

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา
สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
THE DEVELOPMENT OF MOBILE LEARNING MODEL
FOR SUKHOTHAI THAMMATHIRAT OPEN UNIVERSITY STUDENTS

Received : March 5, 2021

Revised : August 4, 2021

Accepted : August 18, 2021



พัฒนา¹
ศิริกุลพิพัฒน์
Pattana
Sirikunpipat



พงศ์ศิษฏ์²
ไทยสีหราช
Pongsit
Thaisriharrach



อมรมาศ³
คงธรม
Amornmas
Kongtham



พร⁴
ศรียมก
Porn
Sriyamaka

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบสอบถามปัญหาการเรียนการสอนทางไกลและความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช คณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2) แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชจากผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชประกอบด้วยองค์ประกอบ 8 องค์ประกอบ คือ 1) คณะผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา 4) ระบบจัดการเรียนการสอน 5) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 6) กิจกรรม 7) การติดต่อสื่อสาร และ 8) การประเมินผล โดยมีขั้นตอน

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. in Faculty of Education, Thaksin University. e-mail: etrtspat@hotmail.com

² รองศาสตราจารย์ ำราชการบำานายสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

Associate Professor in Office of Educational Technology, Sukhothai Thammathirat Open University. e-mail: tpongsit@yahoo.com

³ รองศาสตราจารย์ ำราชการบำานายสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

Associate Professor in Office of Educational Technology, Sukhothai Thammathirat Open University. e-mail: kamornmas@yahoo.com

⁴ รองศาสตราจารย์ ดร. ำราชการบำานายสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

Associate Professor in Office of Educational Technology, Sukhothai Thammathirat Open University. e-mail: tsriyamaka@gmail.com

2 ••• สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

การเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน 2) ขั้นการศึกษาเนื้อหา 3) ขั้นการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน 4) ขั้นรับการสอนเสริมออนไลน์ และ 5) ขั้นการวัดผลด้วยตนเอง

คำสำคัญ: การเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา, มหาวิทยาลัยเปิด, การเรียนทางไกล

Abstract

The objective of this research was to develop a mobile learning model for Sukhothai Thammathirat Open University students. The research tools were 1) a questionnaire about problems with distance learning and demand for a mobile learning model, which was administered to students, instructors, and staff of Sukhothai Thammathirat Open University; and 2) a mobile learning model quality evaluation form developed by experts. Data were statistically analyzed by finding percentage, mean and standard deviation. The results showed that the mobile learning model consisted of 8 components: 1) Instructor team, 2) Learners, 3) Mobile devices, 4) Mobile Learning Management System: m-LMS, 5) Learning resources, 6) Activities, 7) Communication channels, and 8) Evaluation system. There were 5 steps in the learning process: 1) Orientation, 2) Learning, 3) Collaborative activities, 4) m-Tutorial, and 5) Self-assessment.

Keywords: mobile learning, open university, distance learning

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบการศึกษาทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นระบบการศึกษาที่เอื้ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนที่อยู่ในท้องถิ่นต่าง ๆ ให้สามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง จากสื่อทางไกล โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียนตามปกติ โดยสื่อทางไกลที่ใช้เป็น “สื่อประสม” แทนที่จะใช้สื่อเฉพาะอย่างหนึ่งอย่างใดแต่เพียงอย่างเดียว ถือเป็นจุดเด่นของการจัดการศึกษาทางไกลโดยถือสื่อใดสื่อหนึ่ง เป็นสื่อแกนกลางและใช้สื่ออื่น ๆ เป็นสื่อประกอบ (วิจิตร ศรีสอาน, 2529) ซึ่งระยะต่อมามหาวิทยาลัยได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่มุ่งพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชสู่การเป็น e-University จึงได้มีการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะที่เรียกว่า อีเลิร์นนิง (e-Learning)

การเรียนรู้ในลักษณะที่เรียกว่า อีเลิร์นนิง (e-Learning) ในรูปแบบออนไลน์อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะความคิดอย่างเป็นระบบ มีทักษะด้านการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหา

