพัฒนาขีดความสามารถของระบบคอมพิวเตอร์ และการขยายตัวของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ของคนในยุคนี้ขยายวงกว้างออกไป สภาพสังคมในอนาคตจะเป็นชุมชนอิเล็กทรอนิกส์ ที่คนทุกเชื้อชาติ ทุกเพศ และทุกวัยสามารถเรียนรู้ร่วมกันในสิ่งที่ตนเองสนใจ รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วัฒนธรรมและค่านิยมในการดำเนินชีวิตของกันและกันได้ผ่านทางเครือข่ายต่าง ๆ ที่มีอยู่ทั่วโลก สำหรับประเทศไทย ได้มีการตระหนักในความสำคัญของเรื่องนี้ ดังที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 ว่าด้วยเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การส่งเสริมให้มีการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมาตรา 66 กล่าวไว้ว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้นความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการศึกษาว่า จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีใหม่แทนที่จะนำแต่ความคิดใหม่ไปใช้กับระบบการศึกษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากในปัจจุบันเราจะต้องเตรียมเด็กสำหรับโลกยุคใหม่ที่เป็นโลกดิจิทัล ซึ่งโดยธรรมชาติมนุษย์เราก็จะใช้เทคโนโลยีเท่าที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้นเป็นปกติอยู่แล้ว การใช้เทคโนโลยีจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้สาระสำคัญในวิชาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สูงกว่าเดิมและเกิดการเรียนรู้ในลักษณะที่เสมือนจริงมากกว่าเดิม (สุชิน เพ็ชรรักษ์, 2544)

Papert (1996) ได้จำแนกดิจิทัลเทคโนโลยีออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เทคโนโลยีที่เป็นสื่อสำหรับถ่ายทอดข้อมูล และเทคโนโลยีที่เป็นสื่อสำหรับสร้างสิ่งต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ ซึ่งแม้ว่าคนทั่วไปจะมองเห็นความสำคัญและ ความจำเป็นของสื่อสำหรับถ่ายทอดข้อมูลมากกว่า จึงทำให้เกิดการบิดเบือนในการใช้ประโยชน์ ดิจิทัลเทคโนโลยีในการจัดการศึกษา รวมทั้งทำให้กิจกรรมการเรียนรู้ที่อาศัยเทคโนโลยีในปัจจุบัน ยังคงโน้มเอียงไปเพียงแค่การค้นคว้า และนำข้อมูลมาใช้มากกว่าการนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือ ช่วยให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ขึ้นในสังคมและได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาว่า เราควรใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำโครงการที่หลากหลายและตรงกับความต้องการของตนเอง สร้างสิ่งต่าง ๆ จากสิ่งที่มีอยู่ และพัฒนาขึ้นจนกลายเป็นสิ่งที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น รวมทั้งใช้คอมพิวเตอร์เพื่อค้นหาความรู้ และนำเสนอความรู้ในรูปแบบของ Multimedia ต่าง ๆ ทำให้การสอน ด้านวิชาการที่เป็นเรื่องเฉพาะทางเทคนิคน้อยลง และเพิ่มการบ่มเพาะ ความตระหนักในคุณค่าของ ความเป็นมนุษย์ของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถเป็นสื่อกลางในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของครอบครัว ในการร่วมกัน สร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และทุกคนสามารถเรียนรู้จากกันและกันได้ (Papert, 1996)

Resnick (1998) ได้ขยายแนวทางทฤษฎี constructionism ออกไป ที่เรียกว่า distributed constructionism โดยเน้นไปที่การเรียนรู้ในสถานการณ์ของคนกลุ่มหนึ่งที่ย่อร่วมกันออกแบบและสร้างสิ่งต่าง ๆ ขึ้นมาโดยชี้ให้เห็นว่าความคิดและสติปัญญานั้น ไม่ได้เป็นคุณสมบัติส่วนตัวของคนใดคนหนึ่ง แต่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งนับรวมถึงคนอื่น และผลงานที่สร้างขึ้นมามีด้วย ดังนั้นเครือข่ายคอมพิวเตอร์จึงสามารถนำมาใช้เพื่อสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาของผู้สร้างความรู้ และทำให้เกิดการร่วมมือกันสร้างและขยายความรู้ขึ้น เกิดขึ้นได้อย่างจริงจัง โดยได้เสนอความคิดในการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการสร้างความรู้ของกลุ่มบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน 3 ประการ คือ การจัดตั้งกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือพูดคุยเกี่ยวกับกิจกรรม หรือสิ่งที่กำลังจะสร้าง ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการใช้ e-mail, news group, bulletin boards หรือแม้กระทั่งการพูดคุย (chat) ซึ่งทำให้เด็กสามารถร่วมกันค้นหาคำตอบเพื่อแก้ไขปัญหาทางเทคนิคของตนเองได้อย่างรวดเร็วและทำให้ความคิดดี ๆ แพร่หลายไปในกลุ่มได้อย่างรวดเร็ว การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครือข่าย แลกเปลี่ยนและทดลองผลงานที่แต่ละคนสร้างขึ้นกับคนอื่น เช่น เรียกดูข้อมูล ผลงานของคนอื่นมาทดลองใช้ หรือแม้แต่การคัดลอกผลงานบางส่วนของคนอื่นมาปรับใช้กับผลงานของตนเอง และนำไปสู่การพัฒนา ผลงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและร่วมกันสร้างโครงการเดียวกัน โดยทุกคนจะร่วมกัน ทำกิจกรรมอย่างหนึ่งด้วยกัน เมื่อคนใดคนหนึ่งเริ่มสร้าง

สิ่งใดขึ้นมาในเครือข่ายแล้ว คนอื่น ๆ ก็จะเข้ามา ทดลองใช้รายงานผลการทดลอง ให้คำแนะนำ และตัวอย่างอื่น ๆ อันนำไปสู่การร่วมกันพัฒนาเพื่อหา ทางแก้ไข ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้แต่ละคน เรียนรู้ได้รวดเร็วกว่าเดิม ผ่านทางการปฏิสัมพันธ์ในสิ่งที่มีความสนใจร่วมกัน

2. ทฤษฎี cognitive flexibility theory

ทฤษฎีนี้เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎี ปัญญานิยม (cognitive theory) โดยมีแนวความคิดที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนแบบเดิมที่มีลักษณะเป็นเส้นตรง (Linear) เปรียบเทียบได้กับการสอนแบบเดิมคือยึดครูเป็นศูนย์กลาง โดย การถ่ายทอดความรู้ในลักษณะที่เป็นการให้ความรู้ทางเดียว ให้แนวความคิดเดียวเช่นสอนโดย การบรรยาย ลักษณะที่เป็นการสอนแบบเส้นตรงนี้ ตามแนวทฤษฎีนี้เรียกว่า ill-structured domain ซึ่งทฤษฎีนี้เชื่อว่า แม้ว่าผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการสอนไปแล้ว แต่ความรู้หรือความคิดใหม่ ๆ อาจจะเกิดขึ้นได้ในขณะที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ อยู่ ดังนั้นแนวการสอนแบบไม่เป็นแนวเดียว (non-linear) หรือการสอนแบบยืดหยุ่น (flexibility) สามารถที่จะนำมาใช้เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น สามารถเลือกที่จะรับความรู้หลาย ๆ แบบ จากสื่อหลายทาง ด้วยลักษณะเช่นนี้ เองแนวคิดนี้ จึงมีความเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน ดังที่ Stephanie (2004) กล่าวว่า “ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญานี้พัฒนาขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะ”

แนวคิดของทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา มีหลักการสำคัญสรุปได้ดังนี้ (Spiro and Jehng, 1990)

1. หลีกเลียงวิธีการสอนที่ทำให้ง่ายเกินไปจนทำให้ผู้เรียนขาดแนวคิดที่จะเชื่อมโยงหรือเชื่อมต่อกับความคิดกับความรู้อื่น จากสถานการณ์อื่นที่เกิดขึ้นได้ในอนาคต
2. ต้องนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้หลาย ๆ รูปแบบ ในการอธิบายโครงสร้างความรู้ วัตถุ หรืออธิบายเหตุการณ์
3. เน้นการสอนที่ยึดกรณีตัวอย่างเป็นหลัก (case-based instruction) คือพยายามใช้ตัวอย่างที่หลากหลายให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดหรือแง่คิดอย่างหลากหลายเพื่อสรุปความรู้ของตนเอง
4. ใช้การฝึกจากสิ่งที่เกิดขึ้นจากบริบทของความเป็นจริง (real-world context) เพื่อถ่ายทอดความรู้และความคิดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

