

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

The Development of Mobile Learning Model
for Sukhothai Thammathirat Open University Students

Received : March 4, 2021

Revised : August 4, 2021

Accepted : August 19, 2021



พัฒนา ศิริกุลพิพัฒน์^{*1}

Pattana Sirikunpipat



พงศ์ศิษฐ์ ไทยสิริหาราช²

Pongsit Thaisriharrach



อมรมาศ คงธรรมา³

Amornmas Kongtham



WS ศรียมก⁴

Porn Sriyamaka

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบสอบถามปัญหาการเรียนการสอนทางไกลและความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชคณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2) แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชประกอบด้วยองค์ประกอบ 8 องค์ประกอบ คือ คณะผู้สอน ผู้เรียน อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา ระบบจัดการเรียนการสอน แหล่งทรัพยากรการเรียน กิจกรรม การติดต่อ

*Corresponding author, e-mail: etrtspat@hotmail.com

¹อาจารย์ ดร. ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

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

²รองศาสตราจารย์ ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

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

³รองศาสตราจารย์ ดร. สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

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

⁴รองศาสตราจารย์ ดร. วิชาการนันทานุรักษ์ สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

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

สื่อสาร และการประเมินผล โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน ขั้นการศึกษาเนื้อหา ขั้นการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นรับการสอนเสริมออนไลน์ และขั้นการวัดผลด้วยตนเอง

คำสำคัญ อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา มหาวิทยาลัยเปิด การเรียนทางไกล

Abstract

The purpose of this research was to develop a mobile learning model for Sukhothai Thammathirat Open University students. Research instruments were: 1) the questionnaire for asking about problems and need analysis about distance learning via mobile learning of STOU's students, STOU's instructors and STOU's officers 2) The evaluation form for developing the mobile learning model for the Sukhothai Thammathirat Open University students evaluated by experts. The data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation.

The results of this research revealed that: The designed mobile learning model for the Sukhothai Thammathirat Open University students consists of eight elements: 1) Instruction Team, 2) Learners, 3) Devices, 4) The Mobile Learning Management System, 5) Resources, 6) Activity, 7) Communications, and 8) Evaluation. There were five steps of the learning process: 1) Orientation, 2) Learning, 3) Collaborative Activity, 4) m-Tutorial, and 5) Self-Assessment.

Keywords: Mobile Learning, Open University, Distance Learning

บทนำ

ระบบการศึกษาทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นระบบการศึกษาที่เอื้ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนที่อยู่ในท้องถิ่นต่าง ๆ ให้สามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง จากสื่อทางไกล โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียนตามปกติ โดยสื่อทางไกลที่ใช้เป็น “สื่อประสม” แทนที่จะใช้สื่อเฉพาะอย่างหนึ่งอย่างใดแต่เพียงอย่างเดียว ถือเป็นจุดเด่นของการจัดการศึกษาทางไกลโดยถือสื่อใดสื่อหนึ่งเป็นสื่อแกนกลางและใช้สื่ออื่น ๆ เป็นสื่อประกอบ (วิจิตร ศรีสอาน, 2529) ซึ่งระยะต่อมามหาวิทยาลัยได้กำหนด

ยุทธศาสตร์ที่มุ่งพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชสู่การเป็น e-University จึงได้มีการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะที่เรียกว่า อีเลิร์นนิง (e-Learning)

การเรียนรู้ในลักษณะที่เรียกว่า อีเลิร์นนิง(e-Learning) ในรูปแบบออนไลน์อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะความคิดอย่างเป็นระบบมีทักษะด้านการวิเคราะห์สังเคราะห์และแก้ปัญหา (มงคล แก้วจันทร์, 2545) ลักษณะสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคือจะสร้างสภาพแวดล้อมที่ไม่ซ้ำกันกับการเรียนการสอนแบบอื่น (Anderson, 2008) คุณลักษณะที่น่าสนใจของการเรียนการสอนแบบนี้คือประการแรกสามารถยืดหยุ่นเวลาและสถานที่สำหรับการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ประการที่สอง สื่อที่นำเสนอในรูปแบบต่างๆสามารถที่จะบูรณาการเป็นมัลติมีเดีย (ข้อความ เสียง และ วิดีโอ) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนมากขึ้น ประการที่สามเป็นช่องทางให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถร่วมกันสร้างเนื้อหาและใช้เป็นแหล่งความรู้หรือห้องสมุดขนาดใหญ่ที่สามารถศึกษาจากที่บ้านหรือที่ทำงานได้และประการสุดท้ายสามารถสนับสนุนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคล และบุคคลกับคอมพิวเตอร์ในหลากหลายรูปแบบ (ข้อความ เสียง วิดีโอ และอื่นๆ) ซึ่งลักษณะเช่นนี้จะช่วยส่งเสริมระบบการศึกษาทางไกลที่จัดให้กับคนจำนวนมากที่มีสถานะทางสังคมหลากหลายและมีพื้นฐานการศึกษาที่แตกต่างกันได้เป็นอย่างดี

