

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพและปัญหาของการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตอนที่ 3 ผลการใช้การเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

โดยมีรายละเอียดในแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพและปัญหาของการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

การวิเคราะห์สภาพและปัญหาของการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยสัมภาษณ์ 1) ผู้สอนในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 15 คน 2) ผู้ดูแลระบบการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 5 คน และ 3) นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่เคยเรียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย จำนวน 9 คน ผลการวิเคราะห์เนื้อหา ปรากฏผล ดังนี้

1. การเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชในปัจจุบัน การวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค ปรากฏผล ดังนี้

จุดแข็ง	จุดอ่อน
- มหาวิทยาลัยมีการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาเป็นช่องทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ การเข้าถึงเนื้อหาที่ง่ายไม่ซับซ้อน ปฏิสัมพันธ์	- ความน่าสนใจของการออกแบบหน้าจอแพลตฟอร์มและกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ - ความคล่องตัวในการวางแผนการสอนออนไลน์ เนื่องจากมีการดำเนินงานที่เป็นคณะกรรมการ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ

<p>กับผู้สอน การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงเนื้อหาให้มากขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบการจัดการเรียนการสอนที่สามารถเข้าถึงได้หลายแพลตฟอร์ม เช่น Window Application และ Mobile Application ทำให้โอกาสในการเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา - มีทีมการบริหารจัดการชุดวิชาที่เป็นระบบ ไม่ว่าจะเป็นผู้สอน/ผู้รับผิดชอบเนื้อหา นักเทคโนโลยีการศึกษา ผู้ดูแลระบบ - ศูนย์การเรียนการสอนออนไลน์มีคลังสื่อที่เป็นคลังที่เก็บสื่อออนไลน์ที่นักศึกษาสามารถเข้าเลือกเรียนเนื้อหาชุดวิชาหรือรายการเพื่อการศึกษาได้ตามต้องการเป็นจำนวนมาก - มีช่องทางการติดต่อสื่อสารที่เป็นรูปแบบสากล มีการประเมินผลที่สามารถประเมินได้ด้วยตนเองและประเมินโดยผู้สอน 	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดกลุ่มเป้าหมายยังไม่ชัดเจน ทำให้การเรียนการสอนออนไลน์ยังไม่ตอบสนองกลุ่มเป้าหมายที่แท้จริง และการออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายของกลุ่มเป้าหมายที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนของตนเองได้ - สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก และการเรียนการสอนออนไลน์เป็นเพียงสื่อเสริม ทำให้มีวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ลดลง - มีสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย แต่ค้นหายากและไม่มีการจัดเก็บที่เป็นหมวดหมู่ - การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนแบบออนไลน์ยังมีน้อย - การเชื่อมต่อข้อมูลภายในยังไม่สมบูรณ์ เช่น ข้อมูลการลงทะเบียน การเข้าเรียนในระบบออนไลน์ การตรวจสอบผลการเรียน ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าเรียนได้ตามเวลาที่กำหนด - การเข้าถึงระบบมีความหลากหลาย (D4L+P , Moodle) ทำให้นักศึกษาเกิดความสับสน
โอกาส	อุปสรรค
<ul style="list-style-type: none"> - มีบุคลากรรุ่นใหม่ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น ผู้สอน ผู้ดูแลระบบ และนักเทคโนโลยีการศึกษา - ผู้สอนมีความรู้ความสามารถในระบบการเรียนการสอนออนไลน์มากขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และแอปพลิเคชันต่างๆ ได้เป็นอย่างดี 	<ul style="list-style-type: none"> - ความเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ต และผู้เรียนไม่สามารถเข้าใช้งานหลังการลงทะเบียนได้ทันที - การสื่อสารแบบเรียลไทม์ใช้งานได้ไม่เต็มที่ มีข้อจำกัดในเรื่องจำนวนผู้เรียนที่สามารถเข้าใช้งานได้พร้อมกัน - บางชุดวิชามีข้อจำกัดในการผลิตสื่อเพื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็น การผลิตเนื้อหาไม่ทันตามเวลาที่กำหนด การออกแบบสื่อไม่น่าสนใจ หรือ การเปิดแบบออนไลน์เพื่อเป็นช่องทางการส่งงานเท่านั้น - นักศึกษาที่เข้ามาศึกษามีความแตกต่างกัน เช่น หลายกลุ่มอายุ หลายระดับ ความสามารถในการใช้

