

องค์ประกอบและแนวคิดพื้นฐานการจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟ
เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางวัฒนธรรม
BASIC CONCEPT AND ELEMENTS OF IMMERSIVE LEARNING
TO ENHANCE CULTURAL INTELLIGENCE

Received : May 24, 2021

Revised : July 19, 2021

Accepted : July 23, 2021



วรากร พรหมมณี¹

Warakon Phommanee



วัตสาดรี ดิถียนต์²

Watsatree Diteeyont

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟ เป็นการจำลองสภาพแวดล้อมโดยการใช้คุณลักษณะของเทคโนโลยีเสมือนจริงต่าง ๆ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมสังคมเสมือนผสานศาสตร์การสอน (Sociotechnical-Pedagogical Usability) ตามหลักการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกับการพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรม ผ่านการทำกิจกรรมร่วมกันอย่างไหลลื่นและเป็นธรรมชาติ โดยการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะต้องคำนึงถึง 3 มิติในการออกแบบ ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการมีตัวตนในสังคม (Socio-Technical Usability) 2) การใช้ศาสตร์การสอนที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Socio-Pedagogical Usability) และ 3) การใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมศาสตร์การสอนอย่างเหมาะสม (Technical-Pedagogical Usability) ทั้งนี้การออกแบบเพื่อการผสานเทคโนโลยีในการสนับสนุนการเรียนรู้ทั้ง 3 มิติข้างต้น จะต้องตอบสนองการใช้งานที่มีประสิทธิภาพด้วยการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ (Learning Subject) ที่หลากหลายให้ความเป็นอิสระแก่ผู้ใช้ (Autonomy) เพื่อการโต้ตอบและเชื่อมต่อระหว่างโลกจริงกับโลกเสมือนอย่างไม่สะดุด มีความสมจริง

¹ บัณฑิตศึกษิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Ph.D. Student (Educational Communications and Technology)

Faculty of Education Kasetsart University. e-mail: warakon.p@gmail.com, warakon.ph@ku.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Assistant Professor Dr. in Faculty of Education, Kasetsart University. e-mail: watsatree@gmail.com

(Realism) เพื่อกระตุ้นและดึงดูดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดจนการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการแสดงตัวตน (Presence) โดยให้ผู้เรียนสามารถแสดงบุคลิก ทักษะ และพฤติกรรมบนโลกเสมือนให้ได้มากที่สุด อันเป็นปัจจัยสำคัญที่จะพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: องค์ประกอบและแนวคิดพื้นฐาน, การจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟ, ความฉลาดทางวัฒนธรรม

Abstract

Immersive Learning management is a simulated environment by virtual technologies with sociotechnical-pedagogical usability which enhances learning and cultural intelligence Quotient (CQ). Design recommendations are three dimensions that address socio-technical usability, socio-pedagogical, usability, and technical-pedagogical usability. To achieve those, the required elements relating to effective use, a variety of technologies supporting learning subjects, the technologies which allow learner's autonomous and lastly, the realism connects the real world with a virtual world. In order to enhance learning flow, and presence technology (from the learner's perspective) to display learner personality, attitude and behavior which is an important factor to effectively develop cultural intelligence.

Keywords: Basic Concept and Elements, Immersive Learning, Cultural Intelligence Quotient

บทนำ

World Economic Forum (2020) รายงานว่าปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับภาวะ “Double Disruption” ทั้งจากการก้าวกระโดดของเทคโนโลยี และการเกิดโรคระบาดอุบัติใหม่ ส่งผลต่อความผันผวนของระบบเศรษฐกิจและสังคมเกิดภาวะการหยุดชะงักของกิจกรรมต่าง ๆ ในเชิงกายภาพ ชีวิตประจำวันถูกตีกรอบตามมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) เกิดเป็นวิถีการใช้ชีวิตในรูปแบบใหม่ ไม่เว้นแม้แต่ระบบการศึกษา การเรียนการสอนจำเป็นต้องพึ่งพิงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการจัดการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เช่น การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนลดลงและขาดการเรียนรู้ร่วมกัน ทางเลือกหนึ่งคือการพัฒนาวิธีการและเครื่องมือสนับสนุนในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้เสมือนอยู่ในสิ่งแวดล้อมจริง เกิดการปฏิสัมพันธ์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งทักษะความรู้เชิงวิชาการ ตลอดจนทักษะทางสังคมเพื่อนำไปสู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม ความท้าทายของการสร้างบรรยากาศของสังคมในห้องเรียนเสมือนให้มีลักษณะใกล้เคียงกับสังคมในห้องเรียนจริงเชิงกายภาพยังมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ โดยเฉพาะการรับรู้เพื่อการสื่อสารขั้นพื้นฐานจากประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ การได้เห็น ได้ยิน ได้กลิ่น รู้รส และการสัมผัสที่ไม่สามารถทำได้อย่างลุ่มลึกและต่อเนื่องเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งตรงข้ามกับแนวคิดทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่กล่าวว่าการสร้างความรู้ของผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Socialized) อย่างลึกซึ้งและมีความหมายเพื่อกำหนดรูปแบบการแสดงออกที่เหมาะสม (Bandura, A., 1989)

นอกจากนี้ ความแตกต่างระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่าย โดยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันจนเกิดเป็นสังคมดิจิทัลขนาดย่อม กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรงในเชิงกายภาพ คือ การเกิดขึ้นของสังคมดิจิทัลสามารถเป็นไปได้อย่างอิสระ ทั้งในแง่ของตัวตน จำนวน เวลา ระยะทาง เกิดการเรียนรู้เรื่องข่าวสารเสรีด้วยข้อมูลสารสนเทศที่เปิดเผยและเข้าถึงได้ สิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์ที่รวดเร็วจากสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันอย่างสุดขีด บ่อยครั้งเกิดความขัดแย้งบานปลายส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้นการสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการความแตกต่างทางความคิดที่เกิดจากบริบทค่านิยมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่ระบบการศึกษาไทยต้องพัฒนาไปพร้อม ๆ กับทักษะความรู้เชิงวิชาการ จนเกิดเป็นการพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรม ผ่านบริบทการสร้างพื้นที่สังคมแห่งการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่เป็นแนวโน้มของการจัดการศึกษาในอนาคต

วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอแนวคิดพื้นฐานการจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟ (Immersive Learning) แก่นักวิชาการ นักเทคโนโลยีการศึกษา หรือผู้สนใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน ที่ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรมของผู้เรียนในบริบทการสร้างสังคมดิจิทัล

คำจำกัดความ

การจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟ (Immersive Learning) คือ การจำลองสภาพแวดล้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการใช้คุณลักษณะเทคโนโลยีเสมือนจริงต่าง ๆ (Immersive Technology) สร้างการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ ที่หลอมรวมโลกแห่งความเป็นจริง (Physical world) กับโลกจำลองแบบดิจิทัล (Digital world) เพื่อเพิ่มความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน

ผ่านประสาทรู้หลาย ๆ ด้านของมนุษย์ อันจะก่อให้เกิดสังคมเสมือนที่มีความหลากหลายสำหรับการนำเสนอข้อมูลที่มีความแตกต่างกันในระดับที่มีความลึกซึ้งมากขึ้น

ความฉลาดทางวัฒนธรรม หรือ Cultural Intelligence Quotient (CQ) คือ ความสามารถของบุคคลในการรับรู้ และทำความเข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของบุคคลอื่น รวมทั้งยอมรับในความต่างนั้นและรู้จักปรับตัว ให้สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างปกติสุข

ความหลากหลายทางวัฒนธรรมบนสังคมดิจิทัล

การพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันเปิดโอกาสให้เกิดความเป็นไปได้ใหม่ ๆ ในการสื่อสาร เช่นการเกิดขึ้นของสังคมเครือข่าย (Network Society) ทุกคนสามารถเป็นผู้ผลิต สร้างและกำหนดการมีปฏิสัมพันธ์กันได้อย่างอิสระในระดับที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน และเป็นเงื่อนไขหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ทางอำนาจมีการเชื่อมโยงการตัดสินใจค่าให้เข้ากับบรรทัดฐานทางสังคมและจริยธรรมสมัยใหม่ เช่น การตัดสินใจค่าของพฤติกรรมผ่านสัญลักษณ์ (Emoji icon) หรือการเกิดผู้มีอิทธิพลบนโลกออนไลน์ (Social Influencers) ที่สามารถเป็นใครหรืออะไรก็ได้ อย่าง คน สัตว์ สิ่งของ เพศ สิ่งเหล่านี้ดึงดูดให้เกิดการเคลื่อนย้ายผู้คนจากสังคมเชิงกายภาพสู่สังคมดิจิทัล จนเกิดเป็น “Digital Native” และ “Digital Immigrant” มากขึ้นโดย Digital Natives จะเป็นคนรุ่นใหม่ ที่คุ้นเคยและใช้เวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย มาแต่กำเนิด ส่วน Digital Immigrants คือ ผู้อาวุโสที่เกิดก่อนการแพร่กระจายของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน แต่มีความสนใจหรือถูกบังคับให้เปิดรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยสิ่งที่เห็นได้ชัดถึงความแตกต่างระหว่างคนทั้ง 2 กลุ่มนี้ คือ Digital Natives จะไม่ต้องปรับตัวให้พร้อมหรือเข้ากับโลกยุคดิจิทัลมากนัก ส่วนกลุ่ม Digital Immigrants จะต้องปรับตัวและเรียนรู้ให้เข้ากับสภาพแวดล้อม สังคมและวัฒนธรรมใหม่ ซึ่งเป็นการยากที่จะทำให้สามารถหลอมรวมเป็นหนึ่งเดียวได้ (Marc Prensky, 2001 อ้างถึงใน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562) ทำให้บ่อยครั้งเกิดความขัดแย้งภายในกลุ่ม หรือระหว่างกลุ่มจนนำไปสู่สถานการณ์ที่คับขัน เช่น ชาว Digital Native อาจมีความหวังว่าสื่อสังคมออนไลน์จะเสริมสร้างความตื่นตัวและความอิสระทางการเมืองแต่ Digital Immigrant ก็อาจใช้แพลตฟอร์มดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของกลไกสนับสนุนการอนุรักษ์วัฒนธรรม

จากข้อแตกต่างข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความท้าทายของระบบการศึกษาที่จะสามารถพัฒนาผู้เรียนในยุคปัจจุบันที่เป็นชุดทักษะ (Skills Set) ของพลเมืองต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการปรับตัวด้วยการบริหารจัดการความแตกต่างระหว่างบุคคล สังคมและวัฒนธรรม

ความฉลาดทางวัฒนธรรม (Cultural Intelligence Quotient: CQ)

ความฉลาดทางวัฒนธรรม หรือ Cultural Intelligence Quotient (CQ) เป็นความสามารถของบุคคลในการรับรู้และทำความเข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของบุคคลอื่น รวมทั้งยอมรับในความต่างนั้นและรู้จักปรับตัว เพื่อให้มีทักษะที่เหมาะสมในการติดต่อสื่อสารและสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความแตกต่างที่ปราศจากความขัดแย้ง (Earley, P. C. & Ang, S., 2003) ซึ่งผู้ที่มี CQ สูง มักจะมีความยืดหยุ่น รู้จักปรับตัว มีความเห็นใจ กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้นิสัยใจคอของผู้อื่น มองเห็นและเข้าใจสถานการณ์ในมุมมองของผู้อื่นได้ดี สามารถตีความและเข้าใจพฤติกรรมและสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยของบุคคลในอีกวัฒนธรรมหนึ่งได้