5. เน้นการสร้างความรู้ (constructing knowledge) มากกว่าการถ่ายทอดความรู้ (transferring knowledge) การกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดเพื่อให้เกิดความรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นสิ่งสำคัญซึ่งอาจเกิดขึ้นโดยใช้สถานการณ์อย่างหลากหลาย

6. ส่งเสริมช่วยเหลือปัญหาการเรียนที่ซับซ้อนโดยการให้ข้อมูล สถานการณ์หรือกรณีตัวอย่างที่หลากหลายเพื่อเปรียบเทียบความเหมือน ความต่าง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจหรือสรุปความคิดได้ด้วยตนเอง แต่ไม่ใช่การบอก

ด้วยหลักการดังกล่าวสรุปได้ว่า สื่อคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่เหมาะสมสำหรับแนวทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญาเพราะคอมพิวเตอร์มีศักยภาพที่จะสร้างรูปแบบ ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย และมีระบบที่มีการเชื่อมโยงที่ไม่เป็นแนวเดียว (non-linear) แนวทฤษฎีนี้ส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ ข้อความหลายมิติ (hypertext) เป็นสื่อการเรียนการสอนเพราะ ข้อความหลายมิติ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงเข้าไปหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ตามความต้องการได้อย่างหลากหลาย ดังนั้นการเรียนการสอนบนเครือข่ายจึงเป็นหัวใจของทฤษฎีนี้เลยทีเดียว (Spiro, et al., 1992)

ทั้งสองแนวทฤษฎีที่กล่าวมาแล้วนั้นได้นำมาเป็นหลักการและแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนเพื่อให้โอกาสและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ผลงานและความรู้ด้วยตนเอง สนับสนุนกระบวนการคิดให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยใช้สื่อที่มีความก้าวหน้าที่มีอยู่แล้วให้เกิดประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกและสนับสนุนให้ผู้เรียนมีศึกษาตลอดชีวิต

แนวคิด ทฤษฎี การเรียนการสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ

ทักษะการอ่าน เป็นทักษะที่มีความสำคัญสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ซึ่งในประเทศไทยยังมีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยหนังสือ ตำราทางวิชาการต่าง ๆ เป็นภาษาอังกฤษอยู่เป็นส่วนใหญ่ ผู้เรียน นักศึกษาจึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษได้ดีพอสมควร ผู้เรียน นักศึกษาที่มีความสามารถในการอ่านดีย่อมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และยังมีผลต่อการพัฒนาตนเองทางด้านสติปัญญา อารมณ์และสังคมอีกด้วย (แสงชัย, 2524)

แม้ว่าจะมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียนไทยอยู่ตลอดเวลาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาทักษะการอ่านให้กับผู้เรียน แต่จากประสบการณ์การสอนภาษาอังกฤษมาเป็นเวลา 20 ปี ของผู้วิจัย ยังพบว่าการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียนไทยยังได้ผลไม่เป็นที่พอใจ ยังไม่

ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เพราะผู้เรียนนักศึกษาไทยยังอ่านตำรา หรือหนังสือที่เป็นภาษาอังกฤษไม่ได้อย่างจริงจัง มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่พอจะอ่านได้ หรืออ่านได้ดี

การสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษในระยะที่ผ่านมา เน้นการอ่านออกเสียง สอนโดยการแปลคำต่อคำ ประโยคต่อประโยค โดยผู้สอนมักให้เนื้อเรื่องมาอ่านพร้อมกับคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน โดยไม่มีคำถามแบบให้เดาคำตอบเองหรือถามความคิดเห็นในเชิงคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน ดังนั้นจึงมีขีดจำกัดอยู่ที่ความเข้าใจ ที่มีการอ้างอิงระดับประโยคเท่านั้น เป็นการเน้นการทดสอบความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน(reading comprehension) มากกว่าจะเป็นการพัฒนาทักษะการอ่านให้มีประสิทธิภาพ แต่แนวการสอนในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไป โดยเน้นการฝึกทักษะการอ่านที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องรู้ความหมายของคำศัพท์ทุกคำ คือเน้นให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์ ความรู้ต่าง ๆ และการเดาความหมายจากบริบทมาช่วยทำความเข้าใจเนื้อเรื่องและจะต้องรู้จักการทำนายความล่วงหน้าอย่างมีแนวทางและฝึกฝนให้มีความเข้าใจเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างประโยคที่มีข้อความสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยวิธีวิเคราะห์ภาษาในระดับที่สูงกว่าระดับประโยคเพื่อให้ผู้เรียนสามารถรวบรวมประโยคต่าง ๆ ในบทอ่านเข้าเป็นใจความที่มีจุดมุ่งหมายเดียวและมีคุณค่าในการสื่อสารได้

จะเห็นได้ว่า การอ่านเพื่อการสื่อสารนั้นเน้นให้ผู้เรียนมีเหตุผลในการอ่าน คือ รู้ว่าอ่านเพื่ออะไร เช่น อ่านปัญหาเพื่อแก้ปัญหา อ่านเพื่อถอดความออกเป็นภาพ นอกจากนี้ การอ่านยังเป็นเสมือนบันไดไปสู่กิจกรรมอื่น ๆ ที่ต้องใช้ทักษะการฟัง การพูดและการเขียน ซึ่งในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนนี้ เน้นการเชื่อมโยงไปที่ทักษะการเขียน ในการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ซึ่งความลำบากสำหรับผู้สอนก็เกี่ยวกับการหาแบบฝึกและการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม เพื่อสามารถพัฒนาทักษะการอ่านให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

องค์ประกอบในการอ่าน

จากข้อเขียนของ Williams (1986) มีความเห็นว่าการอ่านที่มีประสิทธิภาพ ผู้อ่านจะต้องมีความรู้ดังต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบการเขียน (knowledge of the writing system) เช่น การสะกดคำ การผสมคำ และสามารถอ่านคำเหล่านั้นได้อย่างถูกต้อง
2. ความรู้เกี่ยวกับตัวภาษา (knowledge of the language) เช่น ความรู้เกี่ยวกับคำ และความหมายของคำ ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของภาษาและการเรียบเรียงคำ เป็นต้น

3. ความสามารถในการตีความ (ability to interpret) ซึ่งหมายถึงความสามารถที่จะเข้าใจถึงจุดประสงค์ของสิ่งที่เขียนทั้งหมดเข้าใจวิธีการเรียบเรียงเนื้อหาและเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างประโยคต่าง ๆ และสามารถติดตามความคิดของผู้เขียนได้

4. ความรู้รอบตัว (knowledge of the world) เช่น การนำความรู้รอบตัวมาช่วยทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง ความรู้ดังกล่าวได้แก่ ความคุ้นเคยเกี่ยวกับข้อเขียน ความรู้เกี่ยวกับขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ความเป็นอยู่เฉพาะด้าน และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเมือง สังคม เศรษฐกิจ นันทนาการ การกีฬา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเหตุการณ์ปัจจุบัน เป็นต้น

5. เหตุผลในการอ่านและวิธีการอ่าน (reason for reading and reading style) ผู้อ่านแต่ละคนมีเหตุผลในการอ่านแตกต่างกัน ซึ่งมีอิทธิพลต่อวิธีการอ่าน ดังนั้นเวลาที่อ่าน ผู้อ่านจะต้องพิจารณาว่าเนื้อเรื่องที่อ่านนั้นนำมาจากไหน อ่านไปเพื่ออะไร และจะเลือกวิธีการอ่านอย่างไรให้เหมาะสม

ดังที่กล่าวแล้วว่าทักษะการอ่านเป็นทักษะที่ยากและซับซ้อน ดังนั้นการที่จะทำให้การอ่านประสบผลสำเร็จ จึงจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยต่อไปนี้ (เสถียร, 2524)

