



รู้รอบวัฒนธรรมจากห้องเรียนเสมือนจริง: การออกแบบระบบจากงานวิจัยสู่แนวปฏิบัติ

Multicultural Virtual World: A Research-Based Design System

จันทวีร์ คล้ายสังข์¹ และ เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม²

Jintavee Khlaisang¹ and Kemmanat Mingsiritham²

บทคัดย่อ

ระบบห้องเรียนเสมือนจริงสำหรับการเรียนรู้วัฒนธรรมของประเทศเพื่อนบ้าน (Multicultural Virtual World: MVW) เป็นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยเรื่องระบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริงเพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาของชุมชนวัฒนธรรมอาเซียน ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักด้วยวิธี EFA พบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) เทคนิคการสอนและสื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (2) เครื่องมือติดต่อสื่อสาร (3) การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และ (4) บทบาทหน้าที่ จากนั้นนำผลที่ได้ไปออกแบบพัฒนาและทดลองใช้ตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (R&D) สรุปขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ในระบบห้องเรียนเสมือนจริงมี 7 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การเตรียมความพร้อม (2) การกำหนดประเด็นปัญหาหรือหัวข้อที่จะศึกษา (3) การตั้งกฎกติกา มารยาทการทำงานร่วมกัน (4) การศึกษาข้อมูลร่วมกันและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (5) การสร้างชิ้นงานร่วมกัน (6) การประเมินผล และ (7) การนำเสนอผลงาน โดยในบทความนี้ขอเสนอระบบ MVW เน้นจุดเด่นเรื่องของระบบและแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการนำไปใช้จริงได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยความยั่งยืนของชุมชนแห่งการเรียนรู้เสมือนนั้นมีฐานแนวคิดจากเรื่องการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และแหล่งทรัพยากรเสมือนที่ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ที่มีคุณค่าสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: ห้องเรียนเสมือนจริง / ทักษะในศตวรรษที่ 21 / ชุมชนวัฒนธรรมอาเซียน

Article Info: Received 22 August, 2018; Received in revised form 2 October, 2018; Accepted 3 October, 2018

¹ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อีเมล: jintavee.m@g.chula.edu
Lecturer in Department of Educational Communication and Technology, Faculty of Education, Chulalongkorn University
Email: jintavee.m@g.chula.edu

² อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อีเมล: kemmanat.min@hotmail.com
Lecturer in Office of Educational Technology, Sukhothai Thammathirat Open University Email: kemmanat.min@hotmail.com

Abstract

The Multicultural Virtual World (MVW) is an innovation based on the research project titled Virtual Learning Environment System to enhance 21st communication and collaboration skills of higher education learners in the ASEAN cultural community. The result of, data analyzed using EFA showed that there was four core elements: (1) teaching techniques and collaborative supporting media, (2) communication tools, (3) collaborative learning, and (4) roles. Then, the elements were used to design, develop, and implement, according to the R&D research method. The learning process of MVW comprised seven steps: (1) preparation, (2) choose an issue or topic to be studied, (3) set workingrules, (4) study information and share ideas, (5) project collaboration, (6) evaluation, and (7) presentation. The distinguished features of the MVW that were consistent with and could be supported by the research results would be discussed in addition to propose for further implementation. Lastly, the sustainability of Virtual Learning Community (VLC) was based on the concept of Virtual Learning Environment (VLE) where learners have gained meaningful learning experiences, leading them to become lifelong learners in the VLC.

KEYWORDS: VIRTUAL WORLD / 21ST CENTURY SKILLS / ASEAN CULTURAL COMMUNITY

บทนำ

ความเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านวิทยาการ สังคม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้แต่ละประเทศไม่สามารถปิดตัวอยู่โดยลำพัง จะต้องร่วมมือและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน อีกทั้งการดำรงชีวิตของคนในแต่ละประเทศ มีการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันมากขึ้นเพื่อความร่วมมือในการปฏิบัติการกิจและแก้ปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในเวทีโลก การรวมตัวของประเทศในภูมิภาคเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สร้างอำนาจต่อรองได้มากขึ้น เห็นได้จากการรวมตัวกันของกลุ่มประเทศต่าง ๆ ดังตัวอย่างเช่น ประชาคมอาเซียนที่ได้ก่อตั้งในปี 2558 โดยมุ่งหวังเป็นประชาคมที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง มีสังคมที่เอื้ออาทรและแบ่งปัน ประชากรอาเซียนมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีและมีการพัฒนาในทุกด้านเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะการส่งเสริมอัตลักษณ์อาเซียน (ASEAN identity)

ดังนั้นเพื่อเป็นการตอบสนองต่อการเข้าถึงและเข้าใจในสังคมและวัฒนธรรมดังกล่าว จึงต้องมีการจัดการการเรียนรู้แบบเปิดในชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน เข้าถึงข้อมูลที่หลากหลายซึ่งเป็นไปตามหลักการของการจัดการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกิดขึ้นตลอดชีวิต สอดคล้องกับแนวทางการศึกษาในปัจจุบันที่มี เป้าหมายในการพัฒนาประเทศไปสู่ Thailand 4.0 เน้นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม ดังนั้นการพัฒนาการศึกษาจึงต้องสอดคล้องกับการผลิตกำลังคนที่ตรงกับความต้องการของประเทศ โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติระบุนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (2552-2561) กำหนดให้ “คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ” (กรมอาเซียน, 2551; กรมอาเซียน, 2552; สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553; Jenkins, Browne & Walker, 2005; Khlaisang & Mingsiritham, 2016; Tick, 2013) ซึ่งเครื่องมือสนับสนุน การเรียนรู้แบบเปิด มักอยู่ในรูปแบบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเสมือนจริง โดย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและไม่จำกัดสถานที่ เพียงผู้เรียนเชื่อมโยงกับเครือข่าย อินเทอร์เน็ตได้ก็สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลและเรียนรู้ได้ตามความสนใจ โดยแหล่งข้อมูลมักอยู่ ในรูปแบบที่หลากหลายทั้งสื่อภาพ สื่อเสียง สื่อวิดีโอ หรือสื่อประสม ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสนุก ในการเรียนรู้ ประกอบกับเครื่องมือสนับสนุนและการติดต่อสื่อสารที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ร่วมกันได้ เน้นการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ด้วยกันเองและผู้เรียนและผู้สอน โดยผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมการสอนที่ใช้เทคโนโลยี เข้ามาช่วยในการสะท้อนกลับการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (Barab, Kling & Gray, 2004; Harrison & Thomas, 2009; Khlaisang & Likhithamrongkiat, 2015; Khlaisang & Mingsiritham, 2016; Khlaisang & Songkram, 2013; Koskela, Kiltti, Vilpola, & Tervonen, 2005; Pellas & Kazanidis, 2015; Weiss, Nolan, Hunsinger, & Trifonas, 2006)