อย่างไรก็ตาม หากจะกล่าวถึงความแตกต่างของความฉลาดทางวัฒนธรรม (Cultural Intelligence Quotient: CQ) กับความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional intelligence Quotient: EQ) คือ ความฉลาดทางอารมณ์ เป็นความสามารถในการจัดการบริหารอารมณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยประเมินระดับเพื่อให้เรารู้ ประเมินและจัดการอารมณ์ของตัวเองและคนอื่น ๆ สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของบุคคลที่จะเข้าใจและถ่ายทอดอารมณ์ของมนุษย์ ส่วนความฉลาดทางวัฒนธรรมเป็นชุดความสามารถที่ครอบคลุมถึงการรับรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก ตลอดจนมีการปฏิบัติกับบุคคลอื่นที่มีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรม ความเชื่อ และให้ความสำคัญกับการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับพฤติกรรมมากกว่าเหตุผลหรืออารมณ์ (Earley, C. & Mosakowski, E., 2004; Schmidt & Hunter, 2000; อ้างถึงใน สรวุฒิ ตรีศรี, 2561)

การที่บุคคลจะมีความฉลาดทางวัฒนธรรมได้จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสังคมทั้งในบริบทมหภาคและจุลภาค ตั้งแต่ในวัฒนธรรมระหว่างเชื้อชาติไปจนถึงวัฒนธรรมระหว่างชุมชน ที่มีความแตกต่าง หลากหลาย ซึ่งมีนักวิชาการกล่าวถึงองค์ประกอบของความฉลาดทางวัฒนธรรมไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะต้องประกอบด้วยปัจจัย 4 ประการที่มีความสัมพันธ์กัน (Ang, S. & Van Dyne, L., 2008; Van Dyne, L., Ang, S. & Livermore, D., 2010; Livermore, D., 2011) 1) CQ Drive หรือ แรงจูงใจ การตระหนัก และการมีทัศนคติเชิงบวกต่อการตอบสนองต่อวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน 2) CQ Knowledge หรือ การเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรม ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการมีปฏิสัมพันธ์ข้ามวัฒนธรรม (3) CQ Strategy หรือความสามารถของบุคคลที่มีต่อกระบวนการคิดว่าเกิดอะไรขึ้นในสถานการณ์ข้ามวัฒนธรรม ตลอดจนมีการวางแผนกำกับควบคุม และการประเมินสถานการณ์เหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) CQ Action หรือการแสดงออกทางกาย ผ่านทักษะและความสามารถในการเลือกประพฤติปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม ต่อสถานการณ์ที่มีความแตกต่าง หลากหลายทางวัฒนธรรม



ภาพที่ 1 องค์ประกอบ Components of Cultural Intelligence Quotient (CQ)

ที่มา: <https://culturalintelligence.it>

การพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรม

แนวทางพัฒนาไปสู่ความฉลาดทางวัฒนธรรม ด้วยกระบวนการความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก และทักษะเชิงมนุษย์ ผ่านการบูรณาการและเชื่อมโยงให้กลายเป็นทักษะเชิงพฤติกรรม (Livermore, D. 2010; Thomas, D. & Inkson, K., 2003 อ้างถึงใน สรวาภูมิ ตรีศรี, 2561) มีดังนี้

1. การพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรมด้านความรู้ (Cultural Knowledge) ทั้งในแง่ของระเบียบวิธีการปฏิบัติตน ความเชื่อ ค่านิยม และทัศนคติ
2. การพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรมด้านอภิปัญญา (Cultural Strategy) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการกระบวนการคิด การตระหนักรู้ (Awareness) การวางแผน (Planning) การตีความตรวจสอบ (Checking) เพื่อหาวิธีการหรือแนวปฏิบัติที่เหมาะสม
3. การพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรมด้านพฤติกรรม (Cultural Action) เช่น การฝึกการปรับตัวให้เข้ากับการติดต่อสื่อสาร (Adapt communication) การปรับเปลี่ยนวิธีในการเจรจาสื่อสาร (Change negotiation tactics) และการสร้างความยืดหยุ่น (Know when to flexible)

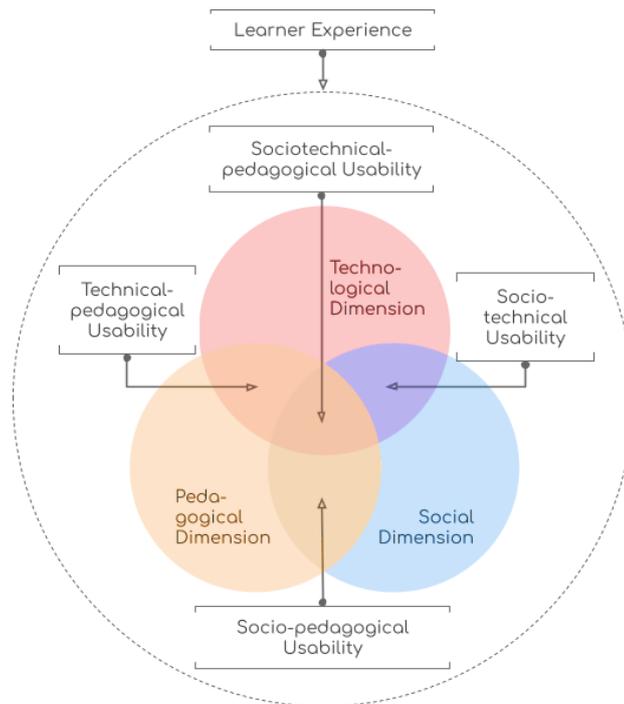
ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรมที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่มีความผันผวนอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเกิดจากการก้าวกระโดดของเทคโนโลยีสมัยใหม่ หรือจากวิกฤตโรคอุบัติใหม่ เช่น การระบาดของโควิด-19 ที่สร้างข้อจำกัดในการเรียนการสอนในห้องเรียนจนเกิดการแพร่หลายของแนวทางจัดการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เกิดสภาวะการเรียนรู้บนความโดดเดี่ยวในสังคมเชิงกายภาพ สู่การมีปฏิสัมพันธ์บนสังคมดิจิทัลที่อาจจะก่อให้เกิดอุปสรรคในการสื่อสารและการตีความได้ แนวคิดการจำลอง