1. ความรู้ทางภาษา (linguistic knowledge) โดยในระยะเริ่มเรียน ผู้เรียนจะเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงกับตัวอักษร และความหมายของคำแต่ละคำ แต่เมื่อมีประสบการณ์ในการอ่านมากขึ้นผู้เรียนจะสามารถอ่านเพื่อความเข้าใจได้มากขึ้น

2. ประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน (schema) ซึ่งได้แก่ความรู้เกี่ยวกับ เนื้อหาของสิ่งที่อ่านที่ผู้อ่านมีอยู่เดิม กล่าวคือ ถ้าผู้อ่านมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ก็จะช่วยให้เข้าใจสิ่งที่อ่านได้รวดเร็วและดียิ่งขึ้น

3. ความสมบูรณ์ของเนื้อเรื่องหรือข้อเขียน (conceptual of semantic completeness) ผู้อ่านจะไม่เข้าใจสิ่งที่อ่านนั้นเลยถ้าเนื้อเรื่องนั้นมิใช่ความที่ไม่สมบูรณ์ ยกเว้นแต่ในกรณีที่ผู้อ่านมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเนื้อเรื่องนั้นมาก่อน ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์จากการเรียนรู้

4. ความสามารถในการวิเคราะห์โครงสร้างของเนื้อเรื่อง (text schema) เนื้อเรื่องหรือข้อเขียนแต่ละชิ้นนั้น จะมีลักษณะโครงสร้างที่แตกต่างกันและยังสะท้อนให้เห็นความเชื่อและวัฒนธรรมของผู้เขียน ถ้าเนื้อเรื่องนั้นเสนอเรื่องราวที่แตกต่างไปจากวัฒนธรรมหรือประสบการณ์ของผู้อ่าน การอ่านก็อาจจะไม่ประสบผลสำเร็จ

ที่กล่าวมาแล้วคือองค์ประกอบที่สำคัญที่มีผลต่อการอ่าน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าการที่ผู้อ่านจะสามารถอ่านได้ข้อความต่าง ๆ ได้อย่างเข้าใจถ่องแท้นั้น ผู้อ่านควรมีคุณสมบัติดังนี้

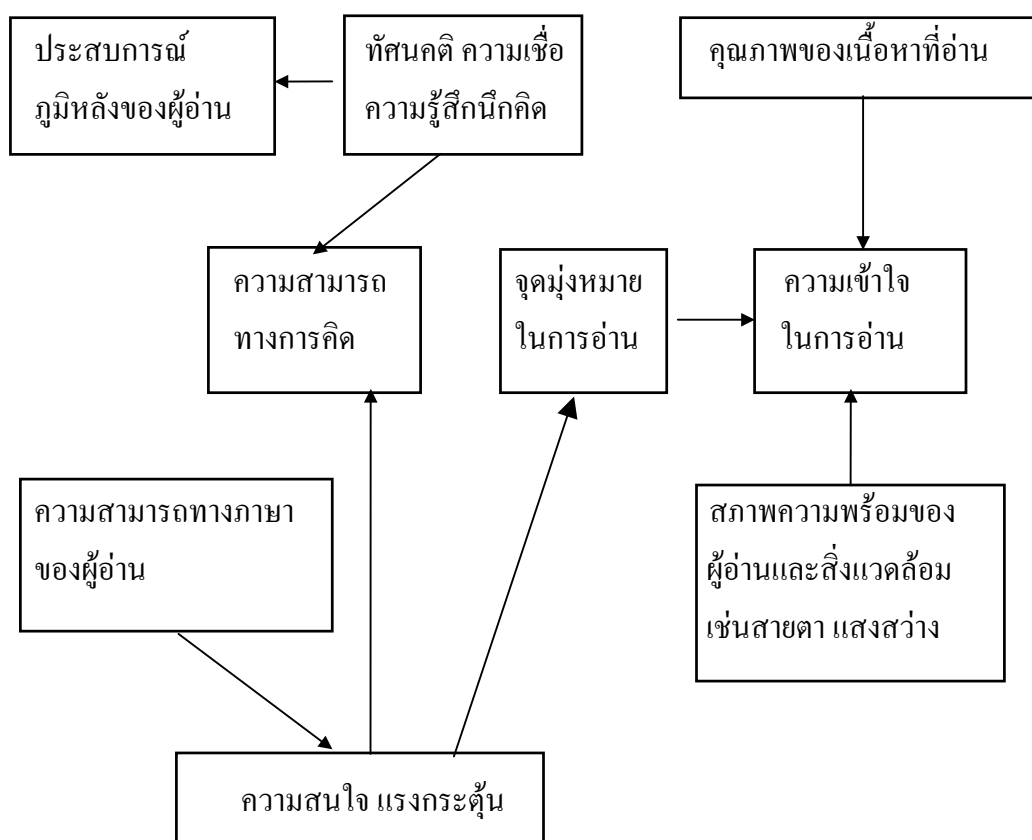
1. ประสบการณ์ภูมิหลัง (background experience) ซึ่งสามารถช่วยให้เข้าใจจากและเหตุการณ์ความรู้สึกต่าง ๆ จากเรื่องที่อ่านได้เป็นอย่างดีถ้าผู้อ่านมีความคุ้นเคย มีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่อ่านมาก่อน ดังนั้นในการเรียนการสอนเมื่อครูจะให้ผู้เรียนอ่านอะไรก็ตาม ก่อนให้ผู้เรียนอ่านด้วยตนเอง ครูควรสร้างภูมิหลังให้กับผู้เรียนก่อน ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของการฉายภาพยนต์หรือการตั้งคำถามให้คิดเป็นแนวทางว่าเรื่องนั้น น่าจะเป็นอย่างไร

2. ความสามารถในการเข้าใจภาษา (language ability) ผู้อ่านที่มีความรู้ความสามารถในการเข้าใจภาษา ไม่ว่าจะเป็นความหมายของคำ โครงสร้างของประโยคที่มีผลต่อการตีความในการอ่านเป็นอย่างดีแล้ว ก็จะสามารถช่วยให้เข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดีตามไปด้วย

3. ความสามารถในการคิด (thinking abilities) ผู้อ่านจะสามารถอ่านเรื่องได้เข้าใจอย่างลึกซึ้งหรือไม่ขึ้นอยู่ความสามารถในการคิดของผู้อ่านเองขึ้นอยู่กับการพัฒนาทางสติปัญญา ตลอดจนโอกาสที่จะให้เหตุผลของผู้อ่าน ผู้อ่านจะสามารถเข้าใจเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในเรื่อง ตลอดจนมีความคิดรวบยอดได้ดีมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการพัฒนาทางด้านสติปัญญาของผู้อ่านเองในขณะที่อ่าน ถ้า ผู้อ่านมีความสามารถในการคิดตามไปด้วย และมีความสามารถตีความได้ถึงขั้นวิเคราะห์วิจารณ์ (critical thinking) ก็จะทำให้ประสบผลสำเร็จในการอ่านได้อย่างดียิ่ง

4. ความสนใจ แรงกระตุ้น ทัศนคติ ความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด (affection) ความพอใจของผู้อ่านที่เกิดจากความสนใจ แรงกระตุ้น ทัศนคติ ความเชื่อและความรู้สึก ตลอดจนจุดมุ่งหมายในการอ่าน มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจในการอ่าน ถ้าผู้อ่านมีความสนใจ ก็จะเข้าใจเรื่องได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ ทัศนคติและความเชื่อของผู้อ่านจะมีส่วนช่วยในการเข้าใจในการอ่านด้วย

5. จุดมุ่งหมายในการอ่าน (reading purposes) ผู้อ่านจะมีปัญหาในการอ่านถ้าอ่านอย่างไม่มีความหมายหรืออ่านผิดจุดมุ่งหมาย ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้อ่านจะต้องอ่านเนื่องจากถูกบังคับให้อ่าน ก็จะอ่านอย่างไม่มีจุดมุ่งหมาย เพราะถูกบังคับให้อ่าน การที่จะอ่านให้สนุก รวดเร็วหรือง่ายขึ้นก็กลายเป็นสิ่งที่ ยากยิ่ง ในการอ่านถ้าผู้อ่านไม่วางจุดมุ่งหมายในการอ่านไว้ก่อน ก็จะเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ยาก เพราะฉะนั้นก่อนอ่าน ผู้อ่านควรจะต้องตั้งจุดมุ่งหมายในการอ่านไว้ให้แน่นอน อาจจะอาศัยคำถามท้ายบท หรือคำถามที่ตั้งไว้ในใจเป็นแนวทางตั้งจุดมุ่งหมายในการอ่านก็ได้



