นวัตกรรมห้องเรียน : การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
Classroom innovation : Learning Management in the 21st Century

Received: 10 July 2021
Revised: 12 July 2021
Accepted: 14 December 2021

สุภาวรรณ ฤๅกำลัง[1*]
Supawan Ruekamlang

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอนวัตกรรมห้องเรียนกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ได้นำเทคโนโลยีมาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อมุ่งพัฒนาและส่งเสริมประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาให้ดียิ่งขึ้นในศตวรรษที่ 21 และสอดรับกับกระแสการเปลี่ยนแปลงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทค่อนข้างสูงต่อการจัดการศึกษา โดยนวัตกรรมห้องเรียนมีจุดเน้นด้านของการมีปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนร่วมกันกับเทคโนโลยีที่หลากหลายของสื่อในรูปแบบต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้มีปฏิสัมพันธ์ และเกิดวิธีคิดตามกระบวนการสร้างองค์ความรู้ โดยนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และผสมผสานกับแนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ในบทความนี้นำเสนอนวัตกรรมห้องเรียน 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) ห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom) เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้ร่วมกันจากเทคโนโลยีที่หลากหลายทั้งระบบภาพและเสียง 2) ห้องเรียนอัจฉริยะเสมือน (Virtual Smart Classroom) เน้นให้ผู้เรียนค้นหาศักยภาพในตนเอง และเสริมสร้างทักษะที่สำคัญต่ออนาคต 3) ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) เน้นการใช้เทคโนโลยีการสร้างหรือจำลองสถานการณ์ทางการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นภายในชั้นเรียน 4) ห้องเรียนดิจิทัล (Digital Classroom) เน้นการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านทางเครื่องอำนวยความสะดวกได้หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงสื่อการสอนจากห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้สอนสามารถเลือกนำมาใช้ตามความเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและโรงเรียน เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอนให้เกิดขึ้นตามสภาพสังคมเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน และเป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้ และแสวงหาความรู้ที่กว้างไกล เพื่อนำมาสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ: นวัตกรรมห้องเรียน/ การจัดการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21

[1] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
[*] Email: suteegarn_ps@hontmail.com

Abstract

This article presents classroom innovation with learning management in the 21 century. In order to improve and promote the effectiveness of educational management in the 21 century and to meet the changing tide of technological advancements that have played a relatively high role in the management of education. Classroom innovation has an emphasis on the aspects of collaborative academic interaction with a wide range of media technologies in various ways that contribute to effective teaching and learning. In order for students to seek knowledge, interact, and to think according to the process of cognitive creation, technology is used as a learning tool and combined with a variety of learning management theories. This article presents four types of classroom innovations: 1) Smart Classroom focuses on creating shared learning interactions from a wide range of technologies including audiovisual systems, 2) Virtual Smart Classrooms focusing on students to find their potential. 3) Virtual Classroom focuses on the use of technology to create or simulate learning situations within class 4) Digital Classroom focuses on learning anytime, anywhere through a variety of convenience machines. Teaching materials can be linked from electronic classrooms, which instructors can choose to use as appropriate for the context of the learner and the school. To enhance the learning efficiency of learners and instructors in accordance with the current progressive information technology society and as an alternative to creating learning interactions and seeking a broad knowledge to create knowledge for themselves.

Keywords: Classroom innovation, 21st Century Learning Management

[1] Assistant Professor, Bachelor of Education Program in Thai, Faculty of Education, Nakhon Phanom University
[*] Email: suteegarn_ps@hontmail.com

บทนำ

การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องคำนึงถึงวิธีการเรียนรู้เครื่องมือที่ใช้ รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สามารถนำมาต่อยอดไปสู่การทำงานในอนาคตได้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาจึงนำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ เรียนรู้ในทุกระดับชั้น สิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบให้เกิดการปรับเปลี่ยนห้องเรียนแบบเดิมไปสู่ห้องเรียนที่ เน้นการมีปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้เรียนด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษาที่หลากหลาย