สภาพแวดล้อมห้องเรียนให้เสมือนจริงจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของนักการศึกษาทั้งหลายที่จะพัฒนาให้สามารถตอบสนองให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์เชิงสังคมของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม การสร้างบรรยากาศและจำลองห้องเรียนให้เสมือนจริง รองรับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน จะต้องอาศัยเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่หลากหลายให้สามารถผสมผสานโลกแห่งความเป็นจริงกับโลกจำลองแบบดิจิทัล ด้วยการสร้าง “ความรู้สึกดื่มด่ำ” (Immersion) ลงไปในโลกเสมือนนั้นจนคล้ายกับอยู่ในโลกความเป็นจริง จนเกิดเป็นลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบอิมเมอร์ซีฟหรือการจัดการเรียนการสอนแบบดื่มด่ำ

การสร้างสังคมเสมือนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

จุดอ่อนที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ผ่าน Online Platform คือ ขาดการทำกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเชิงกายภาพ นักวิจัยหรือสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ต่างมุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีเป็นหลัก ซึ่งส่วนใหญ่มีการพัฒนาช่องทางการเรียนการสอนผ่านออนไลน์ในลักษณะของการใช้ประโยชน์จาก Learning Management System (LMS) ต่าง ๆ เช่น Moodle, Google Classroom ที่มีระบบสนับสนุนการสร้างบทเรียนออนไลน์ เช่น Video, Animation, e-Book ระบบสนับสนุนการติดต่อสื่อสาร เช่น Chat room, Discussion Board ระบบสนับสนุนการประเมินผลการเรียน เช่น Online Quiz หรือแม้กระทั่งการจัดการเรียนการสอนผ่าน Video Conference เช่น Zoom Meeting เป็นต้น วิธีการและเครื่องมือสนับสนุนเหล่านี้ต่างไม่สามารถตอบสนองการทำกิจกรรมร่วมกันได้แบบเสมือนจริงตามหลักการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเพื่อการเรียนรู้ Social Learning Experience (Marell-Olsson, E. & Jahnke, I., 2019) ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตามกรอบแนวคิดของการออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนที่สามารถเพิ่มเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งประกอบด้วยมิติทางสังคม (Social), ศาสตร์การสอน (Pedagogical), และเทคโนโลยี (Technological) (Jahnke, I., Schmidt, M., Pham, M.& Singh, K., 2020)



ภาพที่ 2 องค์ประกอบ Dimensional Usability Framework of Learner Experience

ที่มา: Jahnke, I., Schmidt, M., Pham, M., & Singh, K. 2020

ภาพองค์ประกอบ Dimensional Usability Framework of Learner Experience ทำให้เกิดจุดตัดของขอบเขตการสร้างสภาพแวดล้อมสังคมเสมือนผสานศาสตร์การสอน (Sociotechnical-Pedagogical Usability) ที่สามารถเพิ่มเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ 3 มิติที่ต้องคำนึงถึง คือ 1) Socio-Technical Usability: STU หรือการใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการมีตัวตนในสังคม เป็นลักษณะของการสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เรียนอย่างไหลลื่นและเป็นธรรมชาติ เช่น การสร้างตัวตนเสมือน การสร้างอารมณ์ความรู้สึกร่วมในระหว่างการมีปฏิสัมพันธ์ 2) Socio-Pedagogical Usability: SPU หรือการใช้ศาสตร์การสอนที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เช่น การออกแบบกิจกรรมที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบกลุ่ม การแลกเปลี่ยนและประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างกันจนเกิดเป็นลักษณะของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ที่สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้อยู่เสมอ และ 3) Technical-Pedagogical Usability: TPU หรือการใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมศาสตร์การสอน เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีที่ตอบสนองการสอนของผู้สอน เช่น การเรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning) ที่เป็นลักษณะเทคโนโลยีที่สื่อสารกับผู้เรียนและถ่ายทอดข้อมูลความรู้ตามระดับและเนื้อหาด้วยวิธีที่เข้ากับผู้เรียนมากที่สุด หรือระบบการประมวลผลข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ผลการเรียน จากพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงจากการเรียนออนไลน์ (Digital learning footprints) เป็นต้น

การจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟเพื่อพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรม

การใช้เทคโนโลยีเพื่อตอบสนองการมีปฏิสัมพันธ์ตามหลักการ Sociotechnical-Pedagogical Usability for Learner Experience จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สำคัญที่จะนำไปสู่การเกิดการเรียนรู้ที่ดื่มด่ำ ผสานการทำงานร่วมกันอย่างไหลลื่นและเป็นธรรมชาติจนเกิดสังคมเสมือนอันจะเกิดการสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงความรู้ระหว่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Immersive Learning Environments หรือ การสร้างการเรียนรู้แบบดื่มด่ำ ที่สนับสนุนสภาพแวดล้อมให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Oprean, D. & Balakrishnan, B., 2020)

โดยนักการศึกษาได้กล่าวถึง Immersive Learning ว่าเป็นการใช้คุณสมบัติของเทคโนโลยีเสมือน เช่น VR (Virtual Reality), AR (Augmented Reality), AT (Avatar Technology) เข้ามาบูรณาการ เข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและจดจ่อกับสิ่งที่อยู่ตรงหน้า ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกเพลิดเพลินไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถจำลองตัวตน ผ่านการอวตาร (Avatar Technology) ได้อย่างอิสระ และบางกิจกรรมอาจมีการใช้ส่วนผสมของเกม (Gamification) เพื่อเพิ่มสีสัน และสร้างความเพลิดเพลินให้แก่ผู้เรียนเพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันได้อีกด้วย (Badilla-Quintana, María G. et. Al., 2020; De Back, T.T., Tinga, A.M., Nguyen, P. et al., 2020; Checa, D. & Bustillo, A., 2020)

ตารางรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนที่ส่งเสริม Immersive Learning*

Technology Enhanced Immersive Learning Environments	การเชื่อมต่อ	รูปแบบเทคโนโลยี	คุณสมบัติทางเทคนิค
		Augmented Reality (AR)	ความจริงเสริมที่เชื่อมต่อโลกจริงด้วย Multimedia Information
		Avatar Technology (AT)	การนำเสนอตัวตนผู้ใช้งานผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟฟิก
		Mixed Reality (MR)	การแทนที่และการแลกเปลี่ยนเคลื่อนย้าย Multimedia Information ระหว่างโลกจริงและโลกเสมือน
		Virtual Reality (VR)	โลกเสมือนที่ประกอบด้วยสภาพแวดล้อมที่จัดทำขึ้นด้วยเทคนิคต่าง ๆ เช่น วีดีโอ 360°, 3D etc.

*ปรับจาก : Oprean, D. & Balakrishnan, B. (2020). A Theoretical Perspective towards Immersive Learning.

ทั้งนี้ การผสาน Immersive Technology เข้ากับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนยังเป็นสิ่งที่ท้าทายอยู่เสมอ โดยนักการศึกษาจะต้องทำการวิเคราะห์บริบทที่เกี่ยวข้องผสานเข้ากับศาสตร์การสอน เทคนิควิธีการ แนวคิด วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยี

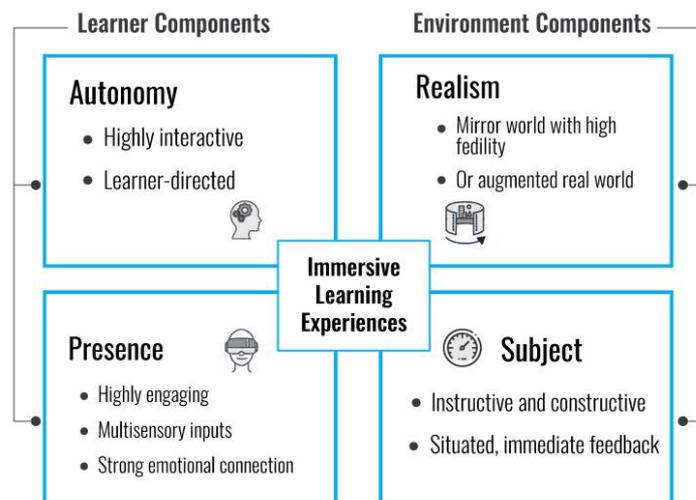
ผ่านหลักพื้นฐานสำคัญ 4 องค์ประกอบหลักที่สนับสนุนผู้เรียน (Learner Components) และสภาพแวดล้อม (Environment Components) ได้แก่

1. การเป็นอิสระ (Autonomy) การออกแบบเครื่องมือให้โต้ตอบกับผู้ใช้งานที่เชื่อมต่อระหว่างโลกจริง กับโลกเสมือนในรูปแบบต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ผู้เรียนสามารถเลือกใช้การโต้ตอบได้ตามการเคลื่อนไหว 360 องศาแบบทันที

2. การแสดงตัวตน (Presence) โดยผู้ใช้งานสามารถแสดงตัวตนบนโลกเสมือนให้ได้มากที่สุด เช่น การแสดงอารมณ์ผ่านสีหน้าท่าทางบนตัวตนจำลอง (Avatar)

3. ความสมจริง (Realism) การสร้างสภาพแวดล้อมที่สมจริงทั้งในรูปแบบ 2D หรือ 3D ตลอดจนการจำลองโลกเสมือนด้วยภาพถ่าย 360 องศา

4. เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Subject) มีเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทั้งแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง เช่น ระบบให้คำแนะนำสำหรับผู้สอน ระบบการตั้งคำถามเพื่อประเมินการเรียนรู้ระหว่างการใช้งาน