	<p>คอมพิวเตอร์ ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่เหมาะสมกับความต้องการและความแตกต่างของแต่ละกลุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีภาระหน้าที่การทำงาน ทำให้การเรียนการสอนในระบบทางไกลจึงมีอุปสรรคในการเรียนการสอนที่ต้องนัดวันเวลาแบบเรียลไทม์กับผู้สอนบนระบบออนไลน์ - นักศึกษาออกกลางคันทำให้การวางแผนการสอนออนไลน์ต้องมีการปรับเปลี่ยน โดยเฉพาะการจัดกลุ่มผู้เรียน - นักศึกษาบางคนไม่ได้เข้ารับการปฐมนิเทศทำให้ไม่สามารถเข้าระบบการเรียนการสอนออนไลน์ และไม่รู้จักเครื่องมือการเรียนการสอนในชุดวิชานี้
--	--

2. แนวทางการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ

จากการสัมภาษณ์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้ดูแลระบบการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่เคยเรียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย พบว่า ผู้สอนส่วนใหญ่เห็นว่าการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ ควรเป็นระบบที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้ตามความพร้อม ความสามารถและความสะดวกของแต่ละบุคคล โดยระบบจะเป็นสิ่งที่ช่วยวิเคราะห์ความรู้หรือความสามารถพื้นฐานให้กับผู้เรียนก่อนที่จะเรียนได้ โดยวิเคราะห์ความสามารถในเชิงลึก สามารถจัดความรู้ เนื้อหา การเสริมทักษะที่จำเป็นที่ต้องส่งเสริมให้กับผู้เรียนแต่ละคน โดยระบบจะต้องมีการรายงานความก้าวหน้าหรือพัฒนาการที่เป็นระยะให้กับผู้เรียน โดยอาจรายงานความก้าวหน้าเป็นกราฟ หรือคะแนน และมีระบบผู้ช่วยฉุกเฉินสามารถร้องขอความช่วยเหลือได้โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ควรเป็นระบบที่รองรับการเรียนการสอนรูปแบบที่เป็น Multimedia, Interactive learning และรองรับอุปกรณ์ได้ทุกแพลตฟอร์ม มีระบบการแจ้งเตือน (Alert) ให้นักศึกษาแสดงเนื้อหา ข้อความใหม่ ข่าวสาร การทำกิจกรรม และควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนตั้งแต่เริ่มต้นด้วย 1) มีระบบการนำทางที่ดี 2) มีระบบแนะนำสำหรับการเลือก พร้อมทั้งมีการแสดงข้อมูลเชิงเปรียบเทียบเพื่อการตัดสินใจ 3) มีระบบการช่วยเหลือเมื่อเกิดข้อสงสัยหรือต้องการซักถาม 4) มีระบบการแสดงผลที่รองรับการเรียนรู้ทุกอุปกรณ์การเรียนรู้

4) มีระบบติดตามการเรียนรู้ทุกขั้นตอนทั้งแนะนำเรื่องราวใหม่ ๆ เนื้อหาใหม่ๆ หรือเรื่องที่คุณเรียน ลืมหรือละเลย 5) มีระบบรายงานผลที่แสดงความก้าวหน้าของการเรียนรู้ 6) มีระบบสังคมแห่ง การเรียนรู้เพื่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ของผู้เรียน และผลการวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับ องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ ปรากฏผล ดังนี้

2.1 องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ

1) โมดูลผู้เชี่ยวชาญ ผู้ให้สัมภาษณ์มีส่วนใหญ่เห็นว่า โมดูลผู้เชี่ยวชาญจะต้อง ประสานความร่วมมือในการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมให้กับผู้เรียน โดยดูจากระดับพื้นฐานความรู้ ความแตกต่างด้านทักษะ ความสามารถในการเรียนรู้ ลักษณะการเรียนรู้ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ มาการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมตามลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ทั้งเนื้อหาภายในชุดวิชาและ แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากภายนอก และจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ในการเตรียมสอนให้กับ ผู้เรียนแต่ละคน นอกจากนี้ ยังต้องมีลักษณะเป็นที่ปรึกษาหรือผู้อำนวยการควบคุมในการเรียน สามารถสอบถามหรือขอคำปรึกษาได้ตลอดเวลา เป็นที่เลี้ยงให้กับผู้เรียน