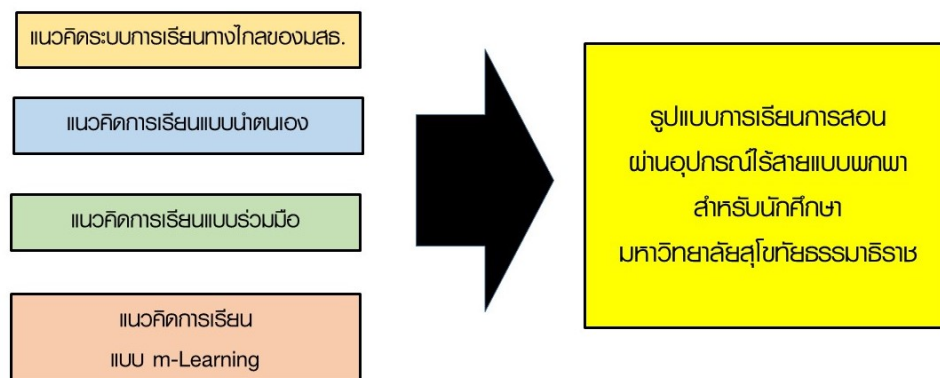
อย่างไรก็ตามการเรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะอีเลิร์นนิงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนต้องมีความวินัยและสามารถกำกับการเรียนรู้เพื่อสร้างประสบการณ์และก่อให้เกิดการเรียนรู้ในตัวเอง (Cerccone, 2008) การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพสูงต้องช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะทางสังคมสร้างปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ใหม่กับประสบการณ์ที่ผ่านมาได้ มีความรวดเร็วในการเรียน สามารถสะท้อนผลการเรียนและช่วยให้ผู้เรียนสามารถกำกับตัวเองได้ ดังนั้นการออกแบบและการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะออกแบบโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบพฤติกรรมนิยมและการเรียนรู้ด้วยตนเอง (บุญเรือง เนียมหอม, 2540) โดยการออกแบบการเรียนการสอนดังกล่าวจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการคือ 1) ส่วนเนื้อหาของบทเรียน 2) ส่วนระบบบริหารหรือระบบการจัดการเรียนรู้ 3) ส่วนการติดต่อสื่อสารและ 4) ระบบการสอบและวัดผลซึ่งการจัดการดังกล่าวจะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้นั้นองค์ประกอบทั้ง 4 จะต้องมีการประสานและสอดคล้องกันกับจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการสอนสื่อที่ใช้และคุณสมบัติของผู้เรียน (ผกาสิน พูนพิพัฒน์ และคณะ, 2546)

m-Learning เป็นส่วนหนึ่งของ e-Learning ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนทางไกล นับว่าเป็นแนวทางใหม่ที่ผู้เรียนจะมีอิสระอย่างเต็มที่ในการศึกษาบทเรียนผ่านจอภาพของโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์แบบพกพา สถานที่ใดและในเวลาใดๆ ก็ได้ (สาโรจน์ ไศกรีกษ์, 2558)เป็นการเรียนรู้ผ่านบริบทที่หลากหลาย โดยมีจุดเด่นคือการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและเนื้อหาจากการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคล (Crompton, 2013) โดยใช้อุปกรณ์ไร้สาย

แบบพกพาเชื่อมต่อกับข้อมูล ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก เช่น Laptop, Notebook, Tablet PC 2) โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smartphone) และ 3) เครื่องเสียงแบบพกพาที่ใช้แสดงภาพหรือเสียง เช่น iPod, เครื่องเล่น MP3, MP4 (ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ์, 2559) โดยจุดเด่นของ m-Learning คือ เป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถเรียนได้ทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม ในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกัน (Cooperative Learning) ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำกิจกรรมร่วมกับผู้เรียนอื่นโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่และเวลาเดียวกัน