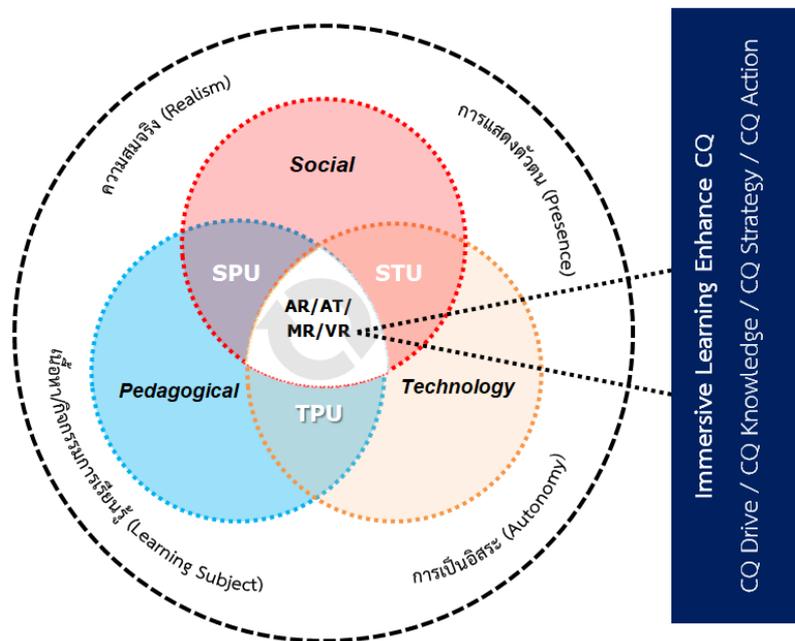


ภาพที่ 3 องค์ประกอบ Immersive Learning by alexllhuang @intolearningAU

ที่มา: <https://aieaworkshops.org/what-is-immersive-learning/>

ดังนั้น การพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรมได้นั้น ผู้เรียนจะต้องเกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนผ่านสถานการณ์กิจกรรมต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ที่เป็นลักษณะของการสื่อสารระหว่างกัน การทำงานร่วมกัน บนความหลากหลายของสมาชิก เพื่อสร้างกระบวนการรับรู้ และทำความเข้าใจ วัฒนธรรมที่แตกต่างกันของบุคคลอื่น รวมทั้งยอมรับในความต่างนั้นและรู้จักปรับตัว เพื่อให้มีทักษะที่เหมาะสมในการติดต่อสื่อสารและสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของ

ความแตกต่างที่ปราศจากความขัดแย้ง (Earley, P. C. & Ang, S., 2003) และสอดคล้องกับหลักการ Sociotechnical-Pedagogical Usability for Learner Experience ไม่เพียงแต่จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน แต่ยังสามารถพัฒนาทักษะทางสังคม ที่เป็นลักษณะของการการปรับตัวด้วยการบริหารจัดการความแตกต่างระหว่างบุคคล สังคม และวัฒนธรรม



ภาพที่ 4 การจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟ เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางวัฒนธรรม

การบูรณาการเครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อสร้างการจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟ

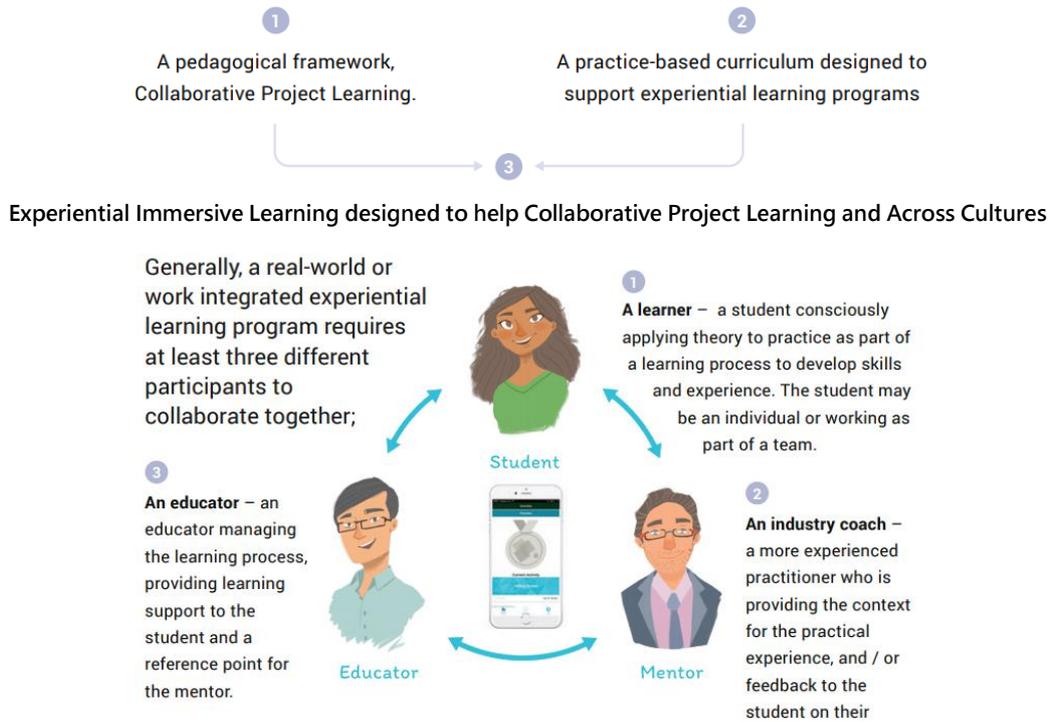
การบูรณาการเครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนที่ส่งเสริมการพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรมนั้น จะต้องมีความสอดคล้องกลมกลืนเพื่อการรับรู้ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ผ่านมิติการใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการมีตัวตนในสภาพสังคมเสมือน (Socio-Technical Usability: STU) การใช้ศาสตร์การสอนที่ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Socio-Pedagogical Usability: SPU) และ การใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมศาสตร์การสอน (Technical-Pedagogical Usability: TPU) ร่วมกับการวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนพื้นฐานสำคัญ 4 ประการ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) คือ 1) **ผู้เรียน** โดยพิจารณาลักษณะของกลุ่มผู้เรียนเพื่อการออกแบบกิจกรรมการสอนที่เหมาะสม 2) **วัตถุประสงค์** โดยวิเคราะห์ว่าผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อะไรหลังผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น 3) **วิธีการและกิจกรรม** โดยกำหนดวิธีการและกิจกรรมในการเรียนรู้ควรมีอะไรบ้าง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด และ

4) การประเมิน โดยการกำหนดเครื่องมือและวิธีการ เพื่อตัดสินว่าการเรียนรู้ที่บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