(มงคล แก้วจันทร์, 2545) ลักษณะสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย คือ จะสร้างสภาพแวดล้อมที่ไม่ซ้ำกันกับการเรียนการสอนแบบอื่น (Anderson, 2008) คุณลักษณะที่น่าสนใจของการเรียนการสอนแบบนี้ คือ ประการแรก สามารถยืดหยุ่นเวลาและสถานที่สำหรับการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ประการที่สอง สื่อที่นำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ สามารถที่จะบูรณาการเป็นมัลติมีเดีย (ข้อความ เสียง และวิดีโอ) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนมากขึ้น ประการที่สาม เป็นช่องทางให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถร่วมกันสร้างเนื้อหาและใช้เป็นแหล่งความรู้หรือห้องสมุดขนาดใหญ่ที่สามารถศึกษาจากที่บ้านหรือที่ทำงานได้ และประการสุดท้าย สามารถสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคล และบุคคลกับคอมพิวเตอร์ในหลากหลายรูปแบบ (ข้อความ เสียง วิดีโอ และอื่น ๆ) ซึ่งลักษณะเช่นนี้จะช่วยส่งเสริมระบบการศึกษาทางไกลที่จัดให้กับคนจำนวนมากที่มีสถานะทางสังคมหลากหลายและมีพื้นฐานการศึกษาที่แตกต่างกันได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตามการเรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะอีเลิร์นนิงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนต้องมีวินัยและสามารถกำกับกับการเรียนรู้เพื่อสร้างประสบการณ์และก่อให้เกิดการเรียนรู้ในตัวเอง (Cercone, 2008) การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพสูงต้องช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะทางสังคม สร้างปฏิสัมพันธ์ และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ สามารถเชื่อมต่อองค์ความรู้ใหม่กับประสบการณ์ที่ผ่านมาได้ มีความรวดเร็วในการเรียน สามารถสะท้อนผลการเรียนและช่วยให้ผู้เรียนสามารถกำกับตัวเองได้ ดังนั้นการออกแบบและการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะออกแบบโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ แบบพฤติกรรมนิยมและการเรียนรู้ด้วยตนเอง (บุญเรือง นิยมหอม, 2540) โดยการออกแบบการเรียนการสอนดังกล่าวจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ 1) ส่วนเนื้อหาของบทเรียน 2) ส่วนระบบบริหารหรือระบบการจัดการเรียนรู้ 3) ส่วนการติดต่อสื่อสาร และ 4) ระบบการสอบและวัดผล ซึ่งการจัดการดังกล่าวจะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้นั้น องค์ประกอบทั้ง 4 จะต้องมีการประสานและสอดคล้องกันกับจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการสอน สื่อที่ใช้ และคุณสมบัติของผู้เรียน (ผกาสิน พูนพิพัฒน์ และคณะ, 2546)

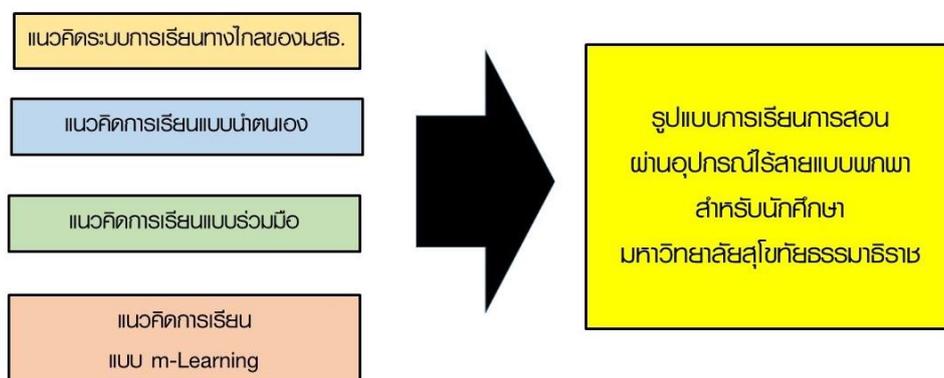
โมบายเลิร์นนิง (m-Learning) เป็นส่วนหนึ่งของอีเลิร์นนิง (e-Learning) ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนทางไกล นับว่าเป็นแนวทางใหม่ที่ผู้เรียนจะมีอิสระอย่างเต็มที่ในการศึกษาบทเรียนผ่านจอภาพของโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์แบบพกพา ณ สถานที่ใดและในเวลาใด ๆ ก็ได้ (สาโรจน์ ไศภีรักษ์, 2558) เป็นการเรียนรู้ผ่านบริบทที่หลากหลาย โดยมีจุดเด่น คือ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และศึกษาเนื้อหาจากการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคล (Crompton, 2013) โดยใช้อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาเชื่อมต่อกับข้อมูล ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก (Microcomputer) เช่น Laptop, Notebook, Tablet PC 2) โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smartphone) และ 3) เครื่องเสียงแบบพกพา (Portable Audio) ที่ใช้แสดงภาพหรือเสียง เช่น iPod, เครื่องเล่น MP3, MP4 (ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ์, 2559) โดยจุดเด่นของ โมบายเลิร์นนิง (m-Learning) คือ เป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถเรียนได้ทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่มในลักษณะ

4 ••• สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

การเรียนรู้ร่วมกัน (Cooperative Learning) ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำกิจกรรมร่วมกับผู้เรียนอื่นโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่และเวลาเดียวกัน