การออกแบบนวัตกรรมห้องเรียนให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้สำหรับการเสริมสร้างประสบการณ์ทางการเรียนการสอน โดยมีจุดเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนร่วมกัน จากเทคโนโลยีที่หลากหลายทั้งสื่อในระบบภาพและเสียง ทำให้เกิดการเรียนทั้งในระบบชั้นเรียนปกติและนอกชั้นเรียน ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web base Learning) ไม่ได้เฉพาะเจาะจงว่าเป็นวิชาใดวิชาหนึ่ง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน กระตุ้นและเร้าความสนใจให้ผู้เรียนใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล ผู้เรียนได้รับเนื้อหาวิชาที่เป็นปัจจุบันได้ในทุกสถานที่ทุกเวลา ช่วยประหยัดเวลาของครูผู้สอนในการที่จะขยายขอบเขตเนื้อหา หรืออธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน Hijazi and Kelly (2003) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกมีความหมายสำหรับการสร้างความรู้และนวัตกรรม Ruggles and Holthouse (1999) กล่าวว่า สิ่งอำนวยความสะดวกโดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยให้บุคลากรได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำเสนอความรู้ที่ค้นพบ เทคโนโลยีช่วยค้นหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ๆ ทำให้เกิดเครือข่ายทางสังคม (social networks and dealings) ที่สนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอนจึงเป็นการใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีทางการศึกษา (Technology and Education) ปรับกลยุทธ์ทางการเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ ปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการเรียน (Learning Paradigm Shift) เป็นการสร้างรูปแบบทางการเรียนสำหรับผู้เรียนหรือสื่อการเรียนที่เหมาะสมกับบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อภิภา ปรัชญพฤทธิ์ (2561) ซึ่งได้วิเคราะห์การผลิตครูในประเทศที่ประสบความสำเร็จ พบว่าประเทศฟินแลนด์และประเทศสิงคโปร์มีการปฏิรูปสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนและห้องสมุดตามแบบห้องเรียน/ห้องสมุดอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ การจัดพื้นที่ให้สามารถใช้งานได้อเนกประสงค์ มีความยืดหยุ่นและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เทคโนโลยี และจัดพื้นที่ พร้อมอุปกรณ์สนับสนุนการทำงานให้เป็นสถานที่รวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดและสร้างสรรค์นวัตกรรมซึ่งเรียกว่า makerspace การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพค่อนข้างสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ดังนั้นนวัตกรรมห้องเรียนจึงนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ประกอบการเรียน การสอนเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้โดยใช้วิธีการผสมผสานเทคโนโลยี เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ แต่ผู้สอนยังมีบทบาทสำคัญในการนำแนวคิดนวัตกรรมห้องเรียน มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการวางกลยุทธ์การสอนและสภาพแวดล้อมรอบด้านประกอบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นวัตกรรมห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

ห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart classroom)

ห้องเรียนอัจฉริยะ คือ แหล่งการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นในลักษณะพิเศษเฉพาะที่แตกต่างจากห้องเรียนโดยทั่วไป เพื่อใช้สำหรับการเสริมสร้างประสบการณ์ทางการเรียนการสอน การฝึกอบรม รวมทั้งการฝึกทักษะความรู้ในด้านต่าง ๆ โดยมีจุดเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนร่วมกัน จากเทคโนโลยีที่หลากหลายทั้งสื่อ

ในระบบภาพและเสียง ทำให้เกิดการเรียนทั้งในระบบชั้นเรียนปกติและนอกชั้นเรียนในการเรียนแบบทางไกลที่มีประสิทธิภาพ (สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2560) โดยจัดสภาพ แวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ ทั้งสถานที่ตั้งห้องเรียน โต๊ะเก้าอี้ ระบบไฟฟ้า เครื่องเสียง ระบบปรับอากาศ ที่เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนต่างๆ ในห้องเรียน ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมกลุ่มย่อย (Small Group) การบรรยาย (Lecture) โครงงาน (Project Work) นำเสนอหน้าชั้นเรียน (Presentation) เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (Learning Skill) และทักษะการเรียนรู้จากการสืบค้น (Research Skill) ได้ด้วยตนเอง เพื่อตอบสนองความต้องการเรียนรู้เป็นรายบุคคลของผู้เรียน และการมีส่วนร่วมในการเรียน (Collaborative Learning) ของผู้เรียน และผู้สอนพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ

ห้องเรียนอัจฉริยะมี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ผู้สอน (Teacher) 2) ผู้เรียน (Learner) และ 3) สื่อ (Media) เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer) โน้ตบุค (Notebook) แท็ปเล็ต (Tablet) สมาร์ทโฟน (Smart Phone) สมาร์ทบอร์ด (Smart board) เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ (Projector) อินเทอร์เน็ต (Internet) ระบบเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) เป็นต้น ห้องเรียนอัจฉริยะเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิดทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับการจัดการศึกษาทางไกลรูปแบบหนึ่ง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการเรียน โดยสามารถจัดการเรียน การสอนให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองผ่านช่องทางของเทคโนโลยีต่าง ๆ และระบบอินเทอร์เน็ต (Armando Morales. 2010) ซึ่งเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่มีการผสมผสานกันอย่างลงตัว

ห้องเรียนอัจฉริยะ อาจมีชื่อเรียกที่มีความหมายที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกันหลายชื่อตามจุดประสงค์ของการใช้ เช่น Electronic Classroom (E-Classroom), E-Learning Classroom, Virtual Classroom, Collaborative Classroom, Computer Classroom หรือ ICT Room เป็นต้น ซึ่งเป็นความหมายในประโยชน์ใช้สอยทางการเรียนในลักษณะเดียวกันทั้งสิ้น การกำหนดมโนทัศน์ (Concept) บ่งบอกถึงความหมายของคำว่า SMART Classroom ซึ่งมาจากคำสำคัญที่แสดงให้เห็น ในมิติในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (Huang, Hu, Yang, & Xiao. 2012)

S (Showing) มิติของความสามารถในการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในการเรียนการสอนผ่านสื่อเทคโนโลยีการสอนเป็นคุณลักษณะที่เรียกว่า “คุณลักษณะทางปัญญา” (Cognitive Characteristic)

M (Manageable) มิติด้านความสามารถในเชิงบริหารจัดการ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวนี้เป็นการบริหารจัดการด้านสื่อวัสดุอุปกรณ์การจัดระบบการสอนรวมทั้งแหล่งทรัพยากรและสภาพ แวดล้อมของการใช้ห้องเรียนอัจฉริยะ

A (Accessible) มิติด้านความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางการเรียนรู้จากการใช้ห้องเรียนอัจฉริยะผ่านสื่อที่มีอยู่หลากหลาย

R (Real-time Interactive) มิติในเชิงปฏิสัมพันธ์ในการสร้างประสบการณ์ทางการเรียนการสอนโดยครู รวมทั้งการเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เชิงโต้ตอบในห้องเรียนอัจฉริยะ

T (Testing) มิติด้านการทดสอบ ซึ่งเป็นการตรวจสอบเชิงคุณภาพในการจัดกิจกรรม การเรียนหรือการตรวจสอบพฤติกรรมทางการเรียนจากการใช้ห้องเรียนอัจฉริยะ

ดังนั้นห้องเรียนอัจฉริยะ จึงเป็นนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และในศตวรรษใหม่อย่างแท้จริง เนื่องจากห้องเรียนอัจฉริยะออกแบบการเรียนการสอนในทุกวิชา เพื่อมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ และเกิดวิธีคิดตามกระบวนการสร้างองค์ความรู้และหลักการทางวิทยาศาสตร์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา และสามารถประมวลผลข้อมูลความรู้ได้ด้วยตนเอง และช่วยส่งเสริมทักษะ

การเรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร เพื่อสร้าง แรงบันดาลใจให้กับผู้เรียนใช้ทักษะชีวิตได้

ห้องเรียนอัจฉริยะเสมือน (Virtual Smart Classroom)