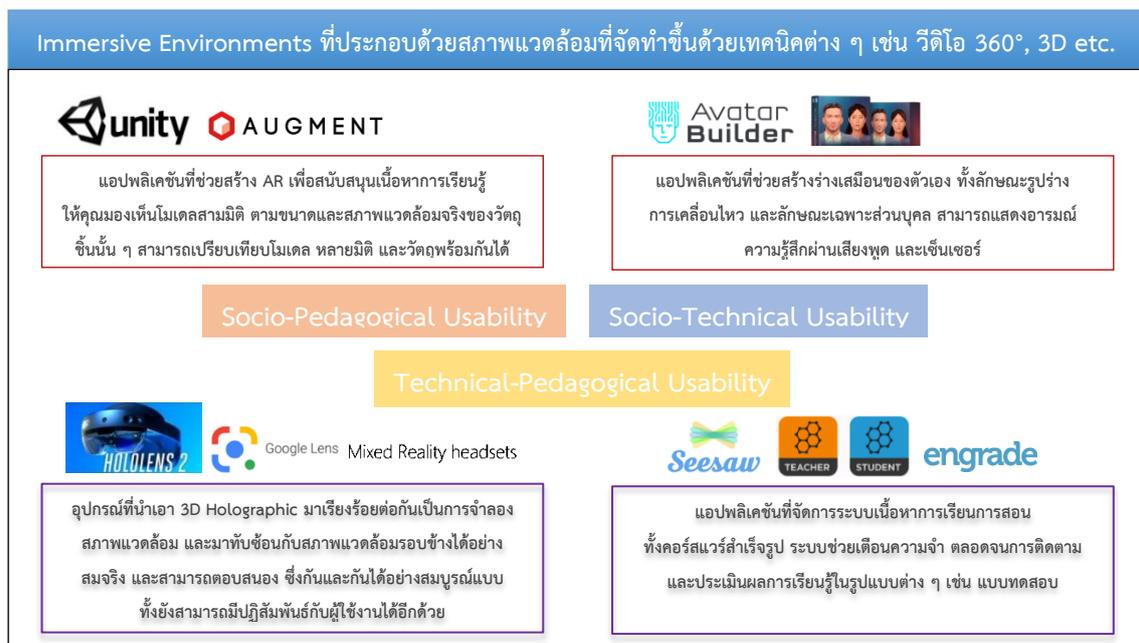
ตัวอย่าง ประเทศแคนาดา ได้จัดทำโครงการ World Global Student Collaborative Projects (WGSCP) ร่วมกับ Praetera Edtech ซึ่งเป็นบริษัทสตาร์ทอัพจากประเทศออสเตรเลียโดยการเชื่อมโยงสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำกับผู้ประกอบการทางธุรกิจระหว่างประเทศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทักษะเชิงวิชาการและการสื่อสารการทำงานร่วมกันระหว่างวัฒนธรรมกว่า 8 ประเทศ ได้แก่ อเมริกา เยอรมัน อินเดีย แคนาดา เกาหลีใต้ นามิเบีย ญี่ปุ่น และออสเตรเลีย ผ่านโครงการสหกิจศึกษาหรือการฝึกงานระหว่างเรียนของนักศึกษาผ่านแพลตฟอร์มสังคมเสมือนออนไลน์ ผสานศาสตร์การสอนแบบ Collaborative Project Learning (CPL) ซึ่งผลการดำเนินโครงการปรากฏว่าร้อยละ 87 ของผู้เรียนหลังเข้าร่วมโครงการมีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับสมาชิกที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกัน ได้อย่างดีขึ้น และร้อยละ 56 ของผู้เข้าร่วมโครงการถูกจ้างงานโดยหน่วยงานข้ามวัฒนธรรมหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกงาน (Ramji K. & Surjitsingh Ivković (Shay) S., 2020; James, N. & Leese, B., 2020)

ตารางวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอน

World Global Student Collaborative Projects (WGSCP)			
ผู้เรียน	วัตถุประสงค์	วิธีการและกิจกรรม	การประเมินผล
ผู้เรียนระดับอุดมศึกษา 8 ประเทศ ได้แก่ อเมริกา เยอรมัน อินเดีย แคนาดา เกาหลีใต้ นามิเบีย ญี่ปุ่น และ ออสเตรเลีย	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ พร้อมกับเรียนรู้ทักษะเชิงวิชาการและการสื่อสารการทำงานร่วมกันระหว่างวัฒนธรรม	สังคมเสมือนออนไลน์ ผสานศาสตร์การสอนแบบ Collaborative Project Learning (CPL)	ผลสำเร็จของ Project ในแต่ละกลุ่ม



ภาพที่ 5 โครงสร้างระบบการสนับสนุนผู้ใช้งานแพลตฟอร์มสังคมเสมือนด้วย Collaborative Project Learning (CPL) (ที่มา: James, N.& Leese, B.2020)



ภาพที่ 6 แอปพลิเคชันและเครื่องมือที่สนับสนุนการสร้างการจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟ

จากภาพข้างต้นแสดงให้เห็นถึงการใช้เทคโนโลยีเสมือนที่หลากหลายทั้ง Augmented Reality (AR), Avatar Technology (AT,) Mixed Reality (MR), Virtual Reality (VR) เพื่อสร้างการจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟ (Immersive Learning) ที่ส่งเสริมการมีตัวตนในสภาพสังคมเสมือน (Socio-Technical Usability: STU) การใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมศาสตร์การสอน (Technical-Pedagogical Usability: TPU) และการใช้ศาสตร์การสอนที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Socio-Pedagogical Usability: SPU) เพื่อพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรมสู่การทำงานร่วมกันระหว่างสมาชิกที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยแอปพลิเคชันและเครื่องมือสนับสนุนต่าง ๆ เช่น CPL, Unity, Augment, Avatar Builder, Google lens, Hololens, Engrade เป็นต้น