ในขณะเดียวกัน จากสถานการณ์ของการแข่งขันทางเศรษฐกิจ การค้า และ อุตสาหกรรมระหว่างประเทศเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้หลายประเทศต้องปฏิรูปการศึกษา อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยคุณภาพของการจัดการศึกษาจึงเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญประการหนึ่ง การจัดการเรียนการสอนต้องมีความเป็นพลวัต ก้าวทันกับสิ่งต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลง เพื่อให้ พร้อมสำหรับการแข่งขันในเวทีโลกในยุคศตวรรษที่ 21 ดังนั้นผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

จึงควรเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้และสร้างความร่วมมือกับผู้อื่นได้ สื่อสารและสร้างสรรค์ให้เกิดผลงานที่ต้องการได้ สามารถพัฒนาความสามารถของตัวเองได้อย่างเต็มที่ เก่งที่จะเรียนรู้ด้วยวิธีของตัวเอง สามารถชี้แนะตัวเองในเรื่องการเรียนรู้ให้ได้ ลึกซึ้งในการคิดและประเมิน สื่อความที่ดีและสร้างสรรค์ได้ สร้างของใหม่ได้ สื่อความข้ามพรมแดน และสามารถเป็นผู้นำและเป็นผู้ตามได้อีกด้วย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในลักษณะดังกล่าว การเรียนในศตวรรษที่ 21 นี้ ผู้เรียนจะต้องเชื่อมกันเป็นเครือข่ายของการเรียนรู้ไม่ปิดกั้น ไม่มีพรมแดน มีการสนับสนุนการใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้เต็มที่โดยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะในด้านของทักษะการสื่อสารและทำงานร่วมกัน อันเป็นทักษะที่สำคัญอันจะนำประเทศขับเคลื่อนไปสู่ความเป็นสากลได้เป็นอย่างดี (วิจารณ์ พานิช, 2555; Schrum & Levin, 2009)

ระบบห้องเรียนเสมือนจริง (Multicultural virtual world: MVW) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เข้าใจและเข้าถึงสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนโดยการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่ม การทำงานร่วมกันผ่านการสื่อสารออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กับผู้เรียนเชื้อชาติอื่น ๆ จนสามารถเข้าร่วมเป็นชุมชนการเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual learning community) ดังนั้นการนำเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการกับการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยจากผลของงานวิจัยต่าง ๆ พบว่าการจัดการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Virtual world) ผสานรวมกับการใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning management system: LMS) ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกแพลตฟอร์มผ่านสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านอุปกรณ์ของตนเอง (Bring your own device: BYOD) จะส่งเสริม ผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะในด้านของทักษะการสื่อสารและทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี (Chanprasitchai & Khlaisang, 2016; Harrison & Thomas, 2009; Jenkins et al. 2005; Khlaisang, 2012; Khlaisang & Likhitdamrongkiat, 2015; Khlaisang & Mingsiritham, 2016; Koskela et al. 2005; Pellas & Kazanidis, 2015; Rabaa'I, Bandara & Gable, 2010; Tick, 2013)

แนวคิดดังกล่าวแสดงให้เห็นได้ว่าจาก นอกจากจะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าใจเรียนรู้และเข้าถึงวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของประเทศต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างทักษะ

ในศตวรรษที่ 21 ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันแล้ว ยังแสดงถึงความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ความเป็นผู้นำในประชาคมอาเซียนของไทย อีกทั้งยังตอบโจทย์แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559) ในยุทธศาสตร์ที่ 3 และยุทธศาสตร์ที่ 4 โดยยุทธศาสตร์ที่ 3 กล่าวถึงเรื่องของการพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ในเป้าหมายที่ 3 ระบุว่า สถานศึกษาทุกระดับการศึกษาสามารถจัดกิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน ตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ดังกล่าวในเรื่องชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning community) โดยสถานศึกษาสามารถจัดกิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้ผ่านโปรแกรม MVW ที่ผู้เรียนเข้าร่วมในกิจกรรมจะเริ่มด้วยการสร้าง Avatar เพื่อแสดงออกถึงบุคลิกของตนเองและจุดเด่นของวัฒนธรรมของประเทศตนเอง จากนั้นผู้เรียนเดินสำรวจบ้านที่มีธีมต่าง ๆ กัน ตัวอย่างเช่น บ้านแห่งการเรียนรู้ International food บ้านแห่งการเรียนรู้ World travel และบ้านแห่งการเรียนรู้ Costume around the World)



ภาพ 1 ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมจะเริ่มด้วยการสร้าง Avatar แสดงถึงบุคลิกของตนเอง



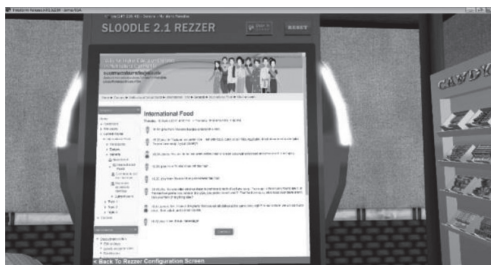
ภาพ 2 บ้านแห่งการเรียนรู้ International food

ระบบ MVW ตอบโจทย์เป้าหมายที่ 4 แหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพและมาตรฐานและประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยระบบ MVW เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเข้าร่วมสนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในบ้านที่ตนเองสนใจ ดังตัวอย่างเช่น การเข้าร่วมสนทนาในบ้าน International food เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมการกิน เช่น การเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างที่พบ