ภาพที่ 2 องค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อการอ่าน

ที่มา: เสงี่ยม (2524 : 4)

ผู้อ่านจะอ่านอะไรก็ตาม องค์ประกอบที่กล่าวมานี้จะช่วยทำให้เข้าใจสิ่งที่อ่านได้ง่ายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น สำหรับในกระบวนการเรียนการสอนนั้น จึงควรพยายามคำนึงถึงองค์ประกอบเหล่านี้และวิเคราะห์ว่าองค์ประกอบใดที่ผู้เรียนขาดหายไป หรือยังไม่เกิดขึ้น จึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอน ที่จะต้องสร้างสิ่งนั้นขึ้นมาเพื่อจะทำให้การเรียนการสอนทักษะการอ่านมีประสิทธิภาพทั้งต่อกระบวนการเรียนการสอนและโดยเฉพาะกับผู้เรียนเอง และนอกจากนี้ ในการอ่านยังต้องอาศัยองค์ประกอบอื่น ๆ ดังนี้ (เสงี่ยม, 2524)

1. กระบวนการและการจัดกิจกรรมการอ่าน

กระบวนการอ่านเพื่อให้ประสบผลสำเร็จและเกิดประสิทธิภาพในการอ่าน ไม่ว่าจะเป็นการอ่านเนื้อเรื่องหรือบทความต่าง ๆ คงต้องเริ่มต้นที่ความคาดหวังของผู้อ่านเอง ในการอ่านแต่ละครั้ง ผู้อ่านควรคำนึงถึงว่า อะไรคือสิ่งที่เราคาดหวังจากเรื่องที่อ่าน ความคาดหวังของเรานั้นมา

จากไหน โครงสร้างของเนื้อเรื่องมีอิทธิพลต่อความหมายของเรื่องที่เราอ่านอย่างไร ชนิดของเรื่องที่เราอ่านมีข้อสนับสนุนความคิด ความเชื่อของเราหรือไม่

2. จุดประสงค์ของการอ่าน

อะไรคือจุดประสงค์ในการอ่าน ทำไมต้องอ่าน คำตอบของคำถามเหล่านี้คือ อ่านเพื่อต้องการค้นพบบางสิ่งบางอย่าง ต้องการเข้าใจหรือต้องการความสนุกสนานเพลิดเพลินจากเรื่องที่เราอ่าน แต่ไม่ว่าคำตอบจะเป็นอย่างไรก็ตาม จุดประสงค์โดยทั่วไปของการอ่านก็คือ ผู้อ่านมีความคาดหวังที่จะทำให้ กิจกรรมการอ่านนั้นสมเหตุสมผล คาดหวังที่จะเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ

อย่างไรก็ตามจากการวิจัยพบว่าการสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษนั้นไม่ใช่กระบวนการเมื่ออ่านตัวอักษรต่อตัวอักษร (letter - by - letter) แต่การสอนทักษะการอ่านมุ่งเน้นการถอดความหมายจากตัวอักษรจากคำต่อคำ (word - by - word) เพื่อให้ได้ความโดยรวมซึ่งส่งผลให้เกิดความเข้าใจในสิ่งที่อ่านทั้งหมด

3. ระบบการอ่าน

The University of Melbourne (1973) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับระบบของการอ่านว่า การที่จะทำให้การอ่านประสบผลสำเร็จจำเป็นต้องจัดให้ผู้เรียนได้รู้ระบบ 3 ระบบดังนี้

3.1 ระบบที่เกี่ยวกับเสียงของคำ (graphophonic system) ระบบนี้เกี่ยวข้องกับ การเขียนสัญลักษณ์ทางภาษาและวิธีการออกเสียง ผู้อ่านต้องใช้ความรู้ในการสะกดคำซึ่งสัมพันธ์กับประสบการณ์ของการใช้ภาษา

3.2 ระบบกฎเกณฑ์ทางไวยากรณ์ (syntactic system) ระบบนี้เกี่ยวข้องกับระบบไวยากรณ์ของภาษาซึ่งความรู้ในด้านนี้จะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจระบบการใช้ภาษาที่ต้อง การสื่อความหมายซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเข้าใจในการอ่านมากยิ่งขึ้น

3.3 ระบบการวิวัฒนาการการแสดงความหมายของคำ (semantic system) ระบบนี้เกี่ยวข้องกับความเข้าใจข้อมูลจากข้อเขียนโดยผู้อ่าน ผู้อ่านจะต้องนำเอาประสบการณ์ในการอ่านมาใช้เพื่อที่จะทำให้เกิดความเข้าใจในข้อมูลจากข้อเขียนได้ดี ซึ่งต้องเข้าใจถึงการพัฒนาการทั้งในด้านการใช้และความหมายของคำ

4. วิธีการ

1. การทำนาย (prediction) ความสำเร็จในการใช้วิธีนี้ขึ้นอยู่กับความรู้ในเรื่องระบบ ไวยากรณ์และภูมิหลังประสบการณ์ของผู้อ่าน กล่าวคือผู้อ่านต้องมีความรู้เรื่องระบบการใช้ ไวยากรณ์และโครงสร้างและถ้าผู้อ่านมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่ทำมาบ้างแล้วก็จะทำให้ง่ายต่อการทำนายความหมายหรือเนื้อเรื่องได้ดียิ่งขึ้น
2. การทดสอบ (testing) หลังจากทำนายความหมายของข้อเขียนแล้วการทดสอบการทำนายนั้นทำได้โดยการถามคำถามว่า การทำนายนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่ คำนั้นมีลักษณะอย่างไร เป็นภาษาที่ถูกต้องหรือไม่
3. การรับรองความถูกต้อง (Confirming) ผู้อ่านต้องตัดสินใจว่าวิธีการทำนายและการทดสอบนั้นได้รับการยอมรับว่าถูกต้อง
4. การตรวจสอบความถูกต้อง (correction) ถ้าการทำนายนั้นไม่ได้รับการยอมรับว่าถูกต้อง ผู้อ่านจำเป็นต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับระบบทั้ง 3 ระบบนั้นคือ ระบบเกี่ยวกับเสียงของคำ ไวยากรณ์ และการวิวัฒนาการของคำมาช่วยในการทำให้เกิดความถูกต้อง

การจัดกิจกรรมการสอนทักษะการอ่าน

ระบบการจัดกิจกรรมการสอนทักษะการอ่านนั้น ผู้สอนควรจัดเป็น 3 ระยะ คือ

1. กิจกรรมก่อนการอ่าน (pre-reading activities)
2. กิจกรรมระหว่างการอ่าน (while-reading activities)
3. กิจกรรมหลังการอ่าน (post-reading activities)

1. กิจกรรมก่อนการอ่าน เป็นการสร้างความสนใจในเรื่องที่จะอ่านและปูพื้นความรู้ในเรื่องที่จะอ่านซึ่งการจัดกิจกรรมอาจทำได้ดังนี้

1.1 ให้คาดคะเนเรื่องที่จะอ่าน ให้ลองนึกถึงคำศัพท์ที่ควรรู้จักในเนื้อเรื่องว่าจะมีอะไรบ้าง แล้วใช้วิธีสอนอ่านแบบต้องการข้อมูลจำเพาะ (scanning) ว่ามีคำศัพท์ที่ผู้เรียนบอกไว้หรือไม่

1.2 ให้เดาความหมายศัพท์จากบริบทโดยดูจากประโยคข้างเคียงโดยครูให้คำถามไว้ก่อนแล้วให้ฝึกทักษะการอ่านแบบผ่านไปเร็ว ๆ (skimming) เพื่อหาคำตอบที่ครูถามไว้

2. กิจกรรมระหว่างกรอ่าน เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนนำมาให้ฝึกทักษะในขณะที่อ่านเนื้อเรื่อง ซึ่งอาจจัดกิจกรรมได้ดังนี้