การเรียนทางไกลของมหาวิทยาลัยเปิดอย่างมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมีบริบทการถ่ายทอดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นลักษณะเฉพาะ มีความแตกต่างกับสถาบันการศึกษาในระบบปิดทั้งในมิติของนักศึกษา อาจารย์ สื่อและวิธีการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งที่ผ่านมามหาวิทยาลัยใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านช่องทางไปรษณีย์ รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ และระบบดาวเทียมเป็นหลัก ในระยะต่อมาได้พัฒนาช่องทางการเรียนการสอนในรูปแบบของอีเลิร์นนิง (e-Learning) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาด้วย แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเข้าถึงสื่อเหล่านี้ได้โดยสะดวก เนื่องจากเหตุผลหลายประการ อาทิ ความห่างไกลของสถานที่ ความพร้อมของอุปกรณ์รับสื่อการศึกษาทางไกลของนักศึกษา และการบริหารเวลา เป็นต้น แต่ปัจจุบันนักศึกษามีอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาเหล่านี้ใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้นโดยเฉพาะโทรศัพท์ประเภทสมาร์ตโฟน ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้สามารถช่วยแก้ปัญหาการเข้าถึงสื่อดังกล่าวได้ทำให้การเรียนการสอนทางไกลเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา ที่เรียกว่า m-Learning น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่น่ามาช่วยสนับสนุนการศึกษาทางไกลได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นระบบที่สามารถบูรณาการสื่อและวิธีจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกขึ้น

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาที่เหมาะสมกับระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัย อันจะช่วยให้เกิดแนวทางส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มได้แก่ 1) นักศึกษาระดับปริญญาตรีของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 2) อาจารย์ผู้สอนในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจาก 12 สาขาวิชา 3) บุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากหน่วยงานต่างๆ และ 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และด้านระบบการศึกษาทางไกล

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) นักศึกษาระดับปริญญาตรีของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 832 คนโดยการสุ่มอย่างง่าย 2) อาจารย์ผู้สอนในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 12 สาขาวิชา จำนวน 38 คน 3) บุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 9 คน และ 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และด้านระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 12 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามปัญหาการเรียนการสอนทางไกลและความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาจาก 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักศึกษา กลุ่มอาจารย์ และบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2) แบบประเมินและรับรองความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และด้านระบบการศึกษาทางไกล

โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด ดังนี้

1. แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชอาจารย์ผู้สอนและบุคลากรระดับหัวหน้างานฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนทางไกลและความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา มีวิธีการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนทางไกลและปัญหาที่เกิดขึ้นจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและแหล่งข้อมูลบุคคล

1.2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดหัวข้อและประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแบบสอบถาม

1.3 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลการเรียนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชอาจารย์ผู้สอนและบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลตามหัวข้อที่กำหนด

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

2. แบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และด้านระบบการศึกษาทางไกล โดยมีวิธีการสร้างแบบประเมินดังนี้

2.1 นำรายละเอียดของหลักการ องค์ประกอบและขั้นตอนการสอนที่ออกแบบมาสร้างแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และด้านระบบการศึกษาทางไกล เป็นแบบประเมินในรูปของมาตราประมาณค่าความเหมาะสม 5 ระดับ และคำถามปลายเปิด

2.2 นำแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนการวิจัย

1) ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลในลักษณะของ Mobile-Learning หรือ m-Learning จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

2) สำรวจปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาของนักศึกษา คณาจารย์ และหน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

3) สร้างร่างรูปแบบการเรียนการสอน

4) นำร่างรูปแบบที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12คนพิจารณาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

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

2. เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้การสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และด้านระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 12 คน โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นรายบุคคล

3. นำข้อมูลที่ได้ไปร่างรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และนำร่างรูปแบบดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และด้านระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 12 คน ร่วมกันให้ความเห็นในลักษณะของการจัดสนทนากลุ่ม นำผลที่ได้มาปรับปรุงตามข้อเสนอ

4. ส่งรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 12 คน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผลการวิจัย

จากผลการศึกษาปัญหาการเรียนการสอนทางไกลและความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาของนักศึกษาอาจารย์ และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชพบว่า ปัญหาหลักเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกล ได้แก่ ปัญหาเรื่องการผลิตและจัดส่งเอกสารการสอนมีความล่าช้า รองลงมาคือปัญหาเรื่องช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างนักศึกษากับมหาวิทยาลัย และการจัดการสอนเสริมทั้งแบบเผชิญหน้าและสอนเสริมทางไกลที่ยังมีนักศึกษาเข้าร่วมน้อย ในด้านความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา พบว่าส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา และส่วนใหญ่มีความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน เมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้ที่จะออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาเพื่อแก้ปัญหาที่มหาวิทยาลัยกำลังประสบ