สรุป

การจัดการเรียนรู้แบบอิมเมอร์ซีฟเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางวัฒนธรรม เป็นการจำลองสภาพแวดล้อมโดยการใช้คุณลักษณะของเทคโนโลยีเสมือนจริงต่าง ๆ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมสังคมเสมือนผสมผสานศาสตร์การสอน (Sociotechnical-Pedagogical Usability) ให้สอดคล้องกับเงื่อนไขของบริบทแห่งกระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมผ่านเครือข่ายออนไลน์ที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในแง่ของความเร็ว การเข้าถึง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลข่าวสาร ระยะทางที่สั้นลงเพียงปลายนิ้ว ตลอดจนความเป็นอิสระในการสร้างตัวตนที่ไม่จำกัดอยู่ในกรอบวัฒนธรรมค่านิยมตามสังคมเชิงกายภาพ มีการคำนึงถึงมิติการใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการมีตัวตนในสังคม (Socio-Technical Usability) โดยให้ผู้เรียนสามารถแสดงบุคลิก ทักษะ และพฤติกรรม (Presence) บนโลกเสมือนให้ได้มากที่สุด อันเป็นปัจจัยสำคัญที่จะพัฒนาความฉลาดทางวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการใช้ศาสตร์การสอนที่ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Socio-Pedagogical Usability) ควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยีในการกำกับการศาสตร์การสอนอย่างเหมาะสม (Technical-Pedagogical Usability) ด้วยเทคโนโลยีที่สนับสนุนเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ (Learning Subject) ที่หลากหลาย ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการเป็นอิสระแก่ผู้เรียน (Autonomy) และสร้างความสมจริง (Realism) เพื่อการโต้ตอบและเชื่อมต่อการทำกิจกรรมระหว่างโลกจริงกับโลกเสมือนอย่างไหลลื่น กระตุ้นและดึงดูดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). **เทคโนโลยีและสื่อสารเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ออรุณการพิมพ์.
- सारवृत्ति, त्रीश्री. (2561). **การศึกษาความฉลาดทางวัฒนธรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางวัฒนธรรมของนิสิตนักศึกษา: การวิจัยผลสามวิธี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562). รายงานการศึกษา เรื่อง แนวปฏิบัติของการสร้างและส่งเสริมการรู้ดิจิทัลสำหรับครู. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฟริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- Ang, S. & Van D., L. (2008). **Conceptualization of cultural intelligence: Definition, distinctiveness, and nomological network.** In S. Ang & L. Van Dyne (Eds.), Handbook of cultural intelligence: Theory, measurement, and applications. New York: M.E. Sharpe.
- Ang, S. et al. (2007). Cultural Intelligence: Its Measurement and Effects on Cultural Judgment and Decision Making, Cultural Adaptation and Task Performance. Management and Organization Review.
- Avantis Systems (2020). **Avanti's World – Introducing the World's First Educational Virtual Reality Theme Park.** [Online]. Available from: <https://www.prnewswire.com/news-releases/avantis-world---introducing-the-worlds-first-educational-virtual-reality-theme-park-301183103.html>. Retrieved June 10, 2021.
- Badilla-Quintana, María, G. et. Al. (2020). Augmented Reality as a Sustainable Technology to Improve Academic Achievement in Students with and without Special Educational Needs. **Sustainability** 12(19), 8116. [Online]. Available from: <https://doi.org/10.3390/su12198116>. Retrieved May 15, 2021.
- Bandura, A. (1989). **Social cognitive theory.** In R. Vasta (Ed.), Annals of child development. Vol.6. Six theories of child development (pp. 1-60). Greenwich, CT: JAI Press. [Online]. Available from: <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/Bandura1989ACD.pdf>. Retrieved April 20, 2021.
- Checa, D.&Bustillo, A. (2020). **A review of immersive virtual reality serious games to enhance learning and training.** *Multimed Tools Appl.* 79, 5501–5527 [Online]. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11042-019-08348-9>. Retrieved April 15, 2021.
- De Back, T.T., Tinga, A.M., Nguyen, P. et al. (2020). **Benefits of immersive collaborative learning in CAVE-based virtual reality.** *Int J Educ Technol High Educ* 17, 51. [Online]. Available from: <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00228-9>. Retrieved April 16, 2021.

- Earley, C.; & Mosakowski, E. (2004). **Cultural Intelligence**. Harvard Business Review. Boston: Harvard Business School.
- Earley, P. C.; & Ang, S. (2003). **Cultural Intelligence: Individual Interactions across Cultures**. Palo Alto, CA: Stanford University Press.
- James, N. & Leese, B. (2020). **Effective Experiential Learning**. A Practera publication. [Online]. Available from: www.practera.com. Retrieved May 1, 2021.
- Jahnke, I., Schmidt, M., Pham, M., & Singh, K. (2020). **Sociotechnical-Pedagogical Usability for Designing and Evaluating Learner Experience in Technology-Enhanced Environments**. [Online]. Available from: https://edtechbooks.org/ux/sociotechnical_pedagogical_usability. Retrieved May 2, 2021.
- Livermore, D. (2011). **Leading with Cultural Intelligence: The New Secret to Success**. Business Book Review Stay on Top of Best in Business Knowledge.
- Marell-Olsson, E. & Jahnke, I. (2019). **Wearable technology in a dentistry study program: Potential and challenges of smart glasses for learning at the workplace**. In I. Buchem, R. Klamma, & F. Wild (Eds.), Perspectives on wearable enhanced learning (WELL) (433–451). Springer.
- Oprean, D. & Balakrishnan, B. (2020). **From Engagement to User Experience: A Theoretical Perspective Towards Immersive Learning**. [Online]. Available from: https://edtechbooks.org/ux/10_from_engagement. Retrieved June 20, 2021.
- Ramji, K. & Surjitsingh Ivković, (Shay) S. (2020). **Developing Cultural Intelligence in WIL**. [Online]. Available from: <https://waceinc.org/wace-global-conversation-4-developing-cultural-intelligence-in-wil>. Retrieved May 2, 2021.
- Thomas, D.& Inkson, K. (2003). **Cultural Intelligence: People Skill for Global Business**. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Van Dyne, L., Ang, S. & Livermore, D. (2010). Cultural intelligence: A pathway for leading in a rapidly globalizing world. In K. Hannum, B.B. McFeeters and L. Booyesen (Eds.), **Leading across differences**. 131-138. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- World Economic Forum (2020). **The Future of Jobs Report**. [Online]. Available from: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf. Retrieved April 22, 2021.