- 2.1 ให้อ่านแบบผ่านไปเร็ว ๆ เพื่อให้ได้ประโยคสำคัญ (topic sentence) และอ่านแบบหารายละเอียด (through reading) เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่องได้
- 2.2 ให้ลำดับเรื่อง โดยให้ตัดเรื่องออกเป็นส่วน ๆ (strip story) อาจเป็นย่อหน้า หรือประโยคก็ได้ ให้ผู้เรียนจำส่วนของตนไว้ แล้วลำดับข้อความ หรือจะให้ยากขึ้นก็จะเป็น ส่วนย่อย เรียกว่าเทคนิคการต่อชิ้นส่วน (jigsaw reading) ให้ผู้เรียนต่อความเองก็ได้
- 2.3 ให้สรุปใจความ (Inferring from the Text) โดยให้ผู้เรียนอนุมานจากเรื่องที่ อ่านทั้งหมด ซึ่งผู้สอนอาจให้สรุปหรือตั้งชื่อเรื่องที่แปลกไปจากเดิม
- 2.4 ให้หาความสัมพันธ์ระหว่างประโยค (discourse features) โดยดูว่ามี เครื่องหมายหรือคำใดที่มีความสัมพันธ์กันแสดงความหมายได้ชัดเจนในเรื่องที่อ่านเพื่อให้ผู้เรียน เข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดีที่สุด
- 2.5 ให้หาจุดประสงค์หรือทัศนคติของผู้เขียน เป็นการฝึกหาความหมายที่ไม่ ปรากฏในข้อความที่อ่าน
- 2.6 ให้อ่านคำอธิบายตำแหน่งที่ผู้เรียนต้องนั่งในเวลาสอบแล้วเขียนแผนผัง หรือ ให้อ่านรายงานอุบัติเหตุจากหนังสือพิมพ์แล้วเขียนแผนผังของจุดที่เกิดเหตุ

3. กิจกรรมหลังการอ่าน คือผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ ดังตัว อย่างกิจกรรมต่อไปนี้

- 3.1 ให้ผู้เรียนกล่าวถึงประโยชน์ที่ได้จากเรื่องที่อ่าน ว่าให้ข้อคิดอย่างไรบ้าง
- 3.2 ให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกของตนเองและตัวละครในเรื่องที่อ่าน
- 3.3 ให้แสดงบทบาทสมมุติ โดยสวมบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่อง
- 3.4 ให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความแตกต่างทางวัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษา กับของผู้เรียน ระบบการจัดกิจกรรมหรือขั้นตอนการสอนทักษะการอ่านอาจสรุปได้ดัง ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระบบการจัดกิจกรรมขั้นตอนการสอนทักษะการอ่าน

ขั้นตอนการสอนอ่าน	บทบาทครู	จุดมุ่งหมาย
1. ขั้นก่อนอ่าน (Pre-reading) -เตรียมเนื้อหา (Topic warm up หรือ Contextualization) -ศัพท์ (Vocabulary) -โครงสร้าง (Structure)	-ครูมีบทบาทหลักในการสร้าง สิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนอยาก เรียน -ครูสอนศัพท์ โครงสร้าง	-สร้างความสนใจ -สำรวจพื้นความรู้ของผู้เรียน -ปรับระดับความรู้ของผู้เรียน -สอนทักษะที่ช่วยในการอ่าน (Enabling Skills)
2. ขั้นระหว่างอ่าน (While-reading หรือ During-reading) -ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง อย่างเงียบ ๆ โดยทราบ ก่อนว่าจุดมุ่งหมายใน การอ่านคืออะไร	-ลดบทบาทลงเป็นเพียง ผู้กำกับรายการหรือผู้อำนวย ความสะดวก -ให้ความช่วยเหลือ เฉพาะที่ จำเป็น เช่น ไม่เข้าใจคำสั่ง จดความผิด ข้อบกพร่องเพื่อ แก้ไขในชั่วโมงถัดไปหรือ ท้ายชั่วโมง	-ให้ผู้เรียนฝึกอ่านด้วยตนเอง เพื่อเข้าใจเรื่องทั้งหมด (Global Comprehension)
3. ขั้นหลังอ่าน (Post-reading) -ผู้เรียนตรวจคำตอบ อาจ ให้ผู้เรียนด้วยกันตรวจ สอบความเข้าใจกันเอง ระหว่างทำกิจกรรมหรือ ระหว่างครูกับผู้เรียนก็ได้ -ผู้เรียนทำกิจกรรมที่ต้องใช้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง ที่อ่านไปทำกิจกรรมใน รูปแบบอื่น เช่น พุด หรือเขียน	-ครูตรวจสอบคำตอบจนแน่ใจ ว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อเรื่อง -ครูทบทวน แก้ไขความผิดที่ ผิดกันมาก -ครูให้ผู้เรียนทำกิจกรรม ต่อเนื่องจากการอ่าน	-ให้ผู้เรียนทบทวนฝึกฝนภาษา ที่เรียนไปแล้วให้แม่นยำยิ่งขึ้น -ให้ผู้เรียนได้นำสิ่งที่เรียนและ เนื้อหาของเรื่องที่อ่านไปใช้ใน ชีวิตจริงนอกห้องเรียนได้

การแบ่งการสอนเป็นขั้นตอนแบบนี้มีได้หมายความว่ากิจกรรมการอ่านนั้นแบ่งซอยย่อยเป็นส่วนเล็กส่วนน้อยจนขาดความต่อเนื่องกัน มิได้เป็นกระบวนการ (process) เดียวกัน จริงอยู่ในการสอนอ่านนั้นเรามุ่งสอนทักษะการอ่าน (reading skills) ทักษะการรู้ความหมายของคำต่าง ๆ ตลอดจนกลยุทธ์ในการอ่าน (reading strategies) ในระยะต้นของการสอนอาจมีการแยกสอนทักษะ

เหล่านี้ที่ละทักษะ จนทำให้ดูเหมือนว่าจะเน้นให้ผู้เรียนเป็นนักวิเคราะห์กล่าวคือ มองเห็นแต่ละอย่างเป็นส่วน ๆ และไม่เห็นความต่อเนื่องของทักษะต่าง ๆ ที่สอนไปว่าเมื่อด้วยตนเองจะต้องสามารถประยุกต์ทักษะเหล่านี้มาใช้ชีวิตจริงให้ได้ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการอ่าน จึงควรจัดให้มีกิจกรรมประเภทที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะต่าง ๆ ที่สอนไปแล้วเพียงทักษะเดียวมาให้ผู้เรียนได้ฝึกพร้อม ๆ กัน เพื่อให้เข้าใจเรื่องทั้งหมดที่อ่านด้วย

การอ่านเชิงวิเคราะห์ (critical reading)

การอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นทักษะการอ่านที่ยากที่สุด (สุภัทรา, 2530) และควรใช้ในระดับที่สูงขึ้นเพราะผู้อ่านจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับข้อเขียนที่อ่านโดยความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่และนำมาสนับสนุนหรือโต้แย้งกับข้อเขียนนั้น ๆ เพราะถึงแม้ว่าผู้อ่านจะสามารถอ่านเข้าใจทุกประโยคและทุกย่อหน้าของข้อเขียน แต่หากอ่านไปเรื่อย ๆ โดยไม่ได้คิดวิเคราะห์ข้อเขียนนั้นก็ยังไม่เรียกได้ว่าเป็นการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ ในการอ่านเพื่อให้ได้รายละเอียดจากข้อเขียนใด ๆ ก็ตามหากผู้อ่านวิเคราะห์ข้อเขียนนั้น ๆ ไปด้วยจะทำให้ผู้อ่านเข้าใจข้อเขียนนั้นได้อย่างละเอียดมากยิ่งขึ้น