2) โมดูลผู้เรียน ผู้ให้สัมภาษณ์มีส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นส่วนที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูล เกี่ยวกับผู้เรียน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลส่วนตัว และข้อมูลการเรียน เพื่อเป็นส่วนหนึ่ง ในการคัดเลือกพิจารณาเตรียมเนื้อหาและหลักสูตรให้เหมาะสมกับผู้เรียน รวมถึง ความก้าวหน้าในการ เรียนเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผู้เรียนและนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน โดยอาจมี การเชื่อมโยงกับฝ่ายช่วยเหลือของระบบเพื่อเป็นที่ปรึกษาในแต่ละกรณี

3) โมดูลการสอน ผู้ให้สัมภาษณ์มีส่วนใหญ่เห็นว่า โมดูลการสอนต้องพัฒนาด้วย เทคโนโลยีที่ช่วยประเมินและวิเคราะห์ผู้เรียนแต่ละคน แล้วนำเสนอวิธีการสอนหรือรูปแบบกิจกรรม สำหรับผู้เรียนแต่ละคนที่มีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน มีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้เหมาะสม กับผู้เรียนแต่ละคน เน้นการเรียนการสอนที่แก้ปัญหาข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด มีการแนะนำวิธีการเรียนให้สำเร็จ ให้เหมาะกับตน เช่น เวลาที่ควรใช้ในแต่ละอาทิตย์กับการเรียน คำแนะนำการวางแผนการเรียนให้สำเร็จ มีฟังก์ชันการเลือกดู การตรวจงาน และกราฟสรุป การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

4) ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน ผู้ให้สัมภาษณ์มีส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นโมดูลที่จะต้อง ออกแบบมาให้สวยงาม น่าสนใจ เข้าใจและเข้าใจง่ายตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ เน้นการออกแบบที่เชื่อมโยงกับความสามารถของผู้ใช้ที่มีอยู่เดิม และสามารถให้ข้อมูลหรือ โต้ตอบได้อย่างทันท่วงที รองรับอุปกรณ์ที่มีหลายแพลตฟอร์ม รองรับผู้เรียนได้เป็นจำนวนมาก

5) คลังความรู้ ผู้ให้สัมภาษณ์มีส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นส่วนที่เก็บรวบรวมเนื้อหาต่างๆ ซึ่งจะต้องมีการจัดการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องมี การจัดการระบบความปลอดภัยสูง การจัดเก็บเนื้อหาที่มีดัชนี (Index) เพื่อเพิ่มความรวดเร็วใน

การค้นคืนข้อมูล และมีการจัดการที่รองรับการเข้าถึงพร้อมๆ กัน พร้อมทั้งการสำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูล ผู้สอนสามารถปรับแก้ไขเนื้อหาคลังความรู้ได้ตลอดเวลา

6) โมดูลการประเมินผล ผู้ให้สัมภาษณ์มีส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นระบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล การทำนายผลการประเมิน ซึ่งจะเชื่อมโยงไปสู่ระบบการช่วยเหลือนักศึกษาในการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งในการประเมินความมีการประเมินความก้าวหน้าเป็นระยะๆ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นพัฒนาการในการเรียน สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเร่งด่วน และนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนในอนาคต

2.2 ปัจจัยที่ทำให้ระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะประสบผลสำเร็จ

ผลที่คาดว่าจะระบบการเรียนการสอนอัจฉริยะจะประสบผลสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สำหรับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบการเรียนการสอนอัจฉริยะสามารถสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ครอบคลุมทุกรูปแบบ และเหมาะสมกับการเรียนการสอนทางไกล ของมสธ.