ห้องเรียนอัจฉริยะเสมือน คือ นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนค้นหาศักยภาพ ในตัวเองเพื่อเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองถนัด ตรงกับบุคลิกภาพ และเสริมสร้างทักษะที่สำคัญต่ออนาคต การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนทำให้เกิดการโต้ตอบอย่างกระตือรือร้นระหว่างผู้เรียนและผู้สอนผ่านทางเทคโนโลยีมากกว่าการเรียนแบบปกติ ผู้เรียนแสดงออกถึงความสนใจที่เพิ่มมากขึ้น และเกิดแรงจูงใจในการมีส่วนร่วมกับบทเรียน โดยผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างหลากหลาย เพื่อทำวิจัยพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน การสร้างบทเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผลการสอนด้วยเครื่องมือออนไลน์ต่าง ๆ โดยรูปแบบห้องเรียนอัจฉริยะเสมือนจะเป็นรูปแบบบนพื้นฐานสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ของห้องเรียนในอนาคต

จุดเด่นของห้องเรียนอัจฉริยะเสมือนสร้างประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการเข้าถึง (Accessibility) ห้องเรียนส่งผลต่อการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้ทุกเวลา และทุกสถานที่จากระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ช่วยอำนวยความสะดวก (Convenience) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามอัตราความสามารถของแต่ละบุคคล เกิดการเรียนรู้ได้ทุกเวลาตามความสะดวกและความต้องการ ของผู้เรียนในรูปแบบการใช้โปรแกรมแบบเสมือน

3. เป็นสื่อหรือเนื้อหาในเชิงผสมผสาน (Multimedia Content) โดยใช้สื่อการเรียนรู้ ที่ผลิตในรูปแบบของสื่อประสมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

4. เกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนาน มีชีวิตชีวา (Active Learning) โดยจัดกลุ่มการเรียนที่หลากหลายผ่านสภาพการณ์ของการใช้เทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ ทั้งการอภิปราย การซักถาม การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การสาธิต และการประชุมทางไกล

5. ใช้แหล่งทรัพยากรทางการเรียนที่พร้อมและสมบูรณ์ (Abundant Resources) เป็นลักษณะของการเรียน และสร้างองค์ความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ที่กว้างและสมบูรณ์แบบ โดยใช้เว็บไซต์เพื่อการสืบค้น

6. ประหยัดงบประมาณ (Reduced Cost) ลักษณะทางการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการแสวงหาผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญทางการสอนจากหลากหลายแหล่ง โดยใช้วิธีการประชุม Videoconference ทำให้ผู้เรียนกับผู้สอนเกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนร่วมกันในกลุ่มใหญ่ ซึ่งเป็นวิธีการช่วยลดงบประมาณการจัดการศึกษาได้ค่อนข้างมาก

7. เพิ่มศักยภาพในการสอน (Efficient Manpower) จากการสอนกับกลุ่มผู้เรียนจำนวนมาก โดยใช้ผู้สอนที่ทรงคุณค่าที่มีจำนวนน้อยให้สามารถกระทำได้ โดยการใช้เทคโนโลยีการเรียน การสอนแบบเสมือนจริงในอัตราส่วน 1 : 40 ของแต่ละชั้นเรียน

8. ผลสนองกลับที่รวดเร็ว (Rapid Response) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ ช่วยสะท้อนผลกลับในการเรียนรู้ เช่น E-mail Chat และ Forum ในการอภิปราย เป็นต้น

ดังนั้นการใช้ห้องเรียนอัจฉริยะเสมือน จึงเป็นแนวทางเพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีบทบาทต่อชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เหมือนการเรียนในชั้นเรียนปกติ แตกต่างเพียงรูปแบบทางกายภาพของห้องเรียนอัจฉริยะเสมือนมีการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย และสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่