ความหมายของการอ่านเชิงวิเคราะห์

Kurland (2000) ได้ให้ความหมายของการอ่านเชิงวิเคราะห์ว่า เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ซึ่ง ผู้อ่านแต่ละคนใช้ในการหาความหมายจากสิ่งที่เขียนไว้ ผู้อ่านและผู้เขียนจะต้องสื่อความหมายซึ่งกันและกันโดยใช้ข้อความเป็นสื่อ การอ่านเชิงวิเคราะห์เริ่มต้นด้วย 1) การอ่านเพื่อหาข้อเท็จจริง (facts หรือ what a text says) ต่อจากนั้น 2) อ่านเพื่อรู้ว่าข้อความนั้น ๆ กำลังบอกหรืออธิบายอะไร (what a text does) และ 3) อ่านเพื่อบอกได้ว่าข้อความนั้น ๆ มีความหมายอย่างไร หรือหมายถึงอะไร (what a text means) ซึ่งหมายถึงการตีความ (interpretation หรือ how that text portrays the subject matter) หรือการวิเคราะห์ข้อความอย่างมีความหมายนั่นเอง จึงอาจสรุปได้ว่าการอ่านเชิงวิเคราะห์ คือ การที่ผู้อ่านเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของผู้เขียนอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ได้ว่า ข้อเขียนตอนใดเป็นการเสนอความจริงและตอนใดเป็นการเสนอความคิดเห็น หากเป็นความคิดเห็นก็ควรวิเคราะห์ได้ว่า ความคิดเห็นนั้นน่าเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ผู้อ่านยังต้องสามารถตีความหรือเดาความเพิ่มเติมจากข้อเขียนเช่น หากผู้เขียนเขียนเช่นนี้เขาหมายความว่าอย่างไรหรืออะไรควรจะเกิดขึ้นต่อไป ท้ายสุดก็คือผู้อ่านสามารถหาข้อสรุปจากข้อเขียนนั้น ๆ ได้

จุดประสงค์ของการอ่านเชิงวิเคราะห์

โดยทั่วไปแล้ว การอ่านเชิงวิเคราะห์มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ (Kurland, 2000) ดังนี้

1. รู้และเข้าใจความแตกต่างระหว่าง ข้อเท็จจริง (facts) ความคิดเห็น (opinions)
2. รู้และเข้าใจจุดประสงค์ของผู้เขียน (writer's purposes)
3. รู้และเข้าใจลักษณะ รูปแบบการใช้ภาษาของผู้เขียน (tone of the passage)
4. รู้และเข้าใจทัศนคติของผู้เขียนที่มีต่อเรื่องราวนั้น ๆ (writer's attitudes)

กลวิธีการอ่านเชิงวิเคราะห์

กระบวนการอ่านเชิงวิเคราะห์นั้นผู้อ่านไม่ได้เป็นแต่เพียงผู้รับสารแต่เพียงอย่างเดียว (passive participant) แต่จะต้องเป็นผู้มีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ (active participant) ข้อความที่อ่านนั้นด้วย (Charles Sturt University, 2004) และผู้อ่านจะประสบความสำเร็จในการอ่านเชิงวิเคราะห์ได้นั้น South Lake Middle School (2000) ได้แนะนำกลวิธีการอ่านเชิงวิเคราะห์ไว้เป็นขั้นตอนดังนี้

1. อ่านสำรวจข้อความหรือเนื้อเรื่องทั้งหมดคร่าว ๆ ก่อน (previewing) โดยใช้เทคนิคการอ่านผ่าน ๆ (skimming) หรือดูภาพตัวอย่าง (using illustrations) เพื่อสรุปว่าข้อความนั้นเกี่ยวกับเรื่องอะไร มีเนื้อหา และข้อเท็จจริงอะไรบ้าง
2. ทำความเข้าใจบริบท (contextualizing) ในการเขียนเรื่องราวต่าง ๆ นั้น ผู้เขียนอาจใช้บริบทต่าง ๆ เช่น ในเรื่องเวลา สถานที่ ที่แตกต่างกัน ผู้อ่านจึงควรทำความเข้าใจบริบทเหล่านั้น เพื่อนำมาผนวกเข้ากับประสบการณ์ของตนเอง ว่าเรื่องนั้น ๆ เกิดขึ้นในช่วงเวลาใด สถานที่ใด เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ค่านิยม ทัศนคติของยุคสมัยนั้นว่าแตกต่างจากยุคปัจจุบันอย่างไร
3. การตั้งคำถาม (questioning) เมื่ออ่านเรื่องราวใด ๆ ก็ตาม ผู้อ่านควรตั้งคำถามไปด้วย ขณะที่อ่านว่า เนื้อเรื่องหรือข้อความแต่ละย่อหน้านั้น มีใจความสำคัญอะไร (main Idea) เพื่อให้สามารถเข้าใจและจดจำเนื้อเรื่องได้ดียิ่งขึ้น
4. การคิดไตร่ตรอง (reflecting) เพื่อตรวจสอบความคิด ทัศนคติ และความเชื่อของตนเอง โดยการทำเครื่องหมายช่วยจำในส่วนที่เห็นว่าข้อคิดเห็นและทัศนคตินั้นสอดคล้องหรือแตกต่างจากความคิดของตนเอง หรือผู้อ่านรู้สึกอย่างไรกับข้อความนั้น ๆ

5. การทำโครงเรื่องและการสรุปย่อ (outlining and summarizing) ซึ่งการทำโครงเรื่องนั้นเพื่อชี้ให้เห็นว่า อะไรคือ ใจความสำคัญ (main Ideas) อะไรคือ ข้อความสนับสนุน (supporting ideas) ส่วนการสรุปย่อคือการนำเอาโครงเรื่องที่เขียนไว้มาเรียบเรียงเป็นเนื้อเรื่องย่อ โดยใช้คำพูดของตนเอง ทั้งนี้เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อเรื่องอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น

6. การประเมิน (evaluating) เป็นการทดสอบเหตุผลและความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยพิจารณาจากความเชื่อ (beliefs) ค่านิยม (values) หลักฐานข้อเท็จจริง (facts) เพราะการเป็นนักอ่านเชิงวิเคราะห์นั้น ต้องไม่เชื่อหรือยอมรับสิ่งใดโดยปราศจากข้อพิสูจน์ และการวิเคราะห์

7. การเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างที่สัมพันธ์กับการอ่าน (comparing and contrasting related readings) เป็นการสำรวจหาความเหมือนและข้อแตกต่างระหว่างข้อความเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจข้อความนั้น ๆ มากยิ่งขึ้น เพราะบางครั้งผู้เขียนใช้ประเด็นหลัก (theme) หรือคำถามเดียวกันในการเขียนแต่ใช้วิธีการพัฒนาเนื้อเรื่องต่างกัน

กลวิธีการสอนทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์

William (1998) ได้เสนอกลวิธีการอ่านสอนทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์สำหรับครูผู้สอนไว้ดังนี้

1. การให้แบบฝึกหัดการอ่านล่วงหน้า ซึ่งอาจทำได้ดังนี้
 - 1.1 การย่อสรุปจากการสอนครั้งก่อน
 - 1.2 ถามคำถามที่น่าสนใจที่สามารถตอบโดยใช้ข้อมูลจากแบบฝึกการอ่านนั้นได้
 - 1.3 หาประเด็นที่น่าสนใจมาเป็นแบบฝึกหัดในการอ่าน
 - 1.4 พยายามหาเนื้อหาที่น่าสนใจ มีประโยชน์ และเหมาะสมกับรายวิชา
2. อย่าบรรยายหรืออ่านเนื้อเรื่องให้ฟัง เพราะถ้าครูเพียงแต่อ่านซ้ำข้อความที่มีอยู่ในแบบฝึกและบรรยายตามนั้น จะไม่เกิดประโยชน์อะไรกับผู้อ่านแต่ในทางตรงกันข้ามกลับทำให้เกิดผลดังนี้
 - 2.1 ผู้เรียนไม่ได้ฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของวิชาการอ่าน
 - 2.2 ผู้เรียนไม่ได้ฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอีกเช่นกัน
 - 2.3 ผู้เรียนจะกลายเป็นฝ่ายรับข้อมูล (passive learners) เพียงฝ่ายเดียว โดยไม่เกิดการเรียนรู้และความคิดที่จะพิจารณาข้อมูลเพราะใช้เวลาไปกับการนั่งฟังและจดบันทึกเท่านั้น