2) ระบบการเรียนการสอนอัจฉริยะเป็นการช่วยเหลือนักศึกษาแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน ทั้ง ด้านความรู้ อายุ แขนงวิชา อาชีพ สถานที่ ช่วงเวลาและวันที่

3) ระบบการเรียนการสอนอัจฉริยะส่งเสริมประโยชน์ในการเข้าถึงเนื้อหาและข้อมูลต่างๆ แก่นักศึกษา ทั้งนักศึกษาทั่วไปและนักศึกษามีความบกพร่องทางการรับรู้ต่างๆ

4) ระบบการเรียนการสอนอัจฉริยะเป็นระบบที่ทันสมัยและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน มีการโต้ตอบแบบ Real Time

5) ระบบการเรียนการสอนที่ใช้ทำงานง่าย ไม่สลับซับซ้อน สามารถเข้าถึงได้ทุกรูปแบบบนระบบปฏิบัติการ

6) มีการทดลองกับผู้ใช้จริงอย่างต่อเนื่องขณะพัฒนาระบบ และนำสิ่งที่ปัญหาต่างๆ มาปรับปรุงอยู่เสมอก่อนนำไปใช้จริง

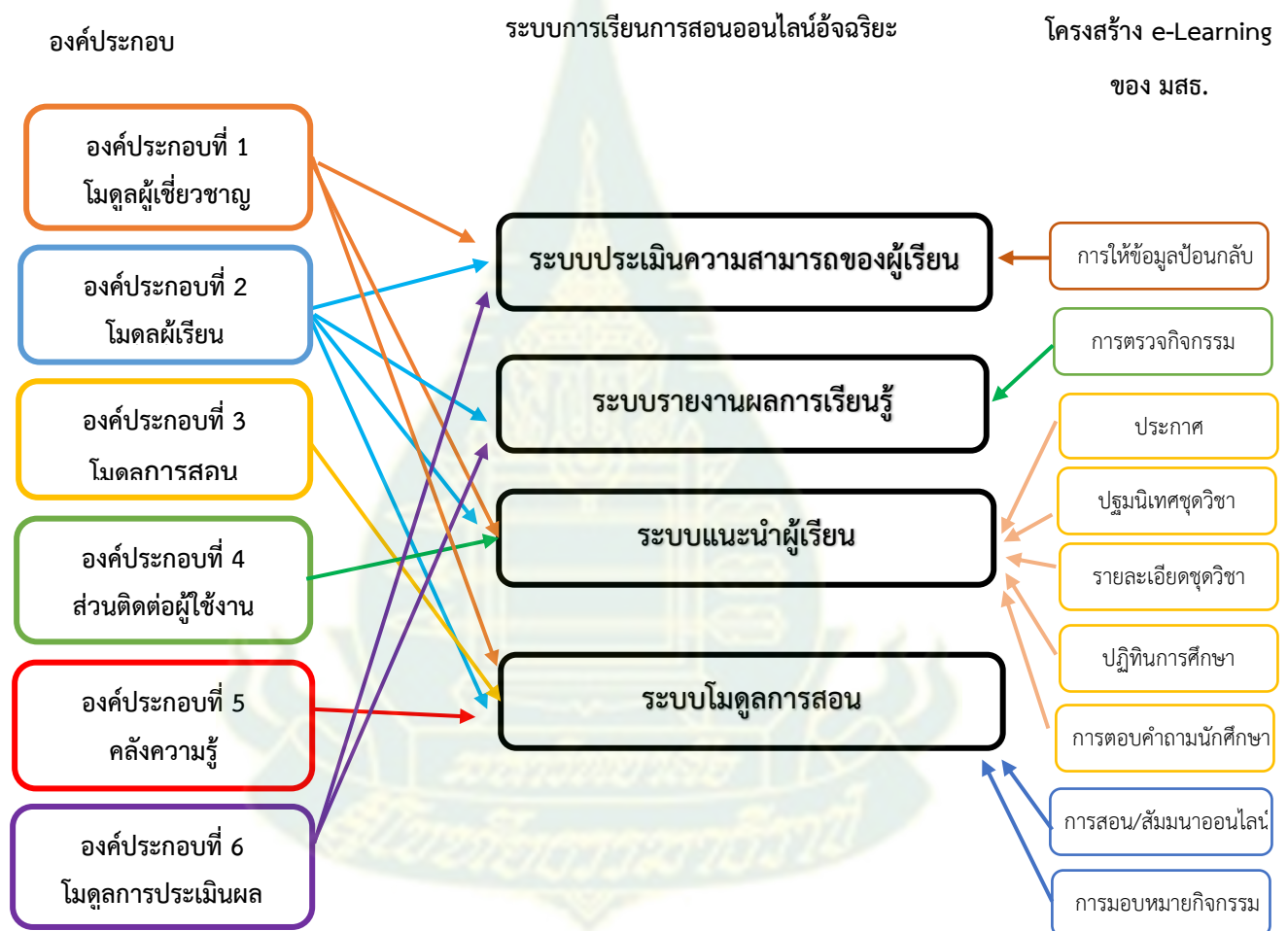
7) มี status หรือความก้าวหน้าให้ผู้เรียนรู้อยู่เสมอ เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกได้รับ feedback จากการเรียน เสมือนการเรียนทั่วไป แสดงความยินดีหากทำสำเร็จ หรือ กระตุ้นผู้เรียนหากผู้เรียนไม่ active