อินเทอร์เน็ตจากการสื่อสารประเภทต่าง ๆ ได้ และห้องเรียนอัจฉริยะเสมือนส่วนใหญ่มีข้อมูลอยู่ในอินเทอร์เน็ตและใช้ศักยภาพด้านการสื่อสารของอินเทอร์เน็ตอย่างเต็มประสิทธิภาพ (Perrin Donald G. 1995) ปัจจุบันกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนรู้ขับเคลื่อนไปสู่การปฏิรูปการเรียนการสอน คือ การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเลือกความรู้หรือกิจกรรมที่สนใจ สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมกันระหว่างผู้เรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้จึงเป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีและระบบอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งสำคัญ รวมถึงการจัดกระบวนการเรียนและกิจกรรมให้กับผู้เรียนเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างประสบการณ์ และความคิดร่วมกัน โดยไม่จำกัดเวลาหรือสถานที่

ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom)

ห้องเรียนเสมือนจริง คือ วิวัฒนาการที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้จากศักยภาพของเทคโนโลยีในการขจัดข้อจำกัดในเรื่องของระยะทางและเวลาอย่างเป็นระบบ การจัดการเรียน การสอนเพื่อให้ผู้เรียนและผู้ใช้เกิดการเรียนรู้เหมือนการเรียนแบบปกติ แต่แตกต่างที่ห้องเรียนเสมือนจริงจะใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายและให้บริการ ซึ่งมีการนำเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ผ่านเว็บไซต์ เป็นการสอนที่มีการนัดเวลาหรือไม่นัดเวลาก็ได้ การเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอนพร้อมกันหรือไม่พร้อมกันก็ได้ มีการใช้สื่อการสอนทั้งภาพและเสียง ใช้สื่อการเรียนการสอนจริง เช่น สไลด์ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้สอน ผู้เรียนสามารถรับฟังและติดตามการสอนได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง เป็นต้น สามารถโต้ตอบกับผู้สอนหรือร่วมกิจกรรมกลุ่มโต้ตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอน หรือเพื่อนร่วมชั้นได้ ดังนั้นผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมทางการศึกษาได้ตลอดเวลา มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น สอบถาม อ่าน และวิจารณ์เรื่องราวที่ผู้สอนได้มอบหมายงานให้อ่านได้ ส่งการบ้าน รายงาน ทำแบบทดสอบ และรับผลป้อนกลับโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยสามารถเลือกเวลาและสถานที่ที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

กระบวนการทำงานของห้องเรียนเสมือนจริง ประกอบด้วย

1. กระบวนการทำงานตามหน้าที่และจัดแบ่งประเภทตามข้อกำหนดหรือโปรโตคอลที่กำหนดไว้ (Functions and Protocol Classification Process) เช่น การแบ่งปันเนื้อหาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยนำข้อมูลในรูปแบบของภาพและเสียง ส่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้จากทั่วโลก เป็นต้น

2. กระบวนการทำงานอย่างเป็นวงจร ตามลำดับชั้นของผู้ใช้หรือระบบ (Client/Server Sequential Process)

3. กระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน (Collaborative Functions for Lecturer and Student Process)

การทำงานทั้ง 3 กระบวนการ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจริงต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ผู้สอน ผู้เรียน ระบบ และเทคโนโลยี ซึ่งนำมาสนับสนุนการทำงานของห้องเรียนเสมือนจริง ได้แก่ flash media (text, graphics, VDO), web page; server architecture, protocol, client-server connection flow, shared objects, blackboard, Moodle, the learning activity management system (LAMS), chat, skype และ macromedia ในรูปแบบส่วนเสริมเป็นองค์ประกอบหรือนำมาทดแทนสมบูรณ์แบบ (Boonlue. 2007)

การออกแบบระบบห้องเรียนเสมือนจริง คือ การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งอาจประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม การประเมินผลหรือองค์ประกอบอื่น ๆ ดังนั้นจึงสามารถประยุกต์ แนวคิดหรือทฤษฎี

การจัดการศึกษารูปแบบต่าง ๆ เข้าร่วมได้ตามความเหมาะสมตามเจตนาของผู้พัฒนาระบบ องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้แบบเสมือนจริง ประกอบด้วย