การเรียนทางไกลของมหาวิทยาลัยเปิดอย่างมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมีบริบทการถ่ายทอดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นลักษณะเฉพาะ มีความแตกต่างกับสถาบันการศึกษาในระบบปิดทั้งในมิติของนักศึกษา อาจารย์ สื่อ และวิธีการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งที่ผ่านมาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านช่องทางไปรษณีย์ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ และระบบดาวเทียมเป็นหลัก ในระยะต่อมาได้มีการพัฒนาช่องทางการเรียนการสอนในรูปแบบของอีเลิร์นนิง (e-Learning) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาด้วย แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเข้าถึงสื่อเหล่านี้ได้โดยสะดวก เนื่องจากเหตุผลหลายประการ อาทิ ความห่างไกลของสถานที่ ความพร้อมของอุปกรณ์รับสื่อการศึกษาทางไกลของนักศึกษา และการบริหารเวลา เป็นต้น แต่ปัจจุบันนักศึกษามีอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาเหล่านี้ใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้นโดยเฉพาะโทรศัพท์ประเภทสมาร์ตโฟน ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้สามารถช่วยแก้ปัญหาการเข้าถึงสื่อดังกล่าวได้ทำให้การเรียนการสอนทางไกลเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา ที่เรียกว่า โมบายเลิร์นนิง (m-Learning) จะเป็นแนวทางหนึ่งที่น่ามาช่วยสนับสนุนการศึกษาทางไกลได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นระบบที่สามารถบูรณาการสื่อและวิธีการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกขึ้น

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาที่เหมาะสมกับระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อันจะช่วยให้เกิดแนวทางส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 2) อาจารย์ผู้สอนในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจาก 12 สาขาวิชา 3) บุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากหน่วยงานต่างๆ และ 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการศึกษาทางไกล

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 832 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย 2) อาจารย์ผู้สอนในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 12 สาขาวิชา จำนวน 38 คน 3) บุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 9 คน และ 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 12 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามปัญหาการเรียนการสอนทางไกลและความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาจาก 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักศึกษา กลุ่มอาจารย์ และบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2) แบบประเมินและรับรองความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการศึกษาทางไกล

โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด ดังนี้

1. แบบสอบถามปัญหาการเรียนการสอนทางไกลและความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อาจารย์

6 ••• สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้สอน และบุคลากรระดับหัวหน้างานฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกล เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนทางไกลและความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพามีวิธีการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนทางไกลและปัญหาที่เกิดขึ้นจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและแหล่งข้อมูลบุคคล

1.2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดหัวข้อและประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแบบสอบถาม

1.3 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อาจารย์ผู้สอน และบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลตามหัวข้อที่กำหนด

1.4 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ IOC (Index of Item Objectives Congruence) จนได้แบบสอบถามที่เหมาะสมนำไปใช้สอบถามกลุ่มเป้าหมาย

2. แบบประเมินและรับรองความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการศึกษาทางไกล โดยมีวิธีการสร้างแบบประเมิน ดังนี้

2.1 นำรายละเอียดของหลักการ องค์ประกอบและขั้นตอนการสอนที่ออกแบบมาสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการศึกษาทางไกล เป็นแบบประเมินในรูปของมาตราประมาณค่าความเหมาะสม 5 ระดับ และคำถามปลายเปิด

2.2 นำแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลในลักษณะของโมบายเลิร์นนิ่ง (m-Learning) จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

2. สืบหาปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

3. สร้างร่างรูปแบบการเรียนการสอน

4. นำร่างรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 คนพิจารณาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนทางไกลและความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา จากนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 832 คน จากอาจารย์ผู้สอนในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 12 สาขาวิชา จำนวน 38 คน จากบุคลากรระดับหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกล จำนวน 9 คน โดยใช้แบบสอบถาม

2. เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 12 คน โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นรายบุคคล

3. นำข้อมูลที่ได้ไปร่างรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และนำร่างรูปแบบดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 12 คน ร่วมกันให้ความเห็นในลักษณะของการจัดสนทนากลุ่ม (Focus group) นำผลที่ได้มาปรับปรุงตามข้อเสนอ

4. ส่งรูปแบบการเรียนการสอนทางผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 12 คน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินและรับรองความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผลการวิจัย

จากผลการศึกษาปัญหาการเรียนการสอนทางไกลและความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า ปัญหาหลักเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกลได้แก่ ปัญหาเรื่องการผลิตและจัดส่งเอกสารการสอนมีความล่าช้า รองลงมาคือ ปัญหาเรื่องช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างนักศึกษากับมหาวิทยาลัย และการจัดการสอนเสริมทั้งแบบเผชิญหน้าและสอนเสริมทางไกลที่ยังมีนักศึกษาเข้าร่วมน้อย ในด้านความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน

ผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา พบว่า ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา และนักศึกษาส่วนใหญ่มีความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน เมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้ที่จะออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาเพื่อแก้ปัญหาที่มหาวิทยาลัยกำลังประสบ

จากความคิดเห็นของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการศึกษาทางไกล ประกอบกับการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องและข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ นำมาสร้างเป็นรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีรายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน ดังนี้

แนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา หรือที่เรียกกันว่า โมบายเลิร์นนิง (m-Learning) ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ออกแบบบนพื้นฐานของแนวคิดสำคัญ ดังนี้

1. แนวคิดระบบการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. แนวคิดการเรียนแบบนำตนเอง (Self-directed Learning)
3. แนวคิดการเรียนแบบร่วมกัน (Collaborative Learning)
4. แนวคิดการเรียนแบบ โมบายเลิร์นนิง (m-Learning)

1. แนวคิดระบบการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการเรียนการสอนทางไกลที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เรียนด้วยตนเองผ่านสื่อการสอนทางไกลที่ได้รับการออกแบบและจัดระบบในลักษณะของสื่อประสมเป็นชุดวิชา อันประกอบด้วยสื่อหลักที่ใช้สำหรับการถ่ายทอดเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของชุดวิชา ในรูปของเอกสารที่เขียนในลักษณะของบทเรียนโปรแกรม ที่ผู้เรียนสามารถเรียนและประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนแต่ละขั้นตอนผ่านกิจกรรมแต่ละเรื่องได้ด้วยตนเองจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากขึ้นตามลำดับ นอกจากนี้ในแต่ละชุดวิชายังจัดให้มีสื่อเสริมเพื่อเติมเต็มความรู้และประสบการณ์ที่อาจไม่สามารถบรรจุไว้ในเอกสารการสอนทั้งหมดได้ โดยสื่อเสริมเหล่านี้ ได้แก่ 1) สื่อภาพและเสียง คือ รายการโทรทัศน์ รายการวิทยุทัศน์ 2) สื่อเสียง ได้แก่ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการเสียง (เทปเสียง/ซีดีเสียง) 3) สื่อมัลติมีเดียในลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีวิธีการอื่น ได้แก่ การสอนเสริมแบบเผชิญหน้า การสอนเสริมผ่านสื่อทางไกล เพื่อเป็นช่องทางให้ผู้เรียนได้พบปะ ชักถามผู้สอนในแต่ละชุดวิชาได้ สำหรับบางชุดวิชาจะมีการนัดหมายให้ผู้เรียนได้มีการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็น ณ มหาวิทยาลัยหรือสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

โดยระบบการเรียนทางไกลของแต่ละชุดวิชา ได้รับการออกแบบและพัฒนาเนื้อหาตลอดจนสื่อการเรียนทางไกลของชุดวิชาโดยคณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชา (Course Team) ที่ประกอบด้วยบุคคล

ที่มีความเชี่ยวชาญใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการวัดและประเมินผล การศึกษา

2. แนวคิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed Learning)

การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน โดยการออกแบบวิธีการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถควบคุมตนเองได้ เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีความริเริ่มในการเรียนรู้ โดยการวินิจฉัยความต้องการเรียนรู้ของตนเอง วางแผนการเรียนรู้ แสวงหาวิธีเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ และประเมินผล การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้

3. แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning)

การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นแนวคิดที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียน ที่อยู่ต่างที่ต่างเวลาสามารถร่วมมือกันทำกิจกรรมในลักษณะของกลุ่มทำงาน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทางไกล ไม่เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวในการเรียน ก่อให้เกิดความช่วยเหลือกันในการเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อ ประสิทธิภาพการเรียนรู้และมีโอกาสที่จะสำเร็จการศึกษาได้ง่ายขึ้น โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้โดยสรุป 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการแบ่งกลุ่มเพื่อตกลงหรือนัดหมายกัน 2) ขั้นสำรวจและค้นคว้า 3) ขั้นแลกเปลี่ยน ความรู้ 4) ขั้นการนำเสนอ และ 5) ขั้นสะท้อนกลับ

4. แนวคิดการเรียนรู้แบบโมบายเลิร์นนิ่ง (m-Learning)

โมบายเลิร์นนิ่ง (m-Learning) เป็นแนวทางการเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ซึ่งปัจจุบันถือว่าเป็น เครื่องมือที่ทรงประสิทธิภาพกับคนส่วนใหญ่ในสังคม โดยอุปกรณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนจะต้องมี คุณสมบัติขั้นพื้นฐาน คือ สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตและใช้งานสื่อมัลติมีเดียได้

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อกำหนด รูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช สามารถสรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนและขั้นตอนการเรียนในรูปแบบ ดังกล่าวได้ ดังนี้



ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา

สามารถแบ่งออกเป็น 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1. คณะผู้สอน (Instructor Team) ได้แก่ กลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่ในการผลิต จัดการเรียนการสอน และดูแลกิจกรรมการเรียนของชุดวิชา ซึ่งประกอบด้วยบุคคล 3 กลุ่ม คือ

1.1 คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาหรือทีมสอน (Course Team) ประกอบด้วยผู้เขียนเนื้อหา นักเทคโนโลยีการศึกษา และนักวัดและประเมินผลการศึกษา ทำหน้าที่ในการผลิตและจัดการเรียนการสอนร่วมกัน โดยแต่ละบุคคลมีบทบาทหน้าที่หลัก ดังนี้

บทบาทหน้าที่	ผู้รับผิดชอบหลัก
1.1 กำหนดแผนการสอนและจัดเตรียมเนื้อหา	ผู้เขียนเนื้อหา/ทีมสอน
1.2 จัดระบบ ออกแบบและผลิตสื่อ	นักเทคโนโลยีการศึกษา
1.3 สอนเสริมออนไลน์	ผู้เขียนเนื้อหา/ทีมสอน
1.4 กำหนดกิจกรรมการเรียน	ผู้เขียนเนื้อหา/ทีมสอน
1.5 ตรวจสอบกิจกรรม/ติดตามการเรียน	ผู้เขียนเนื้อหา/ทีมสอน
1.6 ออกแบบวิธีการประเมินผลการศึกษา	นักวัดและประเมินผลการศึกษา