จากความคิดเห็นของนักศึกษา คณาจารย์ บุคลากรสนับสนุนการศึกษาทางไกลประกอบกับการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องและข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ นำมาสร้างเป็นรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยมีรายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน ดังนี้

แนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา หรือที่เรียกกันว่า m-Learning ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ออกแบบบนพื้นฐานของแนวคิดสำคัญ ดังนี้

1. แนวคิดระบบการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. แนวคิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง(Self-direct Learning)
3. แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning)
4. แนวคิดการเรียนรู้แบบ m-Learning

1. แนวคิดระบบการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการเรียนการสอนทางไกลที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เรียนด้วยตนเองผ่านสื่อการสอนทางไกลที่ได้รับการออกแบบและจัดระบบในลักษณะของสื่อประสมเป็นชุดวิชา อันประกอบด้วยสื่อหลักที่ใช้สำหรับการถ่ายทอดเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของชุดวิชา ในรูปของเอกสารที่เขียนในลักษณะของบทเรียนโปรแกรม ที่ผู้เรียนสามารถเรียนและประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนแต่ละขั้นตอนผ่านกิจกรรมแต่ละเรื่องได้ด้วยตนเอง จากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากขึ้นตามลำดับ นอกจากนี้ในแต่ละชุดวิชายังจัดให้มีสื่อเสริมเพื่อเติมเต็มความรู้และประสบการณ์ที่อาจไม่สามารถบรรจุไว้ในเอกสารการสอนทั้งหมดได้ โดยสื่อเสริมเหล่านี้ได้แก่ 1) สื่อภาพและเสียง คือ รายการโทรทัศน์, รายการวิทยุทัศน์ 2) สื่อเสียง ได้แก่ รายการวิทยุกระจายเสียง, รายการเสียง (เทปเสียง/ซีดีเสียง) 3) สื่อมัลติมีเดียในลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์นอกจากนั้นยังมีวิธีการอื่นได้แก่ การสอนเสริมแบบเผชิญหน้า การสอนเสริมผ่านสื่อทางไกล เพื่อเป็นช่องทางให้ผู้เรียนได้พบปะซักถามผู้สอนในแต่ละชุดวิชาได้สำหรับบางชุดวิชาจะมีการนัดหมายให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริงเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็น ณ มหาวิทยาลัยหรือสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดอีกด้วย

โดยระบบการเรียนทางไกลของแต่ละชุดวิชา ได้รับการออกแบบและพัฒนาเนื้อหาตลอดจนสื่อการเรียนทางไกลของชุดวิชาโดยคณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชา(Course Team) ที่ประกอบด้วยบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

2. แนวคิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-direct Learning)

การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน โดยการออกแบบวิธีการเรียนให้ผู้เรียนสามารถควบคุมตนเองได้ เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีความริเริ่มในการเรียนรู้โดยการวินิจฉัยความต้องการเรียนรู้ของตนเอง วางแผนการเรียนรู้ แสวงหาวิธีเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้

3. แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมกัน

การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นแนวคิดที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียนที่อยู่ต่างที่ต่างเวลาสามารถร่วมมือกันทำกิจกรรมในลักษณะของกลุ่มทำงาน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนทางไกลไม่เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวในการเรียน สามารถก่อให้เกิดความช่วยเหลือกันในการเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้และมีโอกาสที่จะสำเร็จการศึกษาได้ง่ายขึ้น โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้โดยสรุป 5 ขั้นตอน คือ 1) การแบ่งกลุ่มเพื่อตกลงหรือนัดหมายกัน 2) ขั้นสำรวจและค้นคว้า 3) ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ 4) ขั้นการนำเสนอ 5) ขั้นสะท้อนกลับ

4. แนวคิดการเรียนรู้แบบ m-Learning

m-Learning เป็นแนวคิดการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ซึ่งปัจจุบันถือว่าเป็นเครื่องมือที่ทรงประสิทธิภาพกับคนส่วนใหญ่ในสังคม โดยอุปกรณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนจะต้องมีคุณสมบัติขั้นพื้นฐาน คือสามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตและใช้งานสื่อมัลติมีเดียได้

