

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 3 เรื่องยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีการกล่าวถึงแนวทางการพัฒนาระบบการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เติบโตอย่างต่อเนื่องว่าจะต้องตั้งอยู่บนฐานของเทคโนโลยีและนวัตกรรม (National strategy board, 2017) หมายความว่าทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมการเรียนรู้ของประชาชนทุกคนในประเทศผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล แต่ในสภาวะการณ์ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ามีค่าใช้จ่ายสูงกว่า และทำได้ยากลำบากเนื่องจากมีสภาวะการณ์โรคระบาด จึงต้องใช้การจัดการเรียนการสอนเสมือนจริงจริงผ่านเครือข่ายมาทดแทน

ด้วยเหตุนี้ นักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องต้องรู้จักใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์กับการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ได้ การนำเอาเทคโนโลยีเสมือนจริงจริงมาใช้ในการระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลและสร้างแหล่งเรียนรู้เสมือนจริงเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติซึ่งต้องการสร้างศักยภาพให้กับประชากรภายในประเทศ และยังเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ที่ต้องพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้ทันสมัยกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นรอบด้าน กว้างขวาง รู้เท่าทันโลก ก้าวทันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยี

ระบบนิเวศการเรียนรู้เป็นเรื่องของการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการออกแบบและพัฒนาบรรยากาศในชั้นเรียน แต่ด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันทำให้นักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถจำลองระบบนิเวศการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงจริงเข้ามาช่วย ซึ่งจะช่วยให้ลดต้นทุนระยะเวลาและค่าใช้จ่ายที่สำคัญ คือ ผู้เรียนที่มีทักษะดิจิทัลเบื้องต้นสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา ตอบสนองนโยบาย Lifelong learning ตามที่ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี กำหนด ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติมากที่สุด จึงต้องศึกษาแนวทางของการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ที่จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้อย่างชาญฉลาดของผู้เรียนในยุคดิจิทัลด้วยการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงจริงมาใช้

ยุทธศาสตร์ของแผนการปฏิรูปมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชมุ่งเน้นเพื่อตอบสนองนโยบายการศึกษาตลอดชีวิต หรือ Lifelong Education คือการผสมผสานการเรียนรู้ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อมุ่งเสริมสร้างทักษะ ความรู้ และประสบการณ์ให้เต็มศักยภาพ โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ความยืดหยุ่นและหลากหลายรูปแบบเพื่อเปิดโอกาสให้คนสามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ทุกเวลา ไม่ว่าจะเป็น บ้าน สวนสาธารณะ ที่ทำงาน หรือชุมชน

รวมไปถึงควรได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อผลักดันให้เกิดการศึกษาตลอดชีวิตที่แท้จริงด้วย ดังนั้นการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการศึกษาตลอดชีวิตจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงจริงในการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประดุจเหมือนการจัดการเรียนการสอนในระบบ แต่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการของนักศึกษา

อย่างไรก็ตามนักศึกษาส่วนใหญ่ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชอยู่กระจัดกระจายกันทั่วประเทศ รวมถึงต่างประเทศ ทำให้อาจเกิดปัญหาการขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอน ขาดการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติผ่านการจำลองสถานการณ์และห้องปฏิบัติการเสมือนจริง ดังนั้นเทคโนโลยีเสมือนจริงจึงบทบาทมากในการจัดระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยจะช่วยแก้ปัญหาการขาดปฏิสัมพันธ์โดยสร้างพื้นที่พบปะออนไลน์ ที่นักศึกษาและอาจารย์สามารถมีปฏิสัมพันธ์แบบเรียลไทม์ได้ เพิ่มการเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ สร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติผ่านการจำลองสถานการณ์และห้องปฏิบัติการเสมือนจริงที่นักศึกษาสามารถฝึกทักษะได้เสมือนอยู่ในสถานที่จริง และสร้างชุมชนการเรียนรู้ที่นักศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างเครือข่ายเพื่อให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมมาธิราชสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา และมีคุณภาพเทียบเท่ากับระบบปิด

ดังนั้น “ระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริง” คือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนสำคัญกับการออกแบบและการพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ที่สามารถครอบคลุมทุกพื้นที่ของผู้เรียน เอื้ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ในทุกสถานที่และเวลา และมีเครือข่ายการสื่อสารที่เป็นตัวเชื่อมโยง ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่างานวิจัย “การพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล” สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของแผนการปฏิรูปมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่มุ่งเน้นในการไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัย ดิจิทัลระดับนานาชาติ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2566) และเป็นต้นแบบของการศึกษาตลอดชีวิต ที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้นักศึกษาและเป็นการสร้างภาพลักษณ์ในเรื่องความเป็นชั้นนำด้านสื่อการศึกษาให้กับมหาวิทยาลัย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล

2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 นักศึกษาที่เรียนระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 นักศึกษาที่เรียนด้วยระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ขอบเขตประชากรการวิจัย นักศึกษาระดับปริญญาตรี มสธ. ที่เรียนชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก จำนวน 1,120 คน ภาคการศึกษาต้นปีการศึกษา 2565 แหล่งที่มาข้อมูลจากสำนักทะเบียนและวัดผล ภาคต้นปีการศึกษา 2565

4.2 ขอบเขตของระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงที่ใช้เป็นกรอบในการวิจัย ครอบคลุมระบบนิเวศการเรียนรู้สำหรับการศึกษาทางไกล เทคโนโลยีเสมือนจริงจริงและรูปแบบของสื่อบนระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริง การจัดการเรียนการสอนทางไกลในระดับ ป.ตรี และหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก ที่เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริง เป็นสื่อออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอน โดยรวมสื่อหลัก สื่อเสริม แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม และสื่อเสมือนจริงจริงเข้าไว้ด้วยกัน ชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลกเป็นตัวแทนของชุดวิชาอื่นๆ เพราะชุดวิชานี้มีสื่อครบ ทั้ง audio file VDO รายการเสียง รายการวิดีโอ หนังสือ การสอนเสริม โดยผลิตเพิ่มเติมเฉพาะส่วนสื่อเสมือนจริงจริง และชุดวิชานี้มีจำนวนผู้เรียนจำนวนมาก

4.3 ขอบเขตต้นแบบด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) ระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual Learning Ecosystem) ที่พัฒนาขึ้นสำหรับชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก บน Spatial 2) เทคโนโลยีเสมือนจริงที่ใช้ในการวิจัย คือ เทคโนโลยีความจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบจำลอง และ เทคโนโลยี Metaverse เพื่อสร้างพื้นที่การเรียนรู้และ

ปฏิสัมพันธ์แบบเสมือนจริง และ 3) แพลตฟอร์มหลักที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ Spatial ใช้เป็นแพลตฟอร์มหลักในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริง Moodle ระบบการบริหารจัดการการเรียนการสอน และ Line ใช้สำหรับการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและคณะผู้วิจัย

4.4 ระยะเวลาการวิจัย ใช้เวลา 1 ปี

4.5 ขอบเขตด้านพื้นที่/สถานที่ที่ศึกษา การวิจัยนี้ดำเนินการในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงเป็นพื้นที่หลักในการศึกษา ซึ่งไม่จำกัดอยู่ในพื้นที่ทางกายภาพเฉพาะ แต่ครอบคลุมพื้นที่การเรียนรู้ออนไลน์ที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยมีรายละเอียดดังนี้ (1) พื้นที่การเรียนรู้หลัก ระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงที่พัฒนาขึ้นสำหรับชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก โดยใช้ระบบ Moodle และ Spatial (2) พื้นที่การปฏิสัมพันธ์เสริม ใช้แพลตฟอร์ม Spatial และ Line ที่ใช้สำหรับการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและคณะผู้วิจัย และ (3) พื้นที่การเรียนรู้ส่วนบุคคล สถานที่ที่นักศึกษาแต่ละคนเลือกใช้ในการเข้าถึงระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริง ซึ่งอาจเป็นที่บ้าน ที่ทำงาน หรือสถานที่อื่นๆ ตามความสะดวกของนักศึกษา

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริง หมายถึง สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัลที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย 10 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) เทคโนโลยีดิจิทัล 2) แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ 3) เนื้อหาดิจิทัล 4) การสื่อสารและความร่วมมือ 5) การประเมินและติดตาม 6) ข้อมูลและการวิเคราะห์ 7) การปรับตัว 8) การสนับสนุนผู้เรียน 9) ทรัพยากรการเรียนรู้ภายนอก และ 10) การเผยแพร่ความรู้ โดยการพัฒนาระบบนี้มี 7 ขั้นตอนหลัก คือ (1) การวิเคราะห์ความต้องการ (2) การออกแบบระบบ (3) การพัฒนาระบบ (4) การทดสอบและปรับปรุง (5) การอบรมและสนับสนุนผู้ใช้ (6) การประเมินผล และ (7) การปรับปรุงและพัฒนาต่อเนื่อง โดยระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริง ผลิตขึ้นเพื่อเป็นสื่อในชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก ในหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี

5.2 การศึกษาทางไกล กระบวนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างกันทางที่ตั้งและ/หรือเวลา และใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและจัดการการเรียนรู้ ในที่นี้จะศึกษาที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมุ่งเน้นการจัดการศึกษาผ่านเครือข่ายออนไลน์

5.3 เทคโนโลยีเสมือนจริงจริง (Real Virtual Technology) เทคโนโลยีที่ทำให้สามารถสร้าง จำลอง หรือเพิ่มภาพหรือข้อมูลลงในสภาพแวดล้อมจริงในรูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์ ในงานวิจัยนี้จะใช้โปรแกรม spatial จำลองสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ร่วมกับโปรแกรมสร้างโมเดล 3D ต่างๆ

5.4 การจัดการเรียนการสอนทางไกลระดับปริญญาตรี การบริหารจัดการและการประยุกต์ใช้วิธีการสอนเพื่อสนับสนุนผู้เรียนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยผ่านระบบออนไลน์

5.5 หลักสูตรระดับปริญญาตรี รายวิชาหรือชุดวิชาที่กำหนดให้ผู้เรียนต้องเรียนรู้และผ่านเพื่อเป็นเงื่อนไขในการได้รับปริญญา โดยงานวิจัยนี้จะศึกษาในหลักสูตรทั่วไป ชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก ในแผนการศึกษา ก1 และ ก2

5.6 สื่อออนไลน์สมบูรณ์แบบ หมายถึง สื่อผสมที่ใช้ถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนต้องรู้ โดยรวมสื่อทุกประเภทไว้ในสื่อหลักในระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลที่รวบรวมเอกสารการสอนในรูปแบบ e-book แบบฝึกปฏิบัติ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การสอนเสริม การประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน และแหล่งเรียนภายใน แหล่งเรียนรู้ภายนอกและมีการปฏิสัมพันธ์

5.7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนหลังจากศึกษาผ่านระบบนิเวศน์ที่พัฒนาขึ้น โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยคะแนนหลังเรียนของนักศึกษาแต่ละคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต้องผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80

5.8 ความพึงพอใจ หมายถึง การแสดงความรู้สึกรู้สึกของนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลจากการสอบถามด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ ในด้านคุณภาพ และผลที่นักศึกษาได้รับจากการเรียนด้วยระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล

5.9 นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (มสธ.) ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก แบบ ก1 และ ก2 ในภาคการศึกษาต้นปีการศึกษา 2566

6. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล” ครอบคลุม 1) การจัดการเรียนการสอนทางไกลในระดับปริญญาตรี 2) องค์ประกอบระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริง และ 3) การออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริง เพื่อให้ได้ต้นแบบระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล หลังจากนั้นนำมาประเมิน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้ระบบ



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล จะส่งผลให้เกิดประโยชน์ในด้านต่อไปนี้ 1) ผู้เรียน 2) ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้อง และ 3) สถาบัน ดังนี้

7.1 สำหรับผู้เรียน

- 1) ช่วยให้นักศึกษาเข้าถึงเนื้อหาชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก ได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริง
- 2) เพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาผ่านการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงที่ช่วยให้เห็นภาพและเข้าใจแนวคิดที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น
- 3) สร้างโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนผ่านระบบนิเวศการเรียนรู้เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล

7.2 สำหรับผู้สอน

- 1) ช่วยให้ผู้สอนสามารถนำเสนอเนื้อหาชุดวิชาในรูปแบบที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผ่านการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง
- 2) เพิ่มช่องทางในการติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สนับสนุนการสร้างชุมชนการเรียนรู้เสมือนจริง ทำให้การสอนทางไกลมีประสิทธิภาพมากขึ้น

7.3 สำหรับสถาบันฯ

- 1) ยกระดับคุณภาพการศึกษาทางไกลของ มสธ. โดยเฉพาะในชุดวิชา 10152 ไทยกับสังคมโลก
- 2) เพิ่มอัตราการสอบผ่านของนักศึกษาในชุดวิชานี้ ซึ่งจะส่งผลดีต่อประสิทธิภาพการจัดการศึกษาโดยรวม