1. คุณลักษณะของการจัดการเรียนการสอน (Pedagogical Approach) มีการจัดการเรียนรู้หรือให้ความรู้แก่ผู้เรียนในสภาพการณ์ของห้องเรียนเสมือนที่ใกล้เคียงหรือจำลองสถานการณ์ที่เป็นจริง

2. คุณลักษณะในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ (Intellectual Approach) การเรียนรู้แบบเสมือนจริง ช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน

3. คุณลักษณะของการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก (Facilitative Approach) โดยจัดสภาพพื้นที่โครงสร้างสิ่งแวดล้อมและสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ให้มีความพร้อมช่วยเหลือสนับสนุน ให้เกิดบรรยากาศทางการเรียนที่เอื้อต่อการเรียนแบบเสมือนจริง

4. คุณลักษณะเชิงเทคนิค (Technical Approach) เนื่องจากการเรียนรู้ลักษณะนี้ ต้องอาศัยเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงในการนำมาใช้ สื่อเทคโนโลยีช่วยสนับสนุนให้การเรียนบังเกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้

5. คุณลักษณะของความร่วมมือในการเรียนรู้ (Collaborative Approach) การเรียนแบบเสมือนจริงเป็นการใช้เทคโนโลยีในการสร้างหรือจำลองสถานการณ์ (Simulation) ทางการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นภายในชั้นเรียน ดังนั้นการเกิดปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างกลุ่มผู้เรียนและผู้สอนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญภายใต้ความร่วมมือหรือการมีส่วนร่วมทางการเรียนที่จะต้องเกิดขึ้นและเป็นเงื่อนไขสำคัญ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดได้

ดังนั้นห้องเรียนเสมือนจริง จึงเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้าไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเว็บ (Web Server) อาจเป็นการเชื่อมโยงระยะใกล้หรือเชื่อมโยงระยะไกลผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนออกแบบระบบการเรียนการสอนไว้ โดยกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อต่าง ๆ โดยนำเสนอผ่านเว็บเว็บไซต์ประจำวิชา จัดสร้างเว็บเพจในแต่ละส่วนให้สมบูรณ์ ผู้เรียนจะเข้าสู่เว็บไซต์ประจำวิชาและดำเนินการเรียนตามระบบ การเรียนที่ผู้สอนออกแบบไว้ ผู้เรียนจะต้องส่งงาน ทำการบ้าน ตามที่ได้มอบหมาย ส่งตามกำหนดเวลาในระบบเครือข่ายมีการจำลองสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในลักษณะห้องเรียนเสมือนที่ผู้สอนสามารถติดตามพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนได้ (Mcgreal. 1997,อ้างถึงในอัญชนา จันทรสุข, 2545)

ห้องเรียนดิจิทัล (Digital Classroom)

ห้องเรียนดิจิทัล คือ ระบบห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจัดการเรียนรู้ด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้ได้ทั่วโลกผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งใช้กระบวน การเรียนการสอนของครู และผู้เรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลจากฐานข้อมูลที่หลากหลาย เป็นระบบห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ E-Learning เชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้ได้ทั่วโลกทางอินเทอร์เน็ต สามารถนำสื่อต่าง ๆ Social Network เช่น YouTube Wiki Facebook เป็นต้น และมีเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นประกอบด้วย โต๊ะครูอัจฉริยะ กระดานอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องฉายภาพ Projector คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ชุดเครื่องเสียง ลำโพง และโปรแกรม Software E-Classroom ห้องเรียนดิจิตอลสามารถเรียนรู้ได้ทั่วโลก โดยนักเรียนสามารถนำเอาสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ตของตนเองมาเรียนรู้ ด้วยระบบปฏิบัติการ IOS เช่น IPhone, IPod, Touch, ICloud หรือ Google Education เป็นต้น

ลักษณะห้องเรียนดิจิทัล เป็นการออกแบบห้องเรียนใหม่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้และไม่จำกัดเฉพาะแค่เพียงห้องสี่เหลี่ยมที่เรียกว่า “ห้องเรียน” เท่านั้น นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านทางเครื่องอำนวย