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา สำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สามารถสรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนและขั้นตอนการเรียนรู้ในรูปแบบดังกล่าวได้ ดังนี้



ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา

สามารถแบ่งออกเป็น 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1. คณะผู้สอน (Instruction Team) ได้แก่ กลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่ในการผลิต จัดการเรียนการสอนและดูแลกิจกรรมการเรียนของชุดวิชา ซึ่งประกอบด้วยบุคคล 3 กลุ่ม คือ

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

ตารางที่ 1 บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชา

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 ออกแบบวิธีการประเมินผลการเรียน	นักวัดและประเมินผลการศึกษา

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

1.3 ผู้ช่วยสอน (Teacher Assistant) ทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้สอนติดตามและดูแลกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนผ่านระบบออนไลน์ของชุดวิชานั้นๆ

2. ผู้เรียน (Learners) ต้องมีความพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนที่สำคัญ ได้แก่ อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาและสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และทำกิจกรรมการเรียนร่วมกับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันเองได้ซึ่งผู้เรียนต้องมีวินัยในการเรียนและทำหน้าที่ 2 บทบาทคือ

2.1 บทบาทการเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องศึกษาเนื้อหาตามกำหนดเวลา โดยต้องกำหนดตารางเวลาการเรียนและมีวินัยในการควบคุมตนเองให้ทำกิจกรรมการเรียนอย่างเคร่งครัด

2.2 บทบาทการเรียนหรือทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละคนต้องรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย โดยการทำงานกลุ่มถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ทางไกลที่สมบูรณ์

3. อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา (Device) คณะผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมีอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาที่มีคุณสมบัติสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าถึงระบบการเรียนการสอนทางไกลได้โดยเน้นไปที่

อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาพื้นฐาน 3 ประเภทที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และโน้ตบุ๊ก

4. ระบบจัดการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา (Mobile Learning Management System : M-LMS) เป็นระบบจัดการเรียนการสอนที่แบ่งออกเป็นสามย่อยดังนี้ 1) ส่วนของผู้สอนที่มีหน้าที่ในการนำบทเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนเข้าสู่ระบบ 2) ส่วนของผู้เรียนที่ต้องศึกษาบทเรียนและทำกิจกรรมการเรียน และ 3) ส่วนของผู้ดูแลระบบที่ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบการเรียนการสอนทั้งหมด ทั้งนี้ระบบจัดการเรียนการสอนนี้จะเป็นที่รวมของทรัพยากรการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียน การติดต่อสื่อสาร และการประเมินผล

5. ทรัพยากรการเรียนรู้ (Resources)

ทรัพยากรการเรียนรู้ประกอบด้วย สื่อการเรียนการสอนทางไกลที่ได้รับการออกแบบและจัดระบบเป็นชุดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งเน้นการให้เนื้อหาเชิงโต้ตอบกับผู้เรียน ผ่านสื่อประเภทต่างๆ ทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม โดยคณะผู้สอนต้องกำหนดเครื่องมือในการเรียน สื่อและกิจกรรมการเรียนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชานั้นๆ โดยมีสื่อสำคัญ ได้แก่

- สื่อภาพและเสียง ออกแบบในลักษณะคลิปวิดีโอ นำเสนอเป็นรูปแบบรายการต่างๆตามความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา และควรมีลักษณะรายการเป็นตอนสั้นๆประมาณ 5-10 นาที ต่อ 1 คลิปเพื่อความสะดวกในการชมผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา นอกจากนี้ควรออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อกับผู้เรียนในระหว่างที่รับชมด้วย เช่น ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนชมรายการ ระหว่างชมรายการ และหลังชมรายการ

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

- สื่อเสียง ออกแบบในลักษณะของคลิปเสียง นำเสนอเป็นรูปแบบรายการต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา เช่น รายการสนทนา รายการสัมภาษณ์ รายการละคร เป็นต้น

- ไฟล์เอกสารการสอนหรือเอกสารประกอบการสอน เช่น ไฟล์pdf, ไฟล์ppt, ไฟล์word

- Chatbot นอกจากสื่อสำคัญที่กล่าวถึงแล้ว ควรนำระบบ Chatbot หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาให้มีบทบาทในการตอบกลับการสนทนาด้วยตัวอักษรแบบอัตโนมัติผ่าน Messaging Application เสมือนการโต้ตอบของคนจริง ๆ หรืออาจเรียกว่า โปรแกรมตอบกลับอัตโนมัติมาใช้ โดยนำเนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญสั้น ๆ ที่ต้องการให้นักศึกษาทราบและเข้าใจ มาจัดระบบการนำเสนอในลักษณะการถาม-ตอบผ่านระบบอัตโนมัติ