ภาพ 3 ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องอาหารประจำชาติ จากตัวอย่าง
เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อาหารไทยและอาหารมาเลเซีย

ระบบ MVW สอดคล้องและตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา ในเป้าหมายที่ 2 การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา สำหรับคนทุกช่วงวัย โดยระบบ MVW เอื้อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย จากการพัฒนาต่อยอดโปรแกรมด้วยปลั๊กอินเสริม จึงสามารถรองรับในอุปกรณ์ที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์แบบพกพา แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน ผู้เรียนจึงสามารถเลือกที่จะเข้าร่วมกิจกรรมผ่าน ได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านอุปกรณ์ของตนเอง (Bring your own device: BYOD)



ภาพ 4 การเข้าถึงผ่านคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ
และคอมพิวเตอร์แบบพกพา



ภาพ 5 การเข้าถึงผ่านแท็บเล็ตและสมาร์ทโฟน
โดยการติดตั้ง ปลั๊กอินเสริม Sloodle ทำให้
รองรับและใช้งานได้ในอุปกรณ์ทุกรูปแบบ

ระบบ MVW ยังส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนแห่งการเรียนรู้วัฒนธรรมนี้ (Community belonging) จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมของตนเองและของผู้อื่นที่หลากหลาย ผ่านการเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีทั้งความเหมือน ความคล้าย และความแตกต่าง



ภาพ 6 ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน
ทั้งจากการพูด การแชตและการจัดทำคลิปวิดีโอ
ในที่นี้ผู้เรียน จากประเทศไทย
แสดงการทำน้ำพริกอ่อง

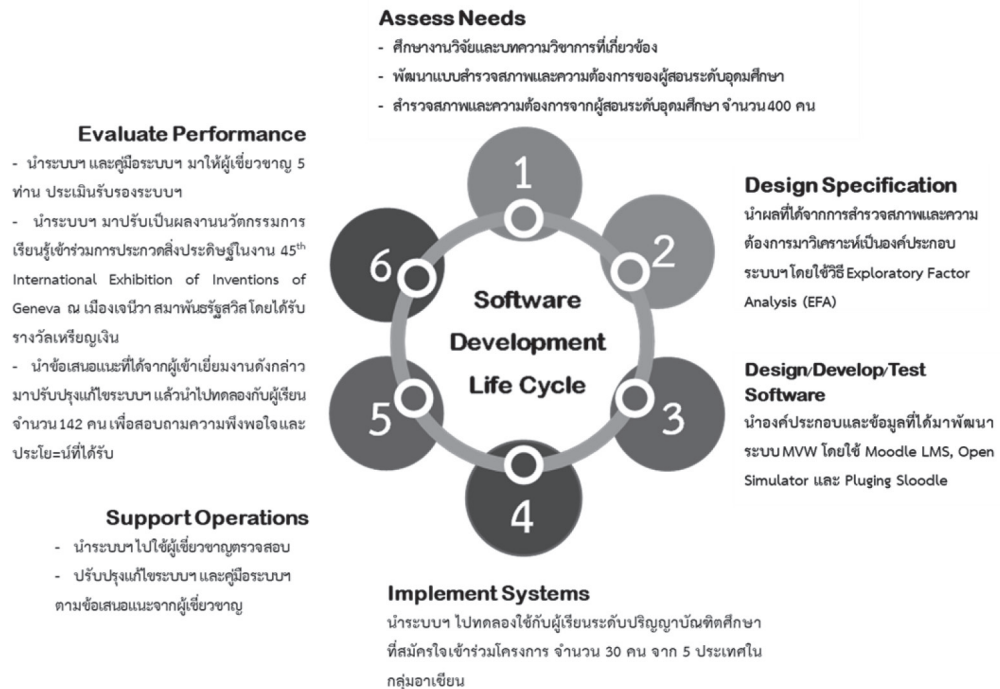


ภาพ 7 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการวิเคราะห์
จุดเหมือนและความแตกต่างของวัฒนธรรม
การกินตามขั้นตอน 4 Es (Excite, explore, enjoy
anywhere, engage in MVW)

การออกแบบ พัฒนา และทดลองใช้ระบบ MVW

การออกแบบ พัฒนา และทดลองใช้ระบบ MVW ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development: R&D) เริ่มจากการทบทวนวรรณกรรมในประเด็นที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้แก่ แนวคิดการเรียนรู้แบบเปิด (Open learning) แนวคิดสภาพการเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual learning environment) แนวคิดการเรียนรู้การสอนเชิงรุก (Active learning) แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Activity-based learning) แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN cultural community) และทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (21st century skills in communication and collaboration) จากผลการวิเคราะห์วรรณกรรมดังกล่าว นำมาพัฒนาเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้สอนระดับอุดมศึกษาจำนวน 400 คน และนำผลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์หองค์ประกอบของระบบฯ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Exploratory factor analysis (EFA) เพื่อหาองค์ประกอบหลักและนำข้อมูลดังกล่าวไปพัฒนาเป็นระบบฯ ต่อไป จากนั้นได้นำระบบฯ ดังกล่าวไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เรียนอาเซียนระดับปริญญาบัณฑิตที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 30 คน จาก 5 ประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ T-test dependent พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในทักษะด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันก่อนทดลองและหลังทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ซึ่งสอดคล้องกับผลที่ได้จากผลการวิเคราะห์คะแนนจากแบบสังเกตพฤติกรรม และแบบประเมินผลงานกลุ่ม ทั้งนี้สามารถสรุปกระบวนการในการพัฒนาระบบ MVW ตามขั้นตอนการพัฒนาของกระบวนการวิจัยและพัฒนา ดังแสดงในภาพ 8



ภาพ 8 กระบวนการวิจัยและพัฒนาระบบ MVW ตามวัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System development life cycle: SDLC)