ความสะดวกที่ทันสมัย และสามารถเรียนรู้ได้ทั่วโลก เป็นห้องเรียนที่สามารถสนับสนุนการใช้สื่อการสอนได้หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงสื่อการสอนจากห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ E-Classroom สามารถสืบค้นใช้ซ้ำและปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยขึ้นตลอดเวลา เป็นแหล่งสืบค้นความรู้ของผู้เรียน สามารถนำสื่อต่าง ๆ ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) เช่น YouTube, Facebook เป็นต้น มาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี (พงษ์ชัย ชัยมงคล. 2557) นอกจากนั้นคุณสมบัติทางด้านเทคโนโลยีระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้และการบริหารจัดการทั้งด้านวิชาการ บุคคล งบประมาณ และการบริหารงานทั่วไป เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนยุคใหม่ด้วยสารสนเทศรอบด้าน โรงเรียนที่มีความพร้อมสูงสามารถจัดแหล่งเรียนรู้ด้วยระบบ E-Classroom, E-Learning, E-Library, E-office, E-Student และ E-Service เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการจัดการห้องเรียนห้องสมุดการเรียนการสอน และสื่อสังคมสมัยใหม่ สามารถยกระดับคุณภาพสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ สร้างความเท่าเทียมกันทางการศึกษา (ปรารถนา ชนะศักดิ์. 2556)

ดังนั้นห้องเรียนดิจิทัล จึงเป็นระบบห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจัดการเรียนรู้ด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้ได้ทั่วโลกผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งใช้กระบวนการเรียนการสอนของครู ผู้เรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลจากฐานข้อมูลที่หลากหลายเป็นระบบ ซึ่งเป็นการปรับการเรียนการสอนโดยบูรณาการเทคโนโลยี และระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) มาสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และสร้างสรรค์ผลงานจากการศึกษาค้นคว้าของตัวเอง เพื่อพัฒนา Learning Skills และ Research Skills ด้วยตัวเองในสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมผู้เรียนผ่านการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม

บทสรุป

นวัตกรรมห้องเรียนที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ด้วยวิธีการผสมผสานเทคโนโลยี ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ แต่ผู้สอนยังมีบทบาทสำคัญในการนำแนวคิดนวัตกรรมห้องเรียนมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการวางกลยุทธ์การสอนและสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนจึงเป็นตัวแปรที่สำคัญในการจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา โดยครูเป็นผู้จัดการห้องเรียน เป็นผู้ดูแลระบบเทคโนโลยี การจัดการห้องเรียนที่บูรณาการเทคโนโลยีและการออกแบบการเรียนการสอนที่อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการสอน และการจัดการห้องเรียนการสร้างการเรียนรู้สภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ มีเป้าหมายชัดเจน และกิจกรรมหลากหลาย โดยนำเทคโนโลยีมาบูรณาการ หรือจัดการห้องเรียน และควบคุมความประพฤติของนักเรียน กำหนดกฎระเบียบที่ชัดเจนให้สอดคล้องกันวิธีการและเวลาเรียน มีหลักเกณฑ์และวิธีการ มีโครงสร้างความรับผิดชอบในชีวิตประจำวัน

นวัตกรรมห้องเรียน จึงเป็นนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการจัดการเรียนการสอนสำหรับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และตอบโจทย์ของแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการแสวงหาความรู้ และวิธีคิดตามกระบวนการสร้างองค์ความรู้ทางหลักวิทยาศาสตร์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การคิดเชิงสร้างสรรค์ และสามารถประมวลผลข้อมูลความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านแนวคิดของนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนการสอน เช่น ความแตกต่าง