ตารางที่ 1 บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาหรือทีมสอน

1.2 บุคลากรสนับสนุนฝ่ายเทคนิค (Technical Supporter) ทำหน้าที่ดูแลระบบการเรียนการสอนออนไลน์ประจำชัฏวิชานั้น ๆ โดยเริ่มตั้งแต่ การผลิตและสร้างบทเรียน การนำผู้เรียนเข้าสู่ระบบ การนำกิจกรรมเข้าสู่ระบบ การเก็บและประมวลผลการเรียน ตลอดจนการติดตามช่วยเหลือในเชิงเทคนิค

1.3 ผู้ช่วยสอน (Teacher Assistant) ทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้สอนติดตามและดูแลกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนผ่านระบบออนไลน์ของชัฏวิชานั้น ๆ

2. ผู้เรียน (Learners) ต้องมีความพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนที่สำคัญ ได้แก่ อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาและสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ และทำกิจกรรมการเรียนร่วมกับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันเองได้ ซึ่งผู้เรียนต้องมีวินัยในการเรียนและทำหน้าที่ 2 บทบาท คือ

2.1 บทบาทการเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องศึกษาเนื้อหาตามกำหนดเวลา โดยต้องกำหนดตารางเวลาการเรียนและมีวินัยในการควบคุมตนเองให้ทำกิจกรรมการเรียนอย่างเคร่งครัด

2.2 บทบาทการเรียนหรือทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละคนต้องรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย โดยการทำงานกลุ่มถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ทางไกลที่สมบูรณ์

3. อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา (Mobile devices) คณะผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมีอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาที่มีคุณสมบัติสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าถึงระบบการเรียนการสอนทางไกลได้ โดยเน้นไปที่อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาพื้นฐาน 3 ประเภท ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และโน้ตบุ๊ก

4. ระบบจัดการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา (Mobile Learning Management System: m-LMS) เป็นระบบจัดการเรียนการสอนที่แบ่งออกเป็นส่วนตัวย่อย ดังนี้ 1) ส่วนของผู้สอนที่มีหน้าที่ในการนำบทเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนเข้าสู่ระบบ 2) ส่วนของผู้เรียนที่ต้องศึกษาบทเรียนและทำกิจกรรมการเรียน และ 3) ส่วนของผู้ดูแลระบบที่ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบการเรียนการสอนทั้งหมด ทั้งนี้ ระบบจัดการเรียนการสอนนี้จะเป็นที่รวมของทรัพยากรการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียน การติดต่อสื่อสาร และการประเมินผล

5. ทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning resources)

ทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบด้วย สื่อการเรียนการสอนทางไกลที่ได้รับการออกแบบและจัดระบบเป็นชุดการเรียนให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งเน้นการให้เนื้อหาเชิงโต้ตอบกับผู้เรียน ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ ทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม โดยคณะผู้สอนต้องกำหนดเครื่องมือในการเรียน สื่อและกิจกรรมการเรียนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชานั้น ๆ โดยมีสื่อสำคัญ ได้แก่

- สื่อภาพและเสียง ออกแบบในลักษณะคลิปวิดีโอ นำเสนอเป็นรูปแบบรายการต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา และควรมีลักษณะรายการเป็นตอนสั้น ๆ ประมาณ 5-10 นาที ต่อ 1 คลิป เพื่อความสะดวกในการชมผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา นอกจากนี้ ควรออกแบบให้มี

การปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อกับผู้เรียนในระหว่างที่รับชมด้วย เช่น ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนชมรายการ ระหว่างชมรายการ และหลังชมรายการ

นอกจากคลิปวิดีโอแล้ว อาจมีการถ่ายทอดการสอนเสริมเป็นรายการสดผ่านช่องทางที่เป็นสื่อสังคม (เช่น Facebook, YouTube) และเมื่อสอนเสร็จแต่ละครั้งก็นำไฟล์ที่บันทึกไว้มาเก็บในระบบ On-demand เพื่อให้ผู้เรียนติดตามชมภายหลังได้

- สื่อเสียง ออกแบบในลักษณะของคลิปเสียง นำเสนอเป็นแบบรายการต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา เช่น รายการสนทนา รายการสัมภาษณ์ รายการละคร เป็นต้น

- ไฟล์เอกสารการสอนหรือเอกสารประกอบการสอน เช่น ไฟล์pdf, ไฟล์ppt, ไฟล์word

- แชทบอท (Chabot) นอกจากสื่อสำคัญที่กล่าวถึงแล้ว ควรนำระบบ แชทบอท (Chabot) หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาให้มีบทบาทในการตอบกลับการสนทนาด้วยตัวอักษรแบบอัตโนมัติผ่าน Messaging Application เสมือนการโต้ตอบของคนจริง ๆ หรือ อาจเรียกง่าย ๆ ว่า โปรแกรมตอบกลับอัตโนมัติมาใช้ โดยนำเนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญสั้น ๆ ที่ต้องการให้นักศึกษาทราบและเข้าใจ มาจัดระบบการนำเสนอในลักษณะการถาม-ตอบผ่านระบบอัตโนมัติ