อย่างไรก็ตาม สื่อต่างๆต้องออกแบบให้เหมาะสมกับการเรียนบนอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา คือต้องนำเสนอเนื้อหาที่ผ่านการสกัดให้กระชับ ตรงประเด็น ไม่ยืดเยื้อยาวเยิ่นเย้อ มีความสวยงาม และใช้งานได้ง่ายผ่านอุปกรณ์ดังกล่าว

6. กิจกรรมประกอบการเรียน (Activity) ในลักษณะของการมอบหมายงานเพื่อเก็บคะแนน ทั้งที่เป็นกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมที่เรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนคนอื่นหรือกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม

7. การติดต่อสื่อสาร (Communications) เป็นช่องทางปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือกับผู้เรียนด้วยกันเอง โดยเน้นการใช้เครื่องมือประเภทโซเชียลมีเดียหรือสื่อสังคมที่ผู้เรียนกับผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ด้วยความสะดวก สื่อสังคมที่นิยมใช้กันมากสำหรับนักศึกษา ได้แก่ Facebook, Youtube, Line เป็นต้น โดยแต่ละประเภทสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้ดังนี้

- Facebook ใช้เพจสำหรับการจัดกิจกรรมในลักษณะของชุมชนการเรียนรู้ให้ผู้สอนผู้เรียนได้เข้ามาคุยกันรวมถึงการสอนสด

- Youtube ใช้ในการนำเสนอหรือจัดทำคลิปวิดีโอเนื้อหาทั้งในส่วนของผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งผู้สอนสามารถนำเสนอเนื้อหา และผู้เรียนสามารถนำเสนองานหรือกิจกรรมที่ถูกกำหนดให้ทำได้

- Line นำมาใช้ในการพูดคุยทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม

นอกจากนี้ ควรนำโปรแกรมการสื่อสารประเภทการประชุมทางไกล (Teleconference) ที่ใช้ผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาได้สะดวกมาใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนและนำเสนอเป็นกลุ่ม (เช่น โปรแกรม Zoom Meetings, Microsoft Teams, Cisco Webex เป็นต้น)

8. การประเมินผล (Evaluation) เป็นช่องทางในการวัดความรู้และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านระบบออนไลน์โดยการวัดและประเมินผลการเรียนดังกล่าว มีทั้งก่อนเรียน (Pre-test) ระหว่างเรียน และหลังเรียน (Post-test) เนื้อหาทั้งหมดของชุดวิชานั้นโดยการประเมินก่อนเรียน (Pre-test) และระหว่างเรียน ต้องทำเพื่อหาคำตอบว่าผู้เรียนยังไม่ว่างอะไร เพื่อจะได้หาวิธีการปรับการเรียนรู้อของผู้เรียนก่อนที่จะมีการประเมินหลังเรียน (Post-test)

ขั้นตอนการเรียนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา

การจัดการเรียนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาในส่วนของขั้นตอนการเรียนทางไกล ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนการเรียนรู้ทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา

1. ขั้นเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน
2. ขั้นการศึกษาเนื้อหา
3. ขั้นการทำกิจกรรมการเรียนรู้
4. ขั้นรับการสอนเสริมออนไลน์
5. ขั้นการวัดผลด้วยตนเอง

ภาพที่ 3 ขั้นตอนการเรียนรู้ทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา

1. ขั้นเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน (Orientation) เป็นการแจ้งกำหนดเวลา ตารางเรียน แผนการเรียน และกิจกรรมที่ต้องทำ รวมถึงการแนะนำเทคนิคการเรียนรู้ การทดสอบความรู้ก่อนเรียนการปฐมนิเทศชุดวิชาการแนะนำตัว การแบ่งกลุ่มเพื่อทำกิจกรรม

2. ขั้นการศึกษาเนื้อหา (Learning) จากสื่อทางไกลในรูปแบบสื่อผสม ในที่นี้ได้ออกแบบให้สามารถทำได้ 2 วิธี