ระหว่างบุคคล ความพร้อม การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนแบบร่วมมือ และการลดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา เป็นต้น การนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนกับการสอนมาประยุกต์ร่วม เช่น การสร้างความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบนำตนเอง การเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม การเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม แนวใหม่ พุทธิปัญญานิยม เป็นต้น การเรียนรู้โดยอาศัยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เป็นต้น ซึ่งแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดการบูรณาการ การนำข้อมูลความรู้ไปใช้ในการสร้างความรู้ใหม่ หรือการประยุกต์ใช้ความรู้นั้นอย่างเหมาะสม ใฝ่เรียนใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในศตวรรษที่ 21 ผ่านขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสะท้อนมุมมองในการกระบวนการเรียนที่เกิดการสร้างความรู้ หรือเกิดทักษะในการการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การประมวลผล การคิดเชิงสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ควรมีการปฏิสัมพันธ์ในการแลกเปลี่ยน และแบ่งปันความรู้ โดยผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากเดิมที่คอยป้อนความรู้ทุกอย่างให้กับผู้เรียน เปลี่ยนมาทำหน้าที่เป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก ชี้แนะสร้างแนวทางและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจริยธรรมทางเทคโนโลยีในการเข้าถึงข้อมูล

ดังนั้นนวัตกรรมห้องเรียน จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่ดีสำหรับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผสมผสานกับความก้าวหน้าของนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี ในยุคปัจจุบันและอนาคตได้อย่างเหมาะสม และการประเมินผลจากการเรียนในห้องเรียนต้องมีความครอบคลุมรอบด้านในกระบวนการเรียนการสอน ความก้าวหน้าในการเรียน ผลการเรียน และผลย้อนกลับจากการเรียนตามสภาพจริง รวมไปถึงการประเมินด้านพฤติกรรมการแสดงออก การนำตนเองการควบคุมบทเรียนด้วยตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์ และการแบ่งปันข้อมูลความรู้ นวัตกรรมห้องเรียน จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สามารถเพิ่มโอกาส หรือทางเลือกสำหรับการจัดการศึกษา ลดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการจัดการการเรียนการสอน และเพื่อปฏิรูปการศึกษาไทยให้ทัดเทียมกับนานาชาติ และสามารถแข่งขันบนเวทีระดับโลกที่ยั่งยืนสืบไป

เอกสารอ้างอิง

ปรารถนา ชนะศักดิ์. (2556). *ห้องเรียนครูไทยในศตวรรษที่ 21.* ค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2564. จาก http://www.gotoknow.org/posts/510699.

พงษ์ชัย ชัยมงคล. (2557). *ห้องเรียนในทศวรรษที่ 21.* ค้นเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2564. จากhttp://182.93.220.76/KM_sec5/?name=research&file=readresearch&id=22.

สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2560). *ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21.* The Flipped Classroom : New Classrooms Dimension in the 21 st. Century. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2564. เข้าถึงได้จาก http://research.yru.ac.th/e-journal/index.php/journal/article/viewFile/60/78.

อภิภา ปรัชญพฤทธิ์. (2561). *การพัฒนารูปแบบการผลิตครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัญชนา จันทรสุข. (2545) .*การนำรูปแบบการจัดห้องเรียนเสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับนิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย* . กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Armando Morales. (2010). *Social Work : A Profession of Many Faces*. Boston: Allyn

and Bacon.

Boonlue Sotinai. (2007). *The Effect on Teaching English by Using Backward Design Lesson Plans to Enhance the English Proficiency of Prathomsuksa 5 Students at Ban Duanyai. (Leeratwathana) School.* Sisaket: Wang Hin District.

Hijazi, Sam and Kelly, Lori. (2003). Knowledge Creation in Higher Education. Institutions: A Conceptual Model Proceedings of the 2003. In *ASCUE Conference.* MyrtleBeach, South Carolina.

Huang, R., Hub, Y., Yang, J., Xiao, G. (2012). *The Functions of smart classroom in* smart learning age. In *Proceedings of the 20th International Conference on Computers in Education ICCE 2012*. National Instituteof Education, Nanyang Technological University,

Perrin Donald G. (1995). The University of the Future. *ED Journal 9*(2),140-143.

Ruggles, R and Holthouse, D. (1999). *Gaining the knowledge Advantage.* The Knowledge Advantage. CAPSTONE.