ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)

ความหมายของห้องเรียนเสมือนจริง

ห้องเรียนเสมือนจริง เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ที่สถาบันการศึกษาต่างๆ ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจและจะขยายตัวมากขึ้นในศตวรรษที่ 21 การเรียนการสอนในระบบนี้อาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ที่เรียกว่า Virtual Classroom หรือ Virtual Campus บ้างนับว่าเป็นการพัฒนาการบริการทางการศึกษาทางไกลชนิดที่เรียกว่าเคาะประตูบ้านกันจริงๆ เป็นรูปแบบใหม่ของสถาบันการศึกษาในโลกยุคไร้พรมแดนมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า Virtual Classroom ไว้ดังนี้

ศ. ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์ ได้กล่าวถึงความหมายของห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) ว่าหมายถึง การเรียนการสอนที่ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน เข้าไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ให้ บริการเว็บ (Web Server) อาจเป็นการเชื่อมโยงระยะใกล้หรือระยะไกล ผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ตด้วย กระบวนการสอนผู้สอนจะออกแบบระบบการเรียนการสอนไว้โดยกำหนด กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อต่างๆ นำเสนอผ่านเว็บไซต์ประจำวิชา จัดสร้างเว็บเพจในแต่ละส่วนให้ สมบูรณ์ ผู้เรียนจะเข้าสู่เว็บไซต์ประจำวิชาและดำเนินการเรียนไปตามระบบการเรียนที่ผู้สอน ออกแบบไว้ในระบบเครือข่ายมีการจำลองสภาพแวดล้อมต่างๆ ในลักษณะเป็นห้องเรียนเสมือนจริง (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2540)

บุญเกื้อ ควรหาเวช ได้กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนจริงว่า (Virtual Classroom) หมายถึง การ จัดการเรียนการสอนที่ ผู้เรียนจะเรียนที่ไหนก็ได้ เช่น ที่บ้าน ที่ทำงาน โดยไม่ต้องไปนั่งเรียนในห้อง เรียนจริงๆ ทำให้ประหยัดเวลา ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ อีกมากมาย (บุญเกื้อ ควรหาเวช , 2543 : 195)

กล่าวโดยสรุป ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) หมายถึง การเรียนการสอนที่กระทำผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้าไว้กับเครื่อง คอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเว็บ (Web Sever) เป็นการเรียนการสอนที่จะมีการนัดเวลาหรือไม่นัดเวลาก็ได้ และนัดสถานที่ นัดตัวบุคคล เพื่อให้เกิด การเรียนการสอน มีการกำหนดตารางเวลาหรือตารางสอน เข้าสู่กระบวนการเรียนการสอนพร้อมๆ กันหรือไม่พร้อมกัน มีการใช้สื่อการสอนทั้งภาพและเสียง ผู้เรียนสามารถร่วมกิจกรรมกลุ่มหรือตอบ โต้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนหรือกับเพื่อนร่วมชั้นได้เต็มที่ (คล้าย Chat Room) ส่วนผู้สอน สามารถตั้งโปรแกรมติดตามพัฒนาการประเมินผลการเรียนรวมทั้งประสิทธิภาพของหลักสูตรได้ ทั้งนี้ ไม่จำกัดเรื่องสถานที่ เวลา (Any Where & Any Time) ของผู้เรียนในชั้นและผู้สอน

2. ประเภทของห้องเรียนเสมือนจริง

ประเภทของห้องเรียนเสมือนจริง ได้มีนักวิชาการได้จำแนกประเภทของของห้องเรียนเสมือนจริง ไว้ดังนี้

รศ.ดร.อุทัย ภิรมย์รื่น (อุทัย ภิรมย์รื่น, 2540) ได้จำแนกประเภทการเรียนในห้องเรียนเสมือนจริงได้ 2 ลักษณะ คือ

1. จัดการเรียนการสอนในห้องเรียนธรรมดา แต่มีการถ่ายทอดสดภาพและเสียงเกี่ยวกับบทเรียนโดยอาศัยระบบโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียนที่อยู่นอกห้องเรียนนักศึกษาก็สามารถรับฟังและติดตามการสอนของผู้สอนได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองอีกทั้งยังสามารถโต้ตอบกับอาจารย์ผู้สอน หรือเพื่อนักศึกษาในชั้นเรียนได้ ห้องเรียนแบบนี้ยังอาศัย สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นจริง ซึ่งเรียกว่า Physical Education Environment