3. ให้ผู้เรียนเขียนข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านโดยครุควรแนะรูปแบบให้ เช่น
 - 3.1 ให้เขียนโครงเรื่อง
 - 3.2 เขียนสรุปย่อจากโครงเรื่อง
 - 3.3 ถามและตอบคำถามจากเรื่อง
 - 3.4 อ่านซ้ำแล้วเขียนว่าเชื่อหรือไม่เชื่ออะไรในเรื่อง
 - 3.5 เขียนข้อคิดเห็นของตนเอง
4. ให้ผู้เรียนเขียนจากการวิเคราะห์เรื่อง เช่น เขียนโดยการเชื่อมโยงกับการอ่านครั้งก่อน ให้เปรียบเทียบความเหมือน ความแตกต่างกับบทอ่านอื่น ๆ ให้มีการวิเคราะห์และประเมิน
5. การตรวจการบ้าน โดยหาวิธีที่จะช่วยผู้เรียนทำการบ้านที่ไม่เป็นภาระกับครูมาก และไม่เป็นการบ้านที่ต้องตรวจเป็นประจำทุกวัน

Altick (1960) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า ทักษะที่สำคัญ ๆ และค่อนข้างใช้มากในการสอนการอ่านเชิงวิเคราะห์คือ

1. การตรวจความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหา
2. การแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็นหรือจินตนาการ
3. การวิเคราะห์หาข้อสรุปจากข้อเขียน

การตรวจหาความถูกต้องของเนื้อหา

ในการตรวจสอบเนื้อหาหรือข้อความใด ๆ ก็ตาม ว่าจะมีความถูกต้องสมบูรณ์มากน้อยเพียงใดอาจจะต้องพิจารณาสิ่งอื่น ๆ เป็นองค์ประกอบรวมไปด้วย เช่นดูว่าข้อเรื่องกับจุดมุ่งหมายของเนื้อหาที่กำลังอ่านอยู่นั้นมีความสัมพันธ์พอที่จะไปด้วยกันได้หรือไม่ เรื่องราวหรือข้อมูลล้าสมัยหรือยัง ซึ่งจะดูได้จาก วัน เดือน ปี ของหนังสือที่พิมพ์และครอบคลุมหัวข้อเรื่องทุกแง่มุมหรือไม่ ต่อจากนั้นควรจะพิจารณาจุดมุ่งหมายและแง่คิดต่าง ๆ ของผู้เขียน พยายามทำความเข้าใจให้ได้ว่า ผู้เขียนมีจุดมุ่งหมายอะไร ต้องการจะบอกกล่าว ให้ความเพลิดเพลิน โน้มน้าวจิตใจให้เชื่อหรือเพื่อจุดมุ่งหมายอื่นใดกันแน่ ส่วนแง่คิดต่าง ๆ ของผู้เขียนก็เหมือนกับความคิดเห็นของผู้เขียนเองหรือเป็นสิ่งที่จะต้องแสดงออกให้เป็นไปตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้จากสภาพแวดล้อมหรืออิทธิพลภายนอก หากใช้ความคิดเห็นที่แท้จริงเองไม่ ความจริงแล้ว ความคิดเห็นต่าง ๆ ของผู้เขียนเป็นสิ่งสำคัญมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากตั้งอยู่บนพื้นฐานแห่งข้อเท็จจริง เพราะจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือและความถูกต้องว่าจะยอมรับได้มากน้อยเพียงใด

การแยกข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็นหรือจินตนาการ

การที่จะระบุหรือแยกแยะได้ว่าอะไรคือข้อเท็จจริง (Fact) อะไรคือความคิดเห็น (Opinion) หรือจินตนาการ (Imagination) ของผู้เขียนจากข้อความที่อ่านให้เห็นอย่างชัดเจนนั้นทำได้ยาก หรือหากทำได้ก็ไม่ง่ายเหมือนอย่างที่คิด แต่ก็มีข้อสังเกตบางอย่างที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวนี้ได้บ้าง คือข้อความตอนใดเป็น “ความคิดเห็น” ของผู้เขียนซึ่งอาจจะไม่เป็นจริงหรือเป็นที่ยอมรับในสายตาของบุคคลอื่น ส่วนมากมักจะมีคำว่า believe, seem, think, could, perhaps, probably (it could happen), it seems that, perhaps this is อยู่ในข้อความนั้น ๆ แต่ก็ไม่เป็นที่แน่นอนเสมอไป เพราะบางที ก็ไม่มีคำเหล่านี้ปรากฏอยู่เลย ดังนั้นเวลาอ่านจึงต้องระมัดระวังให้มาก ส่วน “ข้อเท็จจริง” นั้นเป็นสิ่งที่เราสามารถตรวจสอบหรือพิสูจน์ความจริงได้เช่นการสังเกตโดยตรงจากพฤติกรรมของบุคคลต่าง ๆ จากการตรวจสอบหลักฐานทางประวัติศาสตร์ หรือจากผลข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

ส่วนจินตนาการ เป็นสิ่งที่ผู้เขียนได้คิดสร้างสรรค์ขึ้นมา ถึงแม้ว่าบางครั้งอาจอิงข้อเท็จจริงอยู่บ้างก็ตาม แต่ก็เป็นเรื่องเฉพาะตัวที่ยังไม่อาจพิสูจน์ให้เห็นหรือเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่ว ๆ ไปได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนทั้งในประเทศและต่างประเทศดังนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

ทิพวรรณ (2532) ได้ศึกษาแนวโน้มหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในปี พ.ศ. 2545 พบว่า การอุดมศึกษาในอนาคต จะมีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้มาใช้ในการศึกษามากขึ้น และการเรียนการสอนจะไม่จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียนและในสถาบันการศึกษาอีกต่อไป

พจนารถ (2539) ได้ศึกษาสภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า ประเภทการบริการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อาจารย์และนักศึกษานิยมใช้ประโยชน์ทางด้านการศึกษามากที่สุดคือ การสืบค้นข้อมูลแบบ World Wide Web การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลและการขอใช้เครื่องระยะไกลตามลำดับ และจากแนวทางการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในระดับอุดมศึกษาของต่างประเทศ รวมทั้งผลงานวิจัยและข้อค้นพบต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นที่น่าเชื่อได้ว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะ เข้ามามีบทบาทและเป็นสื่อที่มีความสำคัญของการเรียนการสอนในอนาคตอย่างแน่นอน ทั้งนี้ได้มีนักการศึกษาพยายามใช้ศักยภาพของอินเทอร์เน็ต เช่นการอภิปราย การค้นหาข้อมูล และความไม่จำกัด ในเรื่องเวลาและสถานที่เพื่อสร้างสภาพการณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทิพย์เกสร (2540) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่า ระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบซึ่งจัดเป็น 6 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ 2) การออกแบบการเรียนการสอน 3) การผลิตชุดการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 4) การทดสอบประสิทธิภาพ 5) การดำเนินการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต และ 6) การประเมินผลและปรับปรุงระบบการเรียนการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิและ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตกับการสอนแบบเผชิญหน้าไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 ส่วนด้านความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนโดยวิธีนี้อยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วยมาก

บุญเรือง (2540) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษาผลการศึกษาพบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน การเรียนการสอนเน้นกิจกรรมและบริการของอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามการเรียนของผู้เรียน และเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรสนับสนุนการเรียน มีการใช้ E-mail และ World Wide Web ในการสอนมากที่สุด ใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาแบบพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนรู้ด้วยตนเอง ปัญหาการนำบทเรียนไปใช้จริงคือความล่าช้าในการรับข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรภายนอกและระบบการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

รุจโรจน์ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม พบว่า การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมควรมีองค์ประกอบตามแนวคิดของการพัฒนาระบบการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นการวิเคราะห์ ประกอบด้วยการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ วิเคราะห์เนื้อหารายวิชา วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์ผู้สอน วิเคราะห์สภาพแวดล้อมการเรียน วิเคราะห์งานและกิจกรรม 2) ขั้นการออกแบบประกอบด้วย กำหนดจุดประสงค์

การเรียนรู้ การเลือกเนื้อหาวิชา การเลือกสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ขั้นการพัฒนาประกอบด้วย การกำหนดรายละเอียดของกิจกรรม การพัฒนาแบบวัดและวิธีการประเมินผล 4) ขั้นนำไปใช้ ประกอบด้วย การนำแผนการดำเนินการสอนมาใช้ การดำเนินการสอน และ 5) ขั้นการควบคุม ประกอบด้วย การประเมินผลการเรียน การประเมินผลระบบ