ผลของกระบวนการดำเนินงานดังกล่าว สรุปได้ว่าระบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ และ 7 ขั้นตอน (รายละเอียดในตาราง 1 และ 2) และเนื่องจากในบทความนี้จะนำเสนอระบบ MVW เน้นเรื่องจุดเด่นของระบบและแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการนำไปใช้จริงได้อย่างเป็นรูปธรรมต่อไป ทั้งนี้สามารถอ่านรายละเอียดผลวิจัยนี้ได้จากบทความเรื่อง Engaging Virtual Learning Environment System to Enhance Communication and Collaboration Skills among ASEAN Higher Education Learners โดย Khlaisang & Mingsiritham (2016) ในวารสาร International Journal of Emerging Technologies in Learning, 11(4) หน้า 103-113

ตาราง 1 องค์ประกอบหลัก ความหมาย และสรุปผลการคัดกรองตัวแปร

องค์ประกอบ	ความหมายและสรุปผลการคัดกรองตัวแปร
องค์ประกอบ 1: เทคนิคการสอนและสื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกัน	หมายถึง การผสมผสานกันของเทคนิคการสอนต่าง ๆ ร่วมกับสื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกัน เน้นสื่อสมัยใหม่ในรูปแบบดิจิทัลอันจะเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในขณะทำงานร่วมกัน โดยผลการคัดกรองตัวแปรเพื่อให้เหมาะสมกับบริบท ได้แก่ การปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้เรียนรู้เชิงรุก การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เป็นหลัก การใช้กรณีตัวอย่าง การใช้สถานการณ์จำลอง การกำหนดประเด็นคำถาม การลงมือปฏิบัติจริงระหว่างทำกิจกรรม การศึกษาด้วยตนเอง ตลอดจนการเรียนรู้และการประเมินจากสภาพจริง ในขณะที่สื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกัน ได้แก่ สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบรูปแบบดิจิทัล เน้นการใช้ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดในรูปแบบต่าง ๆ เช่น อีบุ๊ก สตรีมมิง วิดีโอ ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมไว้ให้กับผู้เรียนผ่าน Moodle LMS ร่วมกับโปรแกรม Open Simulator ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ที่จะสามารถเชื่อมโยงผู้เรียนอาเซียนทั้งจาก 5 ประเทศได้เป็นอย่างดี (กมลรัตน์ จำปาจันทร์, ไชยศ เรืองสุวรรณ, และ ไพฑูรย์ สุขศรีงาม, 2555; กรมาศ สงวนไทร, 4552; Khlaisang, J., & Likhitamrongkiat, M. (2015); ชลินุช คนเชื้อ, สรเดช ครุฑจ้อน, และ กันต์พงษ์ วรรณปัญญา, 2554; พรณธิภา เพชรบุญมี และ มนต์ชัย เทียนทอง, 2555; Jenkins et al., 2005; Khlaisang, 2012; Tick, 2013)
องค์ประกอบ 2: เครื่องมือติดต่อสื่อสาร	หมายถึง เครื่องมือต่าง ๆ ที่จะช่วยเอื้อให้การสื่อสารและการทำงานร่วมกันมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยผู้สอนจะเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะและเหมาะสมกับบริบทของชุมชนวัฒนธรรมอาเซียน โดยผลการคัดกรองตัวแปรเพื่อให้เหมาะสมกับบริบท ได้แก่ เครื่องมือสำหรับฐานการช่วยเหลือในระบบ Moodle LMS ที่เน้นการใช้โมบายเทคโนโลยีเป็นห้องเรียนเสมือน ร่วมกับโปรแกรม Open Simulator เน้นการติดต่อสื่อสารทั้งในรูปแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาด้วยเครื่องมือแฮต กระดานสนทนา วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ โซเชียลเน็ตเวิร์ก การใช้เทคโนโลยีคลาวด์ อันจะช่วยขยายโอกาสและส่งเสริมความเข้าใจในการติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกัน โดยไม่มีข้อจำกัดของเวลา สถานที่ ความแตกต่างของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนความแตกต่างของวัฒนธรรม อันเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งโดยเฉพาะในบริบทของชุมชนวัฒนธรรมอาเซียน (จินตวิรัช คล้ายสังข์, 2556; จเรวัฒน์ เทวรัตน์, 2554; สกล เลี่ยมประวัติ, 2556; Harrison & Thomas, 2009; Rabaa'l et al., 2010)

ตาราง 1 (ต่อ) องค์ประกอบหลัก ความหมาย และสรุปผลการคัดกรองตัวแปร

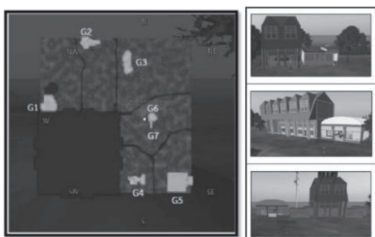
องค์ประกอบ	ความหมายและสรุปผลการคัดกรองตัวแปร
องค์ประกอบ 3: การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม	การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้กับผู้อื่น โดยสามารถกำหนดบทบาทของตนเองและเคารพบทบาทของผู้อื่นเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป ผลการคัดกรองตัวแปรเพื่อให้เหมาะสมกับบริบท มีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ดังกล่าว ได้แก่ การเรียนแบบระดมสมอง การเรียนผ่านกิจกรรม การทำงานเป็นกลุ่มและการมีส่วนร่วมในกิจกรรม และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันผ่านเครื่องมือติดต่อสื่อสารต่าง ๆ ในรูปแบบสังคมออนไลน์ และเว็บแอปพลิเคชันต่าง ๆ อันเป็นช่องทางที่ผู้เรียนเลือกใช้ในการทำงานร่วมกันเป็นหลักอันเนื่องจากการเข้าถึงที่ง่ายและตรงกับพฤติกรรมการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน (จินตวิทย์ คล้ายสังข์, 2556; นภัสกร กรวยสวัสดิ์, 2553; ประภาศรี พรหมประกาย และ ศิวาพร ธุระงาน, 2556; วิยะดา ฐิติมัทธมา, 2553; Songkram et al., 2015; Weiss et al., 2006)
องค์ประกอบ 4: บทบาทหน้าที่	การที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบกระบวนการ บทบาทหน้าที่ หมายถึง กลุ่มที่ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของตนเอง ผู้เรียนสามารถสื่อสารร่วมกันในกลุ่ม และสามารถตัดสินใจร่วมกันได้ภายใต้ข้อตกลงของกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้การให้คำปรึกษาและคำชี้แนะจากผู้สอน ตลอดจนความรู้สึกถึงความเป็นส่วน การหนึ่งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ดังตัวอย่างเช่น การเรียนแบบโครงงานเป็นฐาน และการเขียนข้อตกลงร่วมกัน เรียนแบบร่วมมือ การเรียนโดยเน้นกระบวนการกลุ่ม โดยองค์ประกอบดังกล่าวถือว่าเป็นองค์ประกอบย่อยที่จะส่งผลต่อบทบาทหน้าที่ ทั้งของผู้เรียนและของผู้สอนได้เป็นอย่างดี (จินตวิทย์ คล้ายสังข์, 2556; ทรงเกียรติ & ตะเกาทอง และ จริญญา แสนราช, 2554; สุเมธ งามนก, 2551; Khlaisang Likhitdamrongkiat, 2015; Koskela, et al., 2005; Pellas & Kazanidis, 2015)