อย่างไรก็ตาม สื่อต่าง ๆ ต้องออกแบบให้เหมาะสมกับการเรียนบนอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา คือ ต้องนำเสนอเนื้อหาที่ผ่านการสกัดให้กระชับ ตรงประเด็น ไม่ยืดเยื้อยาวนาน มีความสวยงาม และใช้งานได้ง่ายผ่านอุปกรณ์ดังกล่าว

6. กิจกรรมประกอบการเรียน (Activities) ในลักษณะของการมอบหมายงานเพื่อเก็บคะแนน ทั้งที่เป็นกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมที่เรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนคนอื่นหรือกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม

7. การติดต่อสื่อสาร (Communications channels) เป็นช่องทางปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือกับผู้เรียนด้วยกันเอง โดยเน้นการใช้เครื่องมือประเภทโซเชียลมีเดียหรือสื่อสังคมที่ผู้เรียนกับผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ด้วยความสะดวก สื่อสังคมที่นิยมใช้กันมากสำหรับนักศึกษา ได้แก่ เฟซบุ๊ก (Facebook) ยูทูบ (YouTube) ไลน์ (Line) เป็นต้น โดยแต่ละประเภทสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้ ดังนี้

- เฟซบุ๊ก (Facebook) ใช้เพจสำหรับการจัดกิจกรรมในลักษณะของชุมชนการเรียนรู้ ให้ผู้สอนผู้เรียนได้เข้ามาคุยกันรวมถึงการสอนสด

- ยูทูบ (YouTube) ใช้ในการนำเสนอหรือจัดทำคลิปวิดีโอเนื้อหาทั้งในส่วนของผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งผู้สอนสามารถนำเสนอเนื้อหาและผู้เรียนสามารถนำเสนองานหรือกิจกรรมที่ถูกกำหนดให้ทำได้

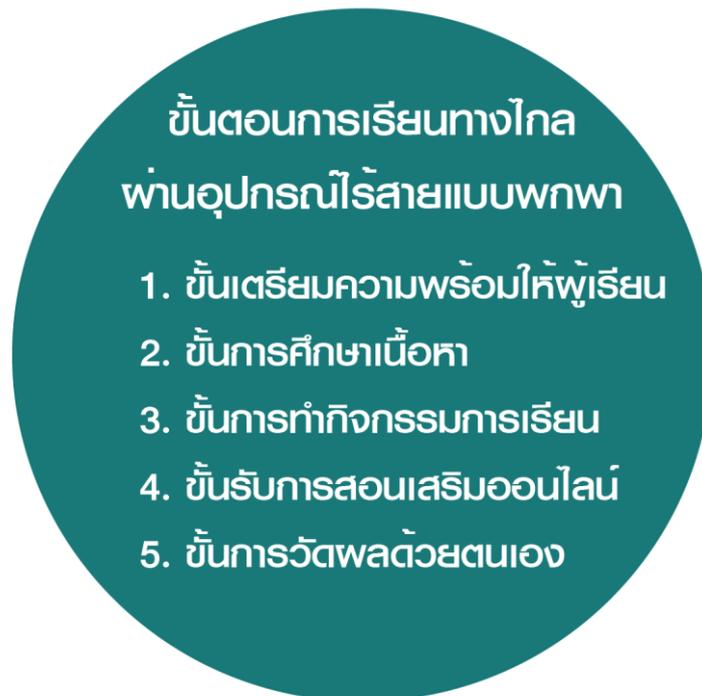
- ไลน์ (Line) นำมาใช้ในการพูดคุยทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม

นอกจากนี้ ควรนำโปรแกรมการสื่อสารประเภทการประชุมทางไกล (Teleconference) ที่ใช้ผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาได้สะดวกมาใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนและนำเสนองานเป็นกลุ่ม (เช่น โปรแกรม Zoom Meetings, Microsoft Teams, Cisco WebEx เป็นต้น)

8. การประเมินผล (Evaluation) เป็นช่องทางในการวัดความรู้และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านระบบออนไลน์โดยการวัดและประเมินผลการเรียนดังกล่าว มีทั้งก่อนเรียน (Pre-test) ระหว่างเรียน และหลังเรียน (Post-test) โดยการประเมินก่อนเรียน (Pre-test) และระหว่างเรียน ต้องทำเพื่อหาคำตอบว่าผู้เรียนยังไม่รู้อะไร เพื่อจะได้หาวิธีการปรับการเรียนรู้อของผู้เรียน ก่อนที่จะมีการประเมินหลังเรียน (Post-test)

ขั้นตอนการเรียนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา

การจัดการเรียนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาในส่วนของขั้นตอนการเรียนทางไกล ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน ได้แก่



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการเรียนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา

1. ขั้นเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน (Orientation) เป็นการแจ้งกำหนดเวลา ตารางเรียน แผนการเรียน และกิจกรรมที่ต้องทำ รวมถึงการแนะนำเทคนิคการเรียน การทดสอบความรู้ก่อนเรียน การปฐมนิเทศชุดวิชา การแนะนำตัว การแบ่งกลุ่มเพื่อทำกิจกรรม