2. การจัดห้องเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างภาพเสมือนจริง เรียกว่า Virtual Reality โดยใช้สื่อที่เป็นตัวหนังสือ (Text-Based) หรือภาพกราฟิก (Graphical-Based) ส่งบทเรียนไปยังผู้เรียนโดยผ่านระบบโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ห้องเรียนลักษณะนี้เรียกว่า Virtual Education Environment ซึ่งเป็น Virtual Classroom ที่แท้จริง การจัดการเรียนการสอนทางไกลทั้งสองลักษณะนี้

การติดต่อกับมหาวิทยาลัยเสมือนจริงทำได้ดังนี้

1. บทเรียนและแบบฝึกหัดต่างๆ อาจจะส่งให้ผู้เรียนในรูปวีดีทัศน์ หรือวีดิทัศน์ผสมกับ Virtual Classroom หรือ CD-ROM ที่มีสื่อประสมทั้งภาพ เสียง การเคลื่อนไหว โดยผ่านระบบสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดาวเทียม โทรทัศน์ โทรสาร หรือทางเมล์ ตามความต้องการของ ผู้เรียน

2. ผู้เรียนจะติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนได้โดยตรง ในขณะสอนก็ได้หากเป็นการเรียนที่ Online ซึ่งจะเป็นแบบของการสื่อสารสองทาง (Two-way Communication) ที่โต้ตอบโดยทันทีทันใดระหว่างผู้เรียนและผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน (Synchronous Interaction) เช่น การ Chat หรืออาจใช้การโต้ตอบแบบไม่ทันทีทันใด (Asynchronous Interaction) เช่น การใช้ E-mail, การใช้ Web- board เป็นต้น

3. การทดสอบ ทำได้หลายวิธี เช่น ทดสอบแบบ Online หรือทดสอบโดยผ่านทางโทรสาร ทาง E-mail และทางไปรษณีย์ธรรมดา บางแห่งจะมีผู้จัดสอบโดยผ่านตัวแทนของมหาวิทยาลัยในท้องถิ่นที่นักศึกษาอาศัยอยู่ การเรียนทางไกลโดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนวิชาที่ตนสนใจได้ตลอดเวลา ในทุกแห่งที่มีการเปิดสอน ไม่ต้องเข้าชั้นเรียนก็ได้ ในการศึกษาหาความรู้ จึงมีความยืดหยุ่นด้านเวลาและประหยัดค่าใช้จ่ายลงไปมาก นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนได้โดยตรง สามารถ

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนคนอื่นซึ่ง อยู่ห่างไกลกันได้ เป็นการเรียนแบบช่วยเหลือซึ่งกัน และกันทำงานร่วมกัน (Collaborative Learning)

3. การออกแบบห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom)

การออกแบบห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) สามารถออกแบบให้มีลักษณะดังนี้

1. Learning is Fun ได้นำเทคโนโลยีของ JAVA มาเสริมในการเรียนรู้แบบสนุกสนานและไม่เครียด นักเรียนจะได้เล่นเกมทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และรายวิชาอื่นๆ ที่จะสามารถออกแบบในลักษณะนี้ได้

2. Multimedia นักเรียนจะเรียนรู้บทเรียนจากภาพและเสียง สามารถควบคุมขั้นตอนของของการเรียนรู้ได้ด้วยปลายนิ้วสัมผัสของตนเอง

3. Asynchronous learning หมายถึง การเรียนที่ไม่จำเป็นจะต้องมีครูผู้สอนอยู่กับนักเรียนในเวลาและสถานที่เดียวกัน ครูจะจัดทำ/รวบรวม "บทเรียนออนไลน์" ซึ่งใช้เรียนที่ไหนก็ได้ เวลาใดก็ได้ ตามแต่ผู้เรียนจะสะดวก บทเรียนมีให้เลือกมากมาย และเชื่อมโยงไปยังบทเรียนอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน

4. Electronic Library เป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ นักเรียนสามารถค้นหาสิ่งที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั่วโลกได้

4. ข้อจำกัดของห้องเรียนเสมือนจริง

1. ทำเลเป้าหมาย ผู้เรียนอาจจะเลือกเรียนรายวิชาใดๆจากผู้สอนคนใดคนหนึ่งทั่วโลกหากมีการเปิดโอกาสให้ลงทะเบียนเรียนได้โดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องพื้นที่

2. เวลาที่ยืดหยุ่น ผู้เรียนอาจจะมีส่วนร่วมได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นกลางวันหรือกลางคืนการได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้สอนและเพื่อนที่เรียนร่วมกันจะไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา

3. ไม่มีการเดินทาง ผู้เรียนสามารถทำงานและศึกษาอยู่ที่บ้านได้อย่างสะดวกสบายซึ่งอาจจะเป็นข้อดีสำหรับผู้เรียนที่มีอุปสรรค อันเนื่องมาจากความพิการทำให้ไม่มีความจำเป็นต้องเดินทางหรือแม้แต่ผู้เรียนที่มีภาระด้านครอบครัว ปัจจัยประการนี้นับเป็นโอกาสที่ทำให้ทุกคนมีทางเลือกและความสะดวกสบาย

4. ประหยัดเวลา ผู้เรียนที่จำเป็นต้องเดินทางไปสถานศึกษาถ้าเรียนจากห้องเรียนเสมือนจะประหยัดการเดินทาง

5. ทำงานร่วมกัน ด้วยภาพทางเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้ง่ายดาย ในขณะที่การแลกเปลี่ยนข้อมูลในห้องเรียนปกติ กระทำได้ยาก ผู้เรียนในระบบห้องเรียนเสมือนจะสามารถอธิบายปัญหาร่วมกัน แลกเปลี่ยนโครงงานซึ่งกันและกันได้

6. โอกาสการมีส่วนร่วม ด้วยระบบสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง สามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกัน ในการถามคำถาม การให้ข้อสังเกตและการทำกิจกรรมร่วมกัน

นอกจากจุดเด่นของห้องเรียนเสมือนที่กล่าวมาแล้วนั้นในทางกลับกัน ข้อจำกัดของห้องเรียนเสมือน

ข้อจำกัดของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจริง มีดังนี้

1. อุปกรณ์และซอฟแวร์ในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจริง มีราคาแพง ดังนั้น การเรียนการสอนด้วยวิธีนี้จึงมีข้อจำกัดในกลุ่มนักเรียนและโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาที่มีฐานะค่อนข้างดี

2. มีความล่าช้าในการรอข้อมูลย้อนกลับ การเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจริงมักจะเป็นการเรียนต่างเวลาตามความพร้อมของผู้เรียนและผู้สอน ดังนั้นนักเรียนจึงไม่สามารถได้รับคำตอบโดยทันทีเมื่อต้องการซักถามผู้สอน ซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบปกติที่สามารถโต้ตอบกันได้โดยทันที

3. ผู้เรียนต้องมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี มิฉะนั้นสิ่งเหล่านี้จะเป็นอุปสรรคสำคัญในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจริง

4. ปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนไม่มีความเป็นธรรมชาติและมีน้อยเกินไป แม้ว่าการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจริงจะมีช่องทางที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนอื่นๆ ได้ แต่มนุษย์ก็ยังต้องการ การติดต่อสื่อสารที่เห็นหน้า เห็นตา ท่าทาง และการแสดงออกในลักษณะต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้สึกความเข้าใจและความเชื่อมั่นทางความคิด ซึ่งการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจริงไม่สามารถตอบสนองข้อสงสัยหรือให้คำชี้แนะโดยทันทีอย่างไม่มีอุปสรรค

5. ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดความรับผิดชอบในการเรียนด้วยตนเองซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจริง

5. แนวคิดของห้องเรียนเสมือนจริง

ห้องเรียนเสมือนจริง เป็นการจัดสิ่งแวดล้อมในความว่างเปล่า (Space) โดยอาศัยศักยภาพของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เป็นการจัดประสบการณ์เสมือนจริงแก่ผู้เรียน นอกจากนั้นยังมีสิ่งสนับสนุน อื่นๆที่จะช่วยทำให้การมีปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้าที่บางโอกาสอาจจะเป็นไปไม่ได้หรือเป็นไปได้ยากนั้นสามารถกระทำได้เสมือนบรรยากาศการพบกันจริงๆกระบวนการทั้งหมดดังที่กล่าวมานี้มิใช่เป็นการเดินทางไปโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยแต่จะเป็นการเข้าถึงทางด้านการพิมพ์การอ่านข้อความหรือข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ที่มีซอฟแวร์เพื่อควบคุมการสร้างบรรยากาศแบบห้องเรียนเสมือนจริง การมีส่วนร่วมจะเป็นแบบภาวะต่างเวลา ซึ่งทำให้มีผู้เรียน ในระบบห้องเรียนเสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อเข้าไปศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา

ทำไมต้องมี Virtual Classroom เนื่องจากการเรียนการสอนแบบเดิมมีข้อจำกัด ดังนี้

1. สถานที่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน
2. การเรียนรู้จำกัดเฉพาะกับครู ผู้เรียน และตำรา
3. เวลาในการจัดการเรียนการสอน
4.โอกาสในการเรียนการสอน สถานที่เรียนไม่เพียงพอผู้ประสงค์จะเรียน
5. สัดส่วนของครูและนักเรียนไม่เหมาะสม

6. เป้าหมายและวิธีการของห้องเรียนเสมือนจริง

เป้าหมายของห้องเรียนเสมือนจริงเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลสามารถเข้าถึงและได้รับการศึกษาหลังมัธยมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เป้าหมายเหล่านี้สามารถเชื่อมโยงเข้ากับคำกล่าวที่ว่า “ถ้าคุณไม่ได้เข้าชั้นเรียนบางทีอาจจะทำให้คุณเรียนได้ไม่มาก”นอกจากนั้นเป้าหมายประการสำคัญ ที่สอดคล้องและเป็นปัจจัยของห้องเรียนเสมือนจริงคือ การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป้าหมายพัฒนาโอกาสของการเข้าถึงการศึกษาอาจจะพิจารณาแนวคิดกว้างๆที่เกี่ยวกับห้องเรียนเสมือนจริงในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้

1. ทำเลเป้าหมาย ผู้เรียนอาจจะเลือกเรียนรายวิชาใดๆจากผู้สอนคนใดคนหนึ่งทั่วโลกหากมีการเปิดโอกาสให้ลงทะเบียนเรียนได้โดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องพื้นที่

2. เวลาที่ยืดหยุ่น ผู้เรียนอาจจะมีส่วนร่วมได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นกลางวันหรือกลางคืนการได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้สอนและเพื่อนที่เรียนร่วมกันจะไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา

3.ไม่มีการเดินทาง ผู้เรียนสามารถทำงานและศึกษาอยู่ที่บ้านได้อย่างสะดวกสบายซึ่งอาจจะเป็นข้อดี

สำหรับผู้เรียนที่มีอุปสรรค อันเนื่องมาจากความพิการทำให้ไม่มีความจำเป็นต้องเดินทางหรือแม้แต่ผู้เรียนที่มีภาระด้านครอบครัว ปัจจัยประการนี้นับเป็นโอกาสที่ทำให้ทุกคนมีทางเลือกและความสะดวกสบาย

4. ประหยัดเวลา ผู้เรียนที่จำเป็นต้องเดินทางไปสถานศึกษาถ้าเรียนจากห้องเรียนเสมือนจริงจะประหยัดการเดินทาง

5. ทำงานร่วมกัน ด้วยภาพทางเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้ง่ายดาย ในขณะที่การแลกเปลี่ยนข้อมูลในห้องเรียนปกติ กระทำได้ยาก ผู้เรียนในระบบห้องเรียนเสมือนจริงจะสามารถอธิบายปัญหาร่วมกัน แลกเปลี่ยนโครงงานซึ่งกันและกันได้

6. โอกาสการมีส่วนร่วม ด้วยระบบสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง สามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกัน ในการถามคำถาม การให้ข้อสังเกตและการทำกิจกรรมร่วมกัน