คุณสมบัติและจุดเด่นของระบบ MVW

ระบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริงที่ได้พัฒนาขึ้นมานี้มีคุณสมบัติ คือ เป็นระบบที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการแบบสาธารณะโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ตามความต้องการในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเสมือนในการเรียนรู้ร่วมกันในบริบทอาเซียน โดยจุดเด่นของระบบ MVW นี้คือ เป็นระบบสำเร็จที่พร้อมใช้งาน เป็นโปรแกรมรหัสเปิด (Open source) ซึ่งคุณสมบัติเด่นของโปรแกรมลักษณะนี้คือ การอนุญาตให้ผู้ใช้นำไปใช้ แบ่งปัน หรือปรับปรุงเพื่อใช้งานตามต้องการได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย โดยระบบได้จัดเตรียมทั้งในส่วน (1) เครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ Learning management system: LMS (Moodle),

virtual learning environment: VLE (Open Simulator), video conference system (Red5) ตลอดจนโซเชียลมีเดียต่าง ๆ ไว้ในที่เดียวกัน และ (2) เนื้อหาสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับสมาชิกทั้ง 10 ประเทศในกลุ่มอาเซียน ได้แก่ Module ASEAN food (เรื่องอาหารอาเซียน) ในรูปแบบของ Video streaming, E-book, ตลอดจนแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดต่าง ๆ (Open educational resources: OER) เพื่อให้ผู้เรียนอันเป็นสมาชิกทั้ง 10 ประเทศจากอาเซียนได้ใช้เป็นข้อมูลในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้ ที่เน้นทักษะการเรียนรู้ ทั้งในส่วนของความคิดวิเคราะห์การเปรียบเทียบข้อเหมือนและข้อแตกต่างระหว่างวัฒนธรรม และทักษะการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการทำงานร่วมกัน อันจะนำไปสู่ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมที่เป็นอัตลักษณ์ของอาเซียน (ASEAN identity) ต่อไป โดยหน้าจอหลักของระบบพร้อมเครื่องมือที่ช่วยในการเรียนรู้ ดังแสดงในภาพ 9-14

เนื้อหาในรูปแบบของ E-book, streaming video และเครื่องมือ collaboration



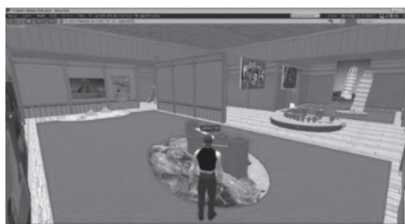
ภาพ 9 ภาพแสดงระบบ MVW ที่พัฒนาด้วย Open Simulator แสดง Mini Map ของบ้านแต่ละกลุ่ม



ภาพ 10 ภาพแสดงภาพรวมและ Entry point ของระบบ MVW ก่อนเข้าไปสำรวจ บ้านแต่ละหลัง



ภาพ 11 สภากวาดล้อมที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ ตัวอย่างบ้านแห่งการเรียนรู้ Costume around the World



ภาพ 12 บ้านแห่งการเรียนรู้ World travel



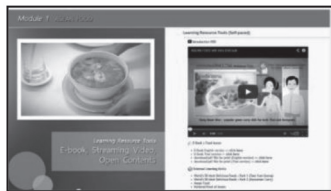
ภาพ 13 บ้านแห่งการเรียนรู้ International food



ภาพ 14 ระบบ MVW ที่แสดงผลด้วยแท็บเล็ต

tools ได้แก่ 3D แล community (VLE) และ LMS ที่ช่วยเสริมสร้างทักษะด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ดังแสดงในภาพ 15-16

ระบบ MVW นี้ยังมีจุดเด่นในเรื่องของการเข้าถึงการเรียนรู้ในแหล่งเดียวและมีการใช้



ภาพ 15 ภาพแสดงตัวอย่างสื่อ E-book และ Streaming video เรื่องอาหารอาเซียน



ภาพ 16 ภาพแสดงตัวอย่างกิจกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนอาเซียน 5 ประเทศบนระบบ MVW ในพื้นที่เป็นกิจกรรมแนะนำตัวเอง

เครื่องมือออนไลน์ที่สนับสนุนการเรียนรู้ที่ทันสมัย (One-stop learning service) เพื่อเอื้อต่อการใช้งานของผู้ใช้ที่สะดวก เข้าถึงได้ง่าย และรวดเร็ว ทั้งในด้านการพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านของทักษะในศตวรรษที่ 21 และการส่งเสริมความเข้าใจและรับรู้ถึงการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนแล้วนั้น ลักษณะเด่นของระบบฯ สามารถระบุได้ใน 2 ประเด็น กล่าวคือ

(1) ระบบ MVW ที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ได้มีการรวมระบบและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ (One-stop learning service) เพื่อเอื้อต่อการใช้งานของผู้ใช้ที่สะดวก เข้าถึงได้ง่าย และรวดเร็ว ทั้งในด้านของ (1) การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะในด้านของทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน และ (2) การส่งเสริมความเข้าใจและรับรู้ถึงการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน อันเป็นสิ่งที่สำคัญอันจะนำประเทศขับเคลื่อนไปสู่ความเป็นสากลรวมทั้งแสดงความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ความเป็นผู้นำใน