2. ขั้นการศึกษาเนื้อหา จากสื่อทางไกลในรูปแบบสื่อผสม (Learning: studying the materials) ในที่นี้ได้ออกแบบให้สามารถทำได้ 2 วิธี

2.1 การใช้อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาเป็นเครื่องมือในการศึกษาสื่อประเภทมัลติมีเดียและทำกิจกรรม โดยผู้เรียนกลุ่มนี้ยังคงใช้การอ่านเนื้อหาจากเอกสารการสอนเป็นหลักแต่ในเอกสารได้ออกแบบให้มีการเชื่อมโยง (Link) ไปยังสื่อมัลติมีเดียของชุดวิชาผ่านอุปกรณ์ไร้สายไว้ด้วย

2.2 การเรียนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาในลักษณะเป็นสื่อหลักที่มีการบูรณาการและหลอมรวมสื่อต่าง ๆ (Media Convergence) เป็นไฟล์ดิจิทัลเข้ามาอยู่ในอุปกรณ์เดียว

3. ขั้นการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Activities) ในลักษณะของการทำกิจกรรมกลุ่ม ที่มีการวัดผลและให้คะแนนทุกกิจกรรม

4. ขั้นรับการสอนเสริมออนไลน์ (m-Tutorial) ในลักษณะการสอนเสริมผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา ผู้เรียนสามารถเข้ารับการสอนเสริมและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากขึ้นจนใกล้เคียงกับการสอนเสริมแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน และการสอนเสริมดังกล่าวแต่ละครั้งสามารถบันทึกเก็บไว้ให้ผู้เรียนเข้าชมย้อนหลังได้ตลอดเวลา

5. ขั้นการวัดผลด้วยตนเอง (Self-Assessment) เป็นการวัดผลการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) รวมของทุกหน่วยการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการที่จะเข้าสู่กระบวนการสอบประจำภาคการศึกษาต่อไป

จากการประเมินและรับรองความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการศึกษาทางไกล พบว่า องค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบ และในภาพรวมของรูปแบบฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.82) โดยรูปแบบนี้สามารถนำไปใช้กับระบบการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้ ทั้งนี้ควรนำรูปแบบดังกล่าวไปทดลองผลิตบทเรียนและจัดการเรียนการสอนจริงเพื่อนำผลที่ได้มายืนยันประสิทธิภาพของรูปแบบในโอกาสต่อไป

อภิปรายผล

1. รูปแบบการเรียนการสอนนี้ ได้เริ่มต้นจากการศึกษาปัญหาในการเรียนการสอนทางไกล และความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดเรื่องระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช การเรียนแบบนำตนเอง (self-directed Learning) การเรียนแบบร่วมกัน (Collaborative Learning) แนวคิดเกี่ยวกับโมบายเลิร์นนิ่ง (m-Learning) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศของนักวิชาการหลาย ๆ ท่านสังเคราะห์ออกมาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีองค์ประกอบและขั้นตอนการ

เรียนดังที่กล่าวมา ทั้งนี้ สิ่งที่เป็นจุดเด่นของรูปแบบการเรียนการสอนนี้คือแต่ละองค์ประกอบพัฒนาขึ้นจากพื้นฐานของระบบการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชผสานกับทฤษฎีและแนวคิดการเรียนรู้ และเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมสำหรับการนำมาประยุกต์ใช้กับระบบการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ดังนี้

คณะผู้สอนทำงานอยู่บนพื้นฐานเดิมของระบบการผลิตสื่อทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยได้เพิ่มบทบาทหน้าที่ของให้ทีมสอน บุคลากรฝ่ายสนับสนุนระบบการเรียนการสอนและผู้ช่วยสอนทำงานสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบมากขึ้น เพื่อให้การสอนออนไลน์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เรียน ต้องมีทักษะพื้นฐานในการใช้อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาเพียงพอที่จะใช้ในการเรียน เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความสะดวก

อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา ถือเป็นเครื่องมือจำเป็นที่ใช้ในการเรียนแต่สมรรถนะอุปกรณ์ของผู้เรียนแต่ละคนก็มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดสมรรถนะพื้นฐานของอุปกรณ์ให้ชัดเจน

ระบบจัดการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา (Mobile Learning Management System: m-LMS) ต้องได้รับการพัฒนาให้เหมาะสมและใช้งานผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาลักษณะต่าง ๆ ได้

สื่อการเรียนรู้ที่เป็นแหล่งทรัพยากรการเรียน ต้องออกแบบและจัดระบบให้เหมาะสมและรองรับกับการใช้งานด้วยอุปกรณ์ไร้สาย

กิจกรรมประกอบการเรียน เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนแบบร่วมกัน เนื่องจากการทำกิจกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะความรู้เพิ่มเติมได้เป็นอย่างดี อีกทั้งเป็นส่วนที่ช่วยสะสมคะแนนเก็บในระหว่างเรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจว่ามีโอกาสสอบผ่านในการเรียนทางไกลมากขึ้น