8) พยายามทำให้ทุกอย่างเบ็ดเสร็จในระบบให้มากที่สุด กระบวนการมีความกระชับ ผู้เรียนจะรู้สึกสะดวกในการเข้ามาเรียน

9) มีตัวช่วยเหลือหรือพี่เลี้ยงคอยนำพาไปให้ถึงจุดหมายแบบมีทิศทาง

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2.1 การออกแบบระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ จากการศึกษาข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ จากนั้นมีการแบ่งออกเป็น 4 ระบบย่อย เพื่อให้ครอบคลุมองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนอัจฉริยะและโครงสร้างการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของ มสธ. ดังนี้



ภาพที่ 4.1 ความเชื่อมโยงองค์ประกอบกับระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ

จากภาพที่ 4.1 จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะที่พัฒนาขึ้น มีการนำองค์ประกอบทั้ง 6 องค์ประกอบมาบูรณาการร่วมกับโครงสร้าง e-Learning ของ มสธ. โดยสอดแทรกเข้าไปในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยมีระบบย่อย 4 ระบบที่ช่วยสนับสนุน

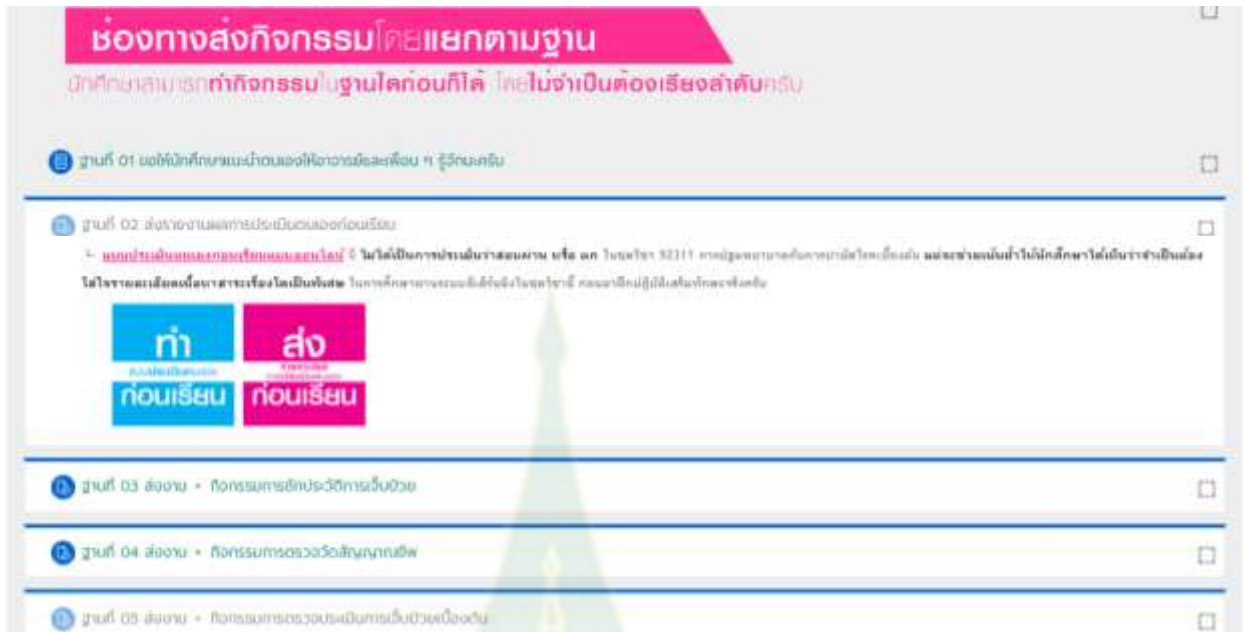
ให้ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีความอัจฉริยะ สามารถวิเคราะห์ ประเมินและสนับสนุน การเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ระบบประเมินความสามารถ ระบบรายงาน ผลการเรียนรู้ ระบบแนะนำผู้เรียน และระบบโมดูลการสอน ดังภาพที่ 4.2