ประชาคมอาเซียนอีกด้วย โดยระบบได้จัดเตรียมทั้งในส่วนของเครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ Moodle LMS, Open Simulator VLE โดยเน้นการใช้ Virtual classroom ในรูปแบบ Avatar-based virtual reality/personal icons และ Virtual environment ในรูปแบบของ Graphical representation เช่น การสร้างบ้านและสิ่งแวดล้อมเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการนำเสนอผลงานต่าง ๆ ในโลกเสมือน เพื่อเป็นสื่อสำหรับการสื่อสารและการทำงานร่วมกันของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

(2) ระบบ MVW ได้พัฒนาด้วยโปรแกรม Moodle และ Open Simulator ซึ่งเป็นโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่ เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้และพัฒนาต่อยอดได้ โดยทางทีมผู้พัฒนาได้จัดเตรียมลิงค์สำหรับดาวน์โหลดระบบฯ ได้แก่ โปรแกรม Imprudence 2.3.1, ระบบ CUMOODLE65 ที่พัฒนาต่อยอดจากระบบ Moodle ซึ่งเป็น Open source พัฒนาด้วยภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL, ระบบ Open Sim และ 137.00AR Grid TCU ที่พัฒนาจากซอฟต์แวร์ระดับเซิร์ฟเวอร์ Open Simulator ซึ่งเป็น Open source สำหรับสร้างสภาพจำลองโลกเสมือนสามมิติ (Virtual world) พัฒนาด้วยภาษา C# และทำงานอยู่บนระบบ Mono หรือ Microsoft.NET ใช้ฐานข้อมูลแบบ MySQL นอกจากนี้ยังได้มีการเตรียมเครื่องมืออื่น ๆ ที่น่าสนใจและเอื้อต่อการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ได้แก่ Video conference system (Red5) ที่พัฒนาจากเทคโนโลยี Flash streaming server ซึ่งจะใช้ JAVA (JREE) เป็น Plugin ในการติดตั้งร่วมกับ Red5 ตลอดจน Social media ต่าง ๆ ไว้ในที่เดียวกัน ประกอบกับแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ นั้นจะเน้นที่การใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด (OER) และสร้างเพิ่มเติมในบางส่วน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุด นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มเติม Plugin Sloodle ที่จะช่วยเสริมศักยภาพให้สามารถใช้เมนูการพูดคุย (Chat) ในอุปกรณ์ที่หลากหลายได้ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์แบบพกพา แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน อันจะเอื้อประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างวัฒนธรรมและการนำไปใช้ในวงกว้างต่อไป

แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ระบบ MVW

ระบบ MVW เน้นในเรื่องของการเรียนรู้แบบสองทาง (Two-way communication) ทั้งในส่วนของการเรียนรู้เนื้อหาและการจัดกิจกรรม แนวทางในการนำไปใช้จะเน้น (1) การส่งเสริมความเป็นอัตลักษณ์ของประเทศตนและอัตลักษณ์ของชุมชนนั้น ๆ เช่น ชุมชนอาเซียน (ASEAN Identity) ผ่านการสร้างตัวตนเสมือน (Avatar) และการแสดงผลงานศิลปวัฒนธรรมของประเทศตนผ่านชุมชนการเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual learning community) ที่ผู้เรียนจะสามารถกล้าแสดงออก ลดความเขินอายในการพูดคุยและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี และ (2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการพูดคุยอภิปรายเน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ (การเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของวัฒนธรรมแต่ละประเทศ) อันจะนำไปสู่ความตระหนักของอัตลักษณ์ของแต่ละชุมชนนั้น ๆ ดังตัวอย่างเช่น ใน MVW มีการจัดชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่เจาะจงเฉพาะในเรื่องของการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมอาเซียน มีการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้วัฒนธรรม (การสร้างบ้าน ได้แก่ บ้านแห่งการเรียนรู้ International food บ้านแห่งการเรียนรู้ World travel และบ้านแห่งการเรียนรู้ Costume around the World) และการกำหนดขั้นตอนการเรียนรู้วัฒนธรรมที่ชัดเจน (4Es) ดังมีรายละเอียดในตารางที่ 2

ตาราง 2 ความเชื่อมโยงระหว่างขั้นตอนการเรียนรู้จากผลของงานวิจัย 7 ขั้นตอน สู่การนำไปใช้จริง 4 ขั้นตอน

ขั้นตอนการเรียนรู้จาก ผลของงานวิจัย	ขั้นตอนการเรียนรู้สำหรับการนำไปใช้จริง 4 ขั้นตอน (4Es) ได้แก่ Excite, Explore, Enjoy anywhere, Engage
ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อม	1. Excite
ขั้นที่ 2 การกำหนดประเด็น ปัญหาหรือหัวข้อที่จะศึกษา	ผู้เรียนเข้าร่วมในกิจกรรม เริ่มด้วยการสร้าง Avatar เพื่อแสดงออกถึง บุคลิกของตนเอง และจุดเด่นของวัฒนธรรมของประเทศตนเอง จาก
ขั้นที่ 3 การตั้งกฎกติกา มารยาท การทำงานร่วมกัน	นั้นผู้เรียนเดินสำรวจบ้านที่มีธีมต่าง ๆ กัน ตัวอย่างเช่น บ้านแห่ง การเรียนรู้ International food, บ้านแห่งการเรียนรู้ World travel, และบ้านแห่งการเรียนรู้ Costume around the World

ตาราง 2 (ต่อ) ความเชื่อมโยงระหว่างขั้นตอนการเรียนรู้จากผลของงานวิจัย 7 ขั้นตอน สู่การนำไปใช้จริง 4 ขั้นตอน