การติดต่อสื่อสารเป็นช่องทางสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ทำกิจกรรมการเรียนอย่างสะดวก รวมทั้งยังใช้สำหรับการติดต่อขอคำแนะนำและความช่วยเหลือจากทางมหาวิทยาลัยได้อย่างรวดเร็ว

การประเมินผล เป็นส่วนที่ช่วยให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนทราบความก้าวหน้าในการเรียนเป็นรายบุคคล อันจะช่วยให้ผู้สอนสามารถช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหาได้

จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่กล่าวมามีองค์ประกอบที่คล้ายคลึงกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบโมบายเลิร์นนิง (m-Learning) ของนักวิชาการต่างประเทศหลาย ๆ ท่าน เช่น รูปแบบ Basic Elements and Characteristics of Mobile Learning ของ Fezile Ozdamlia and Nadire Cavus (2011) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของโมบายเลิร์นนิง (m-Learning) ว่าประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้สอน เนื้อหา สภาพแวดล้อมทางการเรียนและการประเมินหรือ A Model for Framing Mobile Learning ของ Marguerite l. Koole (2009) ที่กล่าวว่าองค์ประกอบหลักของรูปแบบ ได้แก่ อุปกรณ์ผู้เรียน สังคม การใช้งานอุปกรณ์ ปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน และเทคโนโลยีเครือข่าย

2. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นช่วยให้การเรียนการสอนทำได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างแท้จริง ลดข้อจำกัดหรือปัญหาที่ผู้เรียนและผู้สอนกำลังประสบอยู่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะปัญหาเรื่องความล่าช้าในการส่งเอกสารการสอนที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อเสริมอื่น ๆ จากวิธีการและช่องทางแบบเดิม

ในส่วนของกิจกรรมการเรียนได้นำหลักการเรียนด้วยตนเองและการเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มมากำหนดเป็นกิจกรรมเก็บคะแนนระหว่างเรียน โดยเชื่อว่าการทำงานแบบร่วมมือกันของผู้เรียนมีผลช่วยเพิ่มโอกาสที่จะสำเร็จการศึกษาในระบบทางไกลได้มากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ Nadire Cavus and Huseyin Uzunboylub (2009) ที่พบว่า ประสบการณ์การเรียนที่อยู่นอกห้องเรียนนั้น ส่งผลให้เกิดทัศนคติในเชิงบวกของผู้เรียนและในการทำกิจกรรมกลุ่มและที่ วิภาดา แก้วคงคา (2560) ศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยทักษะการทำงานเป็นทีมของผู้เรียนเมื่อเรียนด้วยรูปแบบโมบายเลิร์นนิ่งแบบร่วมมือ สูงกว่าก่อนเรียน

ในส่วนของผู้สอน รูปแบบการเรียนการสอนนี้จะช่วยให้ผู้สอนมีช่องทางในการสอนและติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้มากขึ้น ผู้สอนสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาที่ทันสมัยได้ตลอดเวลาพร้อมทั้งสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมได้ง่ายขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยขั้นต้นเพื่อให้ได้รูปแบบของการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่เหมาะสมตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ควรนำรูปแบบดังกล่าวไปทดลองผลิตบทเรียนและจัดการเรียนการสอนจริงเพื่อนำผลที่ได้มายืนยันประสิทธิภาพของรูปแบบในโอกาสต่อไป

บรรณานุกรม

- บุญเรือง เนียมหอม. (2540). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารทางการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผกาสิน พูนพิพัฒน์ และคณะ (2546). องค์ประกอบที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนา e-Learning, NECTEC. 10 (มกราคม-กุมภาพันธ์). 23-32.
- มงคล แก้วจันทร์. (2545). การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการเรียนการสอน *Internet magazine*, 6 (มิ.ย. 2545) : 39-44.
- วิจิตร ศรีสอาน. (2529). การศึกษาทางไกล. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- วิภาดา แก้วคงคา. 2560. การพัฒนารูปแบบโมบายเลิร์นนิ่งแบบร่วมมือร่วมกับการใช้เหรียญตราดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สาโรจน์ ไศภีรักษ์. (2558). M-Learning. *Academic Journal Bangkok thonburi University*, 3(2). 32-42.
- ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ์. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Anderson, T. (2008). *Teaching in an Online Learning Context*. Athabasca University.
- Cercone, K. (2008). "Characteristics of adult learners with implications for online learning design" *AACE Journal*. 16 (2): 137-159.
- Crompton, H. (2013). *A historical overview of mobile learning: Toward learner-centered education*. In Z. L. Berge & L. Y. Muilenburg (Eds.), *Handbook of mobile learning* (pp. 3–14). Florence, KY: Routledge.
- Fezile Ozdamlia, Nadire Cavus. (2011) Basic elements and characteristics of mobile learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 28 (2011) 937 – 942.
- Marguerite I. Koole. (2009). *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training* Chapter: 2 Publisher: AU Press.
- Nadire Cavus, Huseyin Uzunboylub. (2009) Improving Critical Thinking Skills in Mobile Learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 (2009) 434–438.