นาริรัตน์ (2543) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาระดับอุดมศึกษาพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมจริยธรรมด้านการเอื้อประโยชน์ในระดับมาก ส่วนพฤติกรรมจริยธรรมด้านการละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ การใช้ระบบในทางมิชอบด้วย กฎหมายและศีลธรรม การเล่นเกมพนันและด้านภาพอนาจารบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ใน ระดับน้อย ไม่มีพฤติกรรมจริยธรรมด้านการรบกวนความปลอดภัยของเครือข่าย และด้านการก่อ อาชญากรรม นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงและการติดต่อสื่อสาร แต่มีการใช้คำไม่สุภาพในห้องสนทนา

ปรัชญนันท์ (2545) ได้ศึกษา ผลของการเชื่อมโยงและรูปแบบเว็บเพจในการเรียนการสอน ด้วยเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแก้ปัญหา และการถ่ายโอนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มี กระบวนการเรียนรู้ต่างกัน เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลของกระบวนการเรียนรู้ 2 แบบ คือ กระบวนการเรียนรู้แบบตื้น (Surface Process) และกระบวนการเรียนรู้แบบลึก (Deep Process) และ เรียนจากเว็บเพจ 2 แบบ คือ เว็บเพจแบบลำดับ (Series page) และเว็บเพจแบบเลื่อน (Scrolling page) โดยการเรียนรู้การสอนที่มีลักษณะการเชื่อมโยงของเว็บ 2 ลักษณะคือ การเชื่อมโยงน้อย (Fewer Links) และการเชื่อมโยงมาก (More Links) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนจากการเรียน การสอนด้วยเว็บที่มีการเชื่อมโยงมาก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากการเรียน การสอนด้วยเว็บที่มีการเชื่อมโยงน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักศึกษาที่มีกระบวนการ เรียนรู้แบบตื้น เรียนจากรูปแบบเว็บเพจแบบตามลำดับที่มีการเชื่อมโยงน้อย มีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่มีกระบวนการเรียนรู้แบบลึกจากรูปแบบเว็บเพจตามลำดับที่มีการ เชื่อมโยงมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบเว็บเพจกับ การเชื่อมโยงที่มีผลต่อการถ่ายโอนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. งานวิจัยในประเทศ

สำหรับงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนหรือการเรียนผ่านเครือข่าย ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมไว้ดังนี้

Relan และ Gillani (1995) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลของการสอนแบบเดิมกับการสอนผ่านเครือข่าย ผลการศึกษาพบว่า 1) การเรียนการสอนแบบเดิมในชั้นเรียนวิธีสอนในชั้นเรียนถูกจำกัด อยู่ในห้องเรียนที่มีพื้นที่จำกัดตามสภาพแวดล้อม เช่น ห้องเรียน อาคารเรียน ผู้เรียนจะต้องเดินทางไปยังสถานศึกษาตามเวลาที่กำหนด การเรียนการสอนบนเว็บจะช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าวโดยการรวบรวม ข้อมูลไว้บนเว็บ แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกลก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายเพื่อศึกษาได้ 2) การเรียนการสอนบนเว็บส่งเสริมแนวคิดและวิธีการสื่อสารในสังคม เพื่อให้มีการศึกษาค้นคว้าได้กว้างขวางมากขึ้น โดยผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ค้นหาซึ่งในกรณีนี้ทำได้ยากในการเรียนในห้องเรียนแบบเดิม 3) ผู้เรียนที่เรียนบนเว็บ สามารถศึกษาหาข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้แล้วข้อมูลที่นำเสนอบนอินเทอร์เน็ตจะมีความทันสมัยเมื่อเปรียบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบเดิมที่ใช้หนังสือตำราเพียงไม่กี่เล่มและไม่ทันสมัย 4) การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ส่งเสริมการศึกษาทางไกล ไร้ขอบเขตและลดค่าใช้จ่าย อิสระด้านเวลาและสถานที่ ปริมาณข้อมูลมากกว่า และมีความเป็นส่วนตัวในการสื่อสารมากกว่าการเรียนแบบเดิม และ 5) การเรียนการสอนบนเว็บส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนด้วยตนเอง โดยสามารถศึกษาข้อมูล กำหนดเวลาในการเรียนด้วยตนเองเลือกที่จะติดต่อสื่อสารหรือแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง ซึ่งต่างจากการเรียนการสอนแบบเดิมที่กระบวนการเรียนการสอนถูกกำหนดโดยผู้สอน แต่อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนบนเว็บจะมีประสิทธิภาพแค่ไหนก็ต้องขึ้นอยู่กับกรอบการออกแบบกิจกรรมการเรียนและการออกแบบและพัฒนาบทเรียนด้วย

Leasure, David and Thievon (2000) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์และความชอบของนักศึกษาพยาบาลในการเรียนแบบเดิมในชั้นเรียนกับการเรียนผ่านเครือข่าย (World Wide web) ผลการศึกษาในด้านเหตุผลในการเลือกเรียนแบบใด พบว่านักศึกษาที่เลือกเรียนแบบเดิมเพราะเข้าใจว่าจะเพิ่มโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์ ลดการฟุ้งซ่านเรื่องเวลา ให้ผลย้อนกลับได้ทันที และเห็นว่าการเรียนแบบเดิมมี กิจกรรมการเรียนที่มีความหมายมากกว่า สำหรับเหตุผลของนักศึกษาที่เลือกเรียนแบบผ่านเครือข่าย เพราะเห็นว่าประหยัดค่าใช้จ่ายมาก มีความยืดหยุ่นทั้งเรื่องเวลาและสถานที่ และผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน นักศึกษาที่สามารถควบคุมตนเองได้ มี

ความรับผิดชอบ ไม่พลัดวันเวลา มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนผ่านเครือข่าย การเรียนผ่านเครือข่ายจะช่วยเพิ่มโอกาสกับวิธีการสื่อสารที่ไม่มีในชั้นเรียน ช่วยให้นักศึกษามีความมั่นใจและมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น โดยสรุปแล้วไม่พบความแตกต่างในการสอนระหว่างสองวิธี นักศึกษามีเหตุผลที่ดีในการเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคล

Esch (2003) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนแบบ e-learning และระบบการบริหารจัดการเรียนการสอนโดยศึกษาผลการใช้ e-learning พบว่า การเรียนการสอนแบบ e-learning มีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนแบบเดิม การเรียนแบบ e-learning ทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะ มีความสามารถด้านเทคโนโลยี มีความพึงพอใจในเทคโนโลยี

Jobert-Egou (2003) ได้ศึกษาระบบการบริหารจัดการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นกรณีศึกษาการเรียนการสอนผ่านเว็บและการใช้โปรแกรมการบริหารจัดการ โดยศึกษาเกี่ยวกับ บทบาท กระบวนการ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการนำบทเรียนผ่านเครือข่ายไปใช้และ กระบวนการบริหารการจัดการเรียนการสอน ซึ่งถือว่าเป็นแนวทางสำคัญในการสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการการนำบทเรียนผ่านเครือข่ายไปใช้ต้องอาศัยระบบการบริหารจัดการที่ดี ต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ดีและมีรูปแบบในการควบคุมเทคโนโลยีที่ดี

จากการสำรวจเอกสารเกี่ยวกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนผ่านเครือข่าย รูปแบบของการจัดการเรียนการสอน การออกแบบบทเรียน จริยธรรมบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รวมถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน ทำให้ได้กรอบแนวคิดว่าการจะพัฒนารูปแบบของห้องเรียนเสมือน รวมถึงเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ ประสิทธิภาพสูงสุดในการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนที่บ่งชี้จริยธรรมด้วยนั้น ต้องสำรวจปัญหาจริยธรรมก่อนว่าที่ผ่านมา ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมจริยธรรมด้านใดในห้องเรียนเสมือน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อสกัดกั้นพฤติกรรมการเรียนที่บ่งชี้จริยธรรมที่ไม่พึงประสงค์และในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมที่บ่งชี้จริยธรรมที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนแล้วศึกษาผลการใช้ว่าห้องเรียนบทเรียน กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนที่บ่งชี้จริยธรรมที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนเกิดขึ้นหรือไม่