ขั้นตอนการเรียนรู้จากผลของงานวิจัย	ขั้นตอนการเรียนรู้สำหรับการนำไปใช้จริง 4 ขั้นตอน (4Es) ได้แก่ Excite, Explore, Enjoy anywhere, Engage
ขั้นที่ 4 การศึกษาข้อมูลร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	2. Explore ผู้เรียนเลือกเข้าร่วมสนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในบ้านที่ตนเองสนใจ ดังตัวอย่างเช่น การเข้าร่วมสนทนาในบ้าน International food เพื่อเรียนรู้จากข้อมูลที่เผยแพร่โดยเพื่อน ๆ จากต่างชาติ โดยข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลจากคนในประเทศนั้นจริง ๆ เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมการกิน เช่น การเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างที่พบ
ขั้นที่ 5 การสร้างชิ้นงานร่วมกัน	3. Enjoy anywhere ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้โดยไม่มีข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ และจากการพัฒนาต่อยอดโปรแกรมด้วย Plugin เสริม Sloodle โปรแกรมจึงสามารถรองรับในอุปกรณ์ที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์แบบพกพา แท็บเล็ต และ สมาร์ทโฟน ผู้เรียนจึงสามารถเลือกที่จะเข้าร่วมกิจกรรมผ่านได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านอุปกรณ์ของตนเอง
ขั้นที่ 6 การประเมินผล ขั้นที่ 7 การนำเสนอผลงาน	4. Engage in MVW ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้วัฒนธรรมต่าง ๆ ที่หลากหลาย ผ่านการเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ข้อมูลที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ดังตัวอย่าง บทพูด และวิดีโอที่ผู้เรียนสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน

ระบบ MVW ได้มีการออกแบบ พัฒนา และทดลองใช้ตามแนวทางของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยมีขั้นตอนคือ R1 D1 R2 D2 R3 D3 เริ่มจากการใช้ฐานมาจากการวิจัยที่ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติในปี 2556 (R1 D1 R2 D2) จากนั้นนำผลที่ได้จากงานวิจัยมาปรับเป็นผลงานนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อนำไปเข้าร่วมการประกวดสิ่งประดิษฐ์ในงาน 45th International Exhibition of Inventions of Geneva ณ เมืองเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จัดโดย the Swiss federal government, the State and City of Geneva, and the World Intellectual Property Organization (WIPO) ผลการประกวด คือได้รับรางวัลเหรียญเงิน (R3) (Khlaisang & Songkram, 2017)

ทั้งนี้จากข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการพูดคุยกับผู้เยี่ยมชมสิ่งประดิษฐ์จากเวทีเจเนียวาพบว่า ผู้ใช้งานอยากให้มีการเตรียมวัตถุและสิ่งของที่จำเป็น (Inventory) แบ่งเป็นหมวดต่าง ๆ เช่น เสื้อผ้า (Costume) รูปแบบทรงผม (Hair styles) รูปทรง (Body) ชุดเสื้อผ้า (Clothes) อุปกรณ์ตกแต่ง เช่น โต๊ะ เก้าอี้ และเพื่อให้ผู้ใช้สามารถสร้างตัวตนและจำลองสิ่งของต่าง ๆ ผ่านการจำลองให้เหมือนตนเองและของจริงให้มากที่สุด จากนั้นเมื่อได้มีการปรับปรุงแก้ไขผลงานตามข้อเสนอแนะแล้ว โดยการนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนจำนวน 142 คน เพื่อสอบถามถึงความพึงพอใจและประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีอุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ดังนั้นโปรแกรมจึงได้พัฒนาต่อยอดให้รองรับกับการใช้ในทุกแพลตฟอร์มมากยิ่งขึ้น และได้มีการนำเสนอกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบขั้นตอนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังได้เสนอทางเลือกอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในอนาคต (D3)

สรุปได้ว่าระบบ MVW ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) เทคนิคการสอนและสื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (2) เครื่องมือติดต่อสื่อสาร (3) การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และ (4) บทบาทหน้าที่ และ 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 2 กำหนดประเด็นปัญหาหรือหัวข้อที่จะศึกษา ขั้นที่ 3 การตั้งกฎกติกาการทำงานร่วมกัน ขั้นที่ 4 การศึกษาข้อมูลร่วมกันและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขั้นที่ 5 การสร้างชิ้นงานร่วมกัน ขั้นที่ 6 การประเมินผล และขั้นที่ 7 การนำเสนอผลงาน โดยระบบ MVW สามารถนำมาใช้ในกิจการด้านการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นในหลักสูตรนานาชาติหรือการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ความแตกต่างทางวัฒนธรรม และเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เน้นด้านทักษะด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน โดยอยู่บนฐานแนวคิดที่ต้องการเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยจากที่ผู้เรียนเป็นผู้รับข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ผู้เรียนจะเป็นคนเข้าร่วมแลกเปลี่ยนกับผู้เรียนด้วยกันเองโดยตรงในโลกเสมือนนี้ โดยผู้เรียนจะเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนเรื่องราวเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่าง ๆ ทั้งนี้ จากการกระบวนการเรียนรู้วัฒนธรรมดังกล่าว ผู้สอนสามารถปรับใช้ในบริบทอื่น ๆ ได้อีก ดังตัวอย่างเช่น กิจกรรมทำความรู้จักกันในหลักสูตรนานาชาติ (Ice-breaking activity) การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศโดยได้มีประสบการณ์ตรงกับเจ้าของภาษาผ่านโลกเสมือน นอกจากนี้ยังช่วยในการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ที่มาของชนชาติ ฯลฯ จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมือน ความคล้าย และ

ความแตกต่างของวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยที่ได้เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมอาเซียน ดังนั้นการเรียนรู้วัฒนธรรมของประเทศเพื่อนบ้านในประชาคมอาเซียนจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กมลรัตน์ จำปาจันทร์, ไชยยศ เรืองสุวรรณ, และ ไพฑูรย์ สุขศรีงาม (2555). ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน 2 รูปแบบ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 7(2), 95-103.

กรมาศ สงวนไทร. (2554). กระบวนการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning). *จุลสาร PBL วลัยลักษณ์*, 4(2), 4-6.