2.1 การใช้อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาเป็นเครื่องมือในการศึกษาสื่อประเภทมัลติมีเดียและทำกิจกรรม โดยผู้เรียนกลุ่มนี้ยังคงใช้การอ่านเนื้อหาจากเอกสารการสอนเป็นหลักแต่ในเอกสารได้ออกแบบให้มีการเชื่อมโยง (Link) ไปยังสื่อมัลติมีเดียของชุดวิชาผ่านอุปกรณ์ไร้สายไว้ด้วย

2.2 การเรียนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาในลักษณะเป็นสื่อหลักที่มีการบูรณาการและหลอมรวมสื่อต่างๆ (Media Convergence) เป็นไฟล์ดิจิทัลเข้ามาอยู่ในอุปกรณ์เดียว

3. ขั้นการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Activity) ในลักษณะของการทำกิจกรรมกลุ่ม ที่มีการวัดผลและให้คะแนนทุกกิจกรรม

4. ขั้นรับการสอนเสริมออนไลน์ (m-Tutorial) ในลักษณะการสอนเสริมผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา ผู้เรียนสามารถเข้ารับการสอนเสริมและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากขึ้นจนใกล้เคียงกับการสอนเสริมแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนและการสอนเสริมดังกล่าวแต่ละครั้งสามารถบันทึกเก็บไว้ให้ผู้เรียนเข้าชมย้อนหลังได้ตลอดเวลา

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

จากการประเมินและรับรองความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และด้านระบบการศึกษา

ทางไกลพบว่า องค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบ และในภาพรวมของรูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.82$) โดยรูปแบบนี้สามารถนำไปใช้กับระบบการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้ ทั้งนี้ควรนำรูปแบบดังกล่าวไปทดลองผลิตบทเรียนและจัดการเรียนการสอนจริงเพื่อนำผลที่ได้มายืนยันประสิทธิภาพของรูปแบบในโอกาสต่อไป

อภิปรายผล

1. รูปแบบการเรียนการสอนนี้ ได้เริ่มต้นจากการศึกษาปัญหาในการเรียนการสอนทางไกล และความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาของนักศึกษา อาจารย์และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดเรื่องระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช การเรียนแบบนำตนเอง (self-directed Learning) การเรียนแบบร่วมกัน (Collaborative Learning) แนวคิดเกี่ยวกับ m-Learning และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศของนักวิชาการหลาย ๆ ท่าน สังเคราะห์ออกมาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนดังที่กล่าวมา ทั้งนี้ สิ่งที่เป็นจุดเด่นของรูปแบบการเรียนการสอนนี้ คือ แต่ละองค์ประกอบพัฒนาขึ้นจากพื้นฐานของระบบการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผสานกับทฤษฎีและแนวคิดการเรียนรู้ และเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมสำหรับการนำมาประยุกต์ใช้กับระบบการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ดังนี้

คณะผู้สอนทำงานอยู่บนพื้นฐานเดิมของระบบการผลิตสื่อทางไกลของมหาวิทยาลัย โดยได้เพิ่มบทบาทหน้าที่ของให้ทีมสอน บุคลากรฝ่ายสนับสนุนระบบการเรียนการสอนและผู้ช่วยสอนทำงานสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบมากขึ้น เพื่อให้การสอนออนไลน์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผู้เรียน ต้องมีทักษะพื้นฐานในการใช้อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาเพียงพอที่จะใช้ในการเรียน เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความสะดวก

อุปกรณ์ไร้สายแบบพกพา ถือเป็นเครื่องมือจำเป็นที่ใช้ในการเรียนแต่สมรรถนะอุปกรณ์ ของผู้เรียนแต่ละคนก็มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดสมรรถนะพื้นฐานของอุปกรณ์ให้ชัดเจน

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

สื่อการเรียนรู้ที่เป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ต้องออกแบบและจัดระบบให้เหมาะสมและรองรับกับการใช้งานด้วยอุปกรณ์ไร้สาย

กิจกรรมประกอบการเรียน เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนแบบร่วมกัน เนื่องจากการทำกิจกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะความรู้เพิ่มเติมได้เป็นอย่างดี อีกทั้งเป็นส่วนที่ช่วยสะสมคะแนนเก็บในระหว่างเรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจว่ามีโอกาสสอบผ่านในการเรียนทางไกลมากขึ้น

การติดต่อสื่อสารเป็นช่องทางสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ทำกิจกรรมการเรียนอย่างสะดวก รวมทั้งยังใช้สำหรับการติดต่อขอคำแนะนำและความช่วยเหลือจากทางมหาวิทยาลัยได้อย่างรวดเร็ว