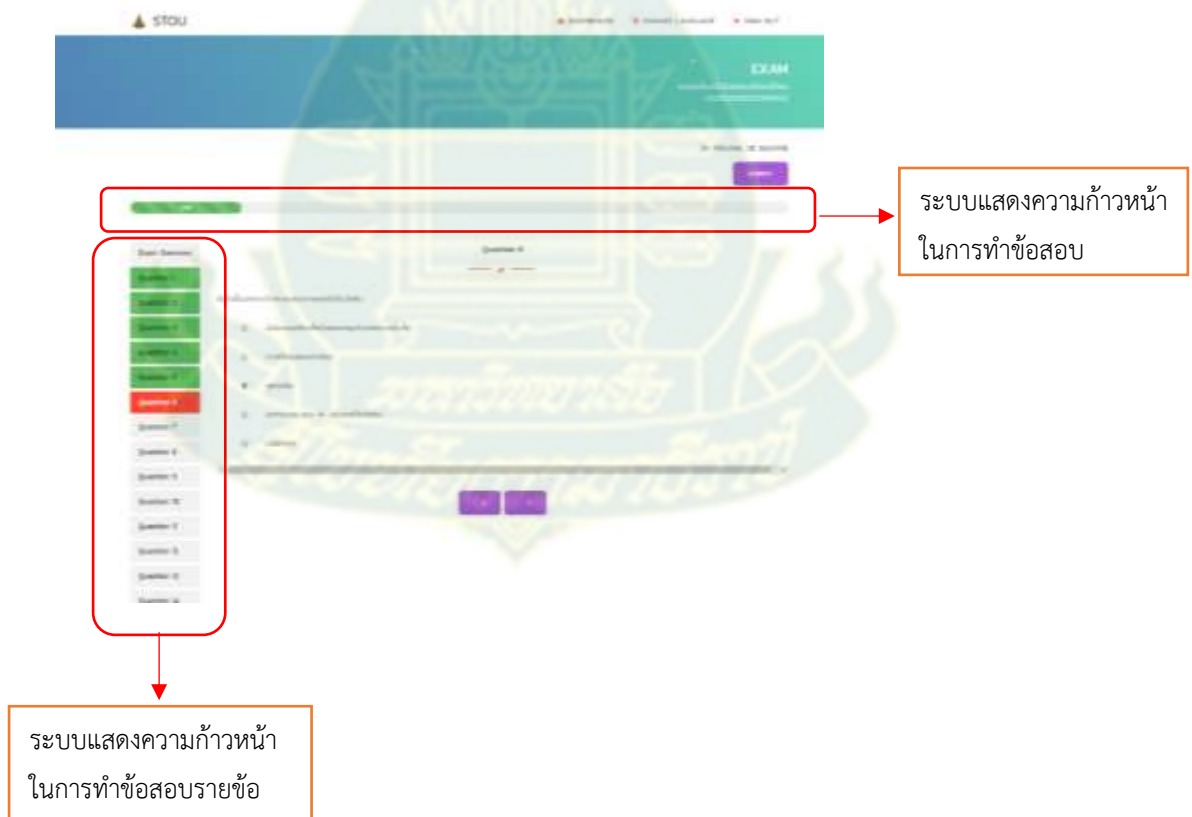
ภาพที่ 4.2 ระบบย่อยสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ

โดยมีรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

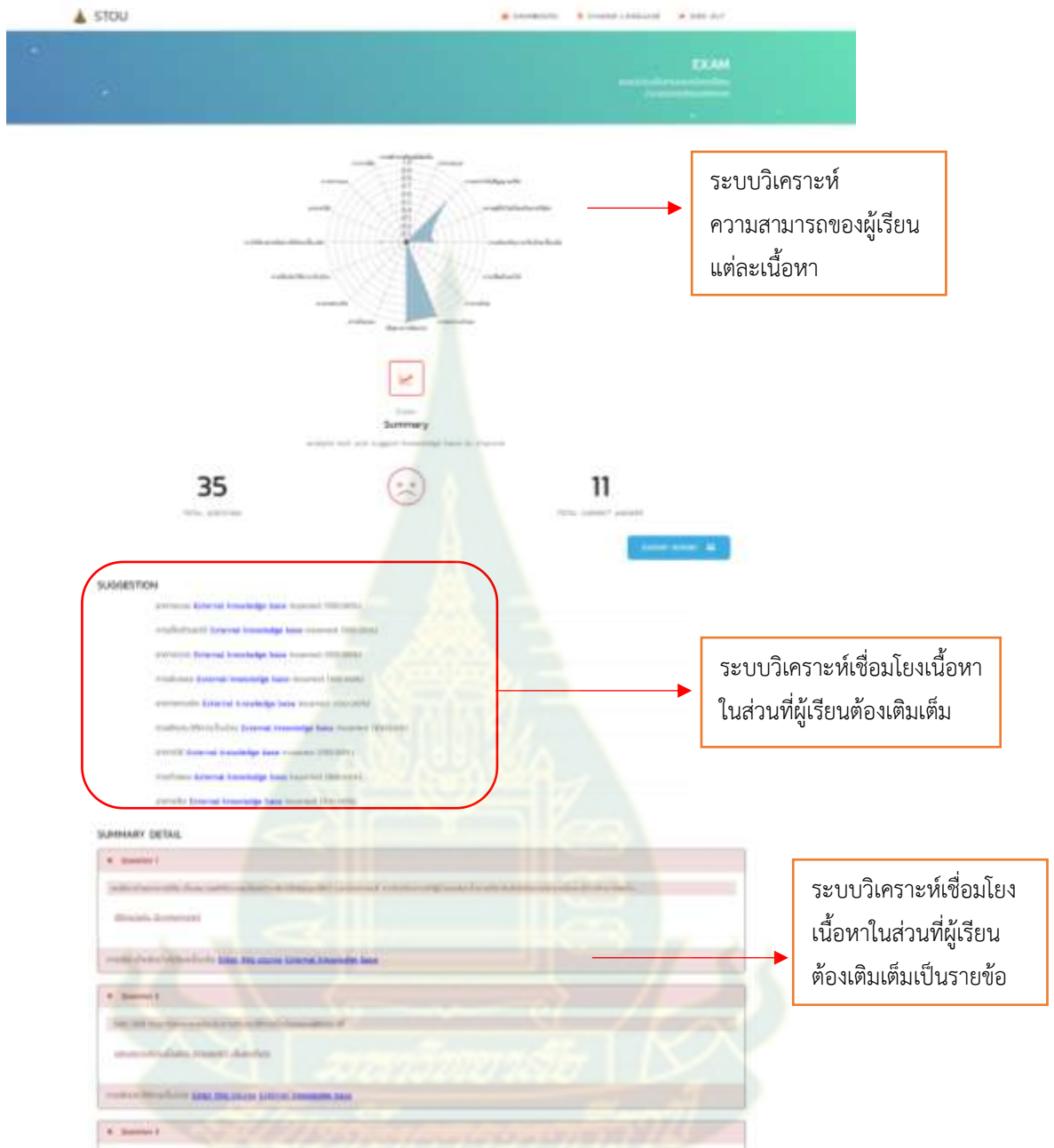
ส่วนที่ 1 ระบบประเมินความสามารถของผู้เรียน เป็นระบบที่ช่วยอำนวยความสะดวก