กรมอาเซียน. (2551). *มารู้จักอาเซียนกันเถอะ*. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

กรมอาเซียน. (2552). *แผนงานการจัดตั้งประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ค.ศ. 2009-2015)*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการต่างประเทศ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). *ร่างกรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2556). อิเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานศาสตร์การสอนตามแนวทางการคอนสตรัคติวิสต์ด้วยเครื่องมือทางปัญญาเพื่อเสริมสร้างการสร้างความรู้ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษาจากรูปแบบที่นำเสนอสู่การนำไปใช้. *วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 41(4), 16-34.

จเรวัฒน์ เทวรัตน์. (2554). *การศึกษาปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษาของบัณฑิตศึกษาจากศูนย์วิทยพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (รายงานการวิจัยจากภาระงานประจำ)*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชลีนุช คนชื้อ, สรเดช ครุฑจ้อน และ กันต์พงษ์ วรรัตน์ปัญญา. (2554). การพัฒนาตัวแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานทางด้านกิจกรรมในรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบ. *วารสารบรรณศาสตร์ มศว*, 4(1), 40-52.

- ทรงเกียรติ ตะเภาทอง และ จริญญา แสนราช. (2554). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ วิชาเครื่องมือแปรรูปทางอุตสาหกรรมอาหาร ใน พยุง มีสังข์ (ประธาน), *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 7 (NCCIT 2011)*. เอกสารการประชุมของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. อาคารนวมินทรราชินี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร.
- ประกาศศรี พรหมประกาย และ ศิวาพร ธุระงาน. (พฤษภาคม, 2556). การวิจัยกรณีศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐานและการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการเสริมสร้างมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF). ใน มัทนา สานติวัตร (ประธาน), *การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพ*. เอกสารประกอบการประชุมของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตกล้วยน้ำไท, กรุงเทพมหานคร.
- พรรณธิดา เพชรบุญมี และ มนต์ชัย เทียนทอง (กันยายน, 2555). *กรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานภายใต้สภาพแวดล้อมของเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ, การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2, อาคารสัมมนา 1-2 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี. นกัศกร กรวยสวัสดิ์. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์. บรรณารักษ์ห้องสมุดและสารสนเทศวิทยาเขตหนองคาย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 28(3), 81-88.*
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์
- วิยะดา ฐิติมาขนิมา. (2553). เครือข่ายสังคมออนไลน์: แนวโน้ม ปรากฏการณ์ และจริยธรรม. *วารสารนักบริหาร, 30(4), 150-156.*
- สกล เลี่ยมประวัตติ. (2556). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการสอนกระบวนการวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กร (รายงานผลการวิจัย)*. เชียงใหม่: วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). เป้าหมายยุทธศาสตร์และตัวบ่งชี้การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561). สืบค้นจาก <http://admin.e-library.onecapps.org/Book/1003.pdf>

สุเมธ งามกนก. (2551). การสร้างทีม (Team building). *วารสารศึกษาศาสตร์*, 19(1), 31-44.

ภาษาอังกฤษ

Barab, S. A., Kling, R., & Gray, J. H. (2004). *Designing for virtual communities in the service of learning*. Cambridge: Cambridge University Press.

Chanprasitchai, O., & Khlaisang, J. (2016). Inquiry-based learning for a virtual learning community to enhance problem-solving ability of applied Thai traditional medicine students. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 15(4), 77-87.

Harrison, R., & Thomas M. (2009). Identity in online communities: Social networking sites and language learning. *International Journal of Emerging Technologies & Society*, 7(2), 109-124.

Jenkins, M., Browne, T., & Walker, R. (2005). *VLE surveys: A longitudinal perspective between March 2001, March 2003, and March 2005 for higher education in the United Kingdom*. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.593.644&rep=rep1&type=pdf>

Khlaisang, J., & Songkram, N. (2017, April). Multicultural virtual world. In J. L. Vincent (Chair), *54th International Exhibition of Inventions of Geneva*. Symposium conducted at the meeting of the Swiss federal government, the state and city of Geneva and the World Intellectual Property Organization (WIPO), Geneva, Switzerland.

Khlaisang, J., & Mingsiritham, K. (2016). Engaging virtual learning environment system to enhance communication and collaboration skills among

- ASEAN higher education learners. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(4), 103-113.
- Khlaisang, J., & Likhitdamrongkiat, M. (2015). E-learning system in blended learning environment to enhance cognitive skills for learners in higher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 759-767.
- Khlaisang, J., & Songkram, N. (2013). E-learning system to enhance cognitive skills for learners in higher education: A review of possibly open education. *International Journal of the Computer, the Internet and Management*, 21(1), 17-23.
- Khlaisang, J. (2012). *Development of pedagogical blended e-learning model using cognitive tools based upon constructivist approach for knowledge construction in higher education*. Retrieved from <https://www.slideshare.net/jmonsaku/1-iec2012-fullpaperjk010612completedfinalforslideshare>
- Koskela, M., Kiltti, P., Vilpola, I., & Tervonen, J. (2005). Suitability of a virtual learning environment for higher education. *The Electronic Journal of e-Learning*, 3(1), 21-30.
- Pellas, N., & Kazanidis, I. (2015). On the value of second life for students' engagement in blended and online courses: A comparative study from the higher education in Greece. *Education and Information Technologies*, 20, 445-466.
- Rabaa'i, A., Bandara, W., & Gable, G. G. (2010). Enterprise systems in universities: A teaching case. In, 16th *Americas Conference on Information Systems (AMCIS)* (pp. 4010-4023). Lima: Curran Associates.
- Schrum, L. M., & Levin, B. B. (2009). *Leading 21st-century schools: Harnessing technology for engagement and achievement*. London: SAGE.
- Songkram, N., Khlaisang, J., Puthaseranee, B., & Likhitdamrongkiat, M. (2015). E-learning system to enhance cognitive skills for learners in higher

education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 667-673.

Tick, A. (2013). Special aspects of teaching in virtual learning environments. In

L. Madarász & J. Živčák (Eds.), *Aspects of computational intelligence:*

Theory and applications (pp. 195-206). Berlin: Springer-Verlag.

Weiss, J., Nolan, J., Hunsinger, J., & Trifonas, P. (2006). *The international*

handbook of virtual learning environments. Dordrecht: Springer.