การประเมินผล เป็นส่วนที่ช่วยให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนทราบความก้าวหน้าในการเรียนเป็นรายบุคคล อันจะช่วยให้ผู้สอนสามารถช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหาได้

จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่กล่าวมามีองค์ประกอบที่คล้ายคลึงกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบm-Learning ของนักวิชาการต่างประเทศหลาย ๆ ท่าน เช่น รูปแบบ Basic Elements and Characteristics of Mobile Learning ของ Nadire (2009) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของ m-Learning ว่าประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้สอน เนื้อหา สภาพแวดล้อมทางการเรียนและการประเมิน หรือ A Model for Framing Mobile Learning ของ Koole (2009) ที่กล่าวว่างค์ประกอบหลักของรูปแบบได้แก่อุปกรณ์ ผู้เรียน สังคม การใช้งานอุปกรณ์ ปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน และเทคโนโลยีเครือข่าย

2. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นช่วยให้การเรียนการสอนทำได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างแท้จริง ลดข้อจำกัดหรือปัญหาที่ผู้เรียนและผู้สอนกำลังประสบอยู่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะปัญหาเรื่องความล่าช้าในการส่งเอกสารการสอนที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อเสริมอื่นๆจากวิธีการและช่องทางแบบเดิม

ในส่วนของกิจกรรมการเรียนได้นำหลักการเรียนด้วยตนเองและการเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม มากำหนดเป็นกิจกรรมเก็บคะแนนระหว่างเรียน โดยเชื่อว่าการทำแบบร่วมมือกันของผู้เรียนมีผลช่วยเพิ่มโอกาสที่จะสำเร็จการศึกษาในระบบทางไกลได้มากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ Cavusaand (2008) ที่พบว่าประสบการณ์การเรียนที่อยู่นอกห้องเรียนนั้น ส่งผลให้เกิดทัศนคติในเชิงบวกของผู้เรียนและในการทำกิจกรรมกลุ่มและ วิชาดา แก้วคงคา (2560) ที่ศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยทักษะการทำงานเป็นทีมของผู้เรียนเมื่อเรียนด้วยรูปแบบโมบายเลิร์นนิ่งแบบร่วมมือ สูงกว่าก่อนเรียน

ในส่วนของผู้สอน รูปแบบการเรียนการสอนนี้จะช่วยให้ผู้สอนมีช่องทางในการสอนและติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้มากขึ้น ผู้สอนสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาที่ทันสมัยได้ตลอดเวลา รวมทั้งสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมได้ง่ายขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยขั้นต้นเพื่อให้ได้รูปแบบของการเรียนการสอนทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สายแบบพกพาสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่เหมาะสมตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ควรนำรูปแบบดังกล่าวไปทดลองผลิตบทเรียนและจัดการเรียนการสอนจริงเพื่อนำผลที่ได้มายืนยันประสิทธิภาพของรูปแบบในโอกาสต่อไป

บรรณานุกรม

- บุญเรือง เนียมหอม. (2540). *การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา* [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผกาสิน พูนพิพัฒน์, ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์, และพิชัย สดภิบาล. (2546). องค์ประกอบที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนา e-Learning. *NECTEC*, 10(มกราคม-กุมภาพันธ์), 23-32.
- มงคล แก้วจันทร์. (2545). การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการเรียนการสอน. *Internet Magazine*, 6(มิถุนายน), 39-44.
- วิจิตร ศรีสอาน. (2529). *การศึกษาทางไกล*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิภาดา แก้วคงคา. (2560). *การพัฒนาแบบจำลองการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับการใช้ทรัพยากรดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. คลังปัญญาจุฬาฯ.
<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/58284>
- ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ์. (2559). *การพัฒนาแบบจำลองการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี* [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สาโรจน์ ไศกรีกซ์. (2558). M-Learning. *Academic Journal Bangkokthonburi University*, 3(2), 32-42.
<http://www.dpu.ac.th/dpurc/assets/uploads/magazine/3t13m5eqrpwtows.pdf>
- Anderson, T. (2008). Teaching in an online learning context. In T. Anderson (Ed.), *The theory and practice of online learning* (2nd ed., pp. 343-365). Athabasca University Press.
- 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). Routledge.
- Koole, M. L. (2009). A model for framing mobile learning. In M. Ally (Ed.), *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training* (pp. 25-47). Athabasca University Press.

Nadire Cavus, N., & Uzunboylu, H. (2009). Improving critical thinking skills in mobile learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 434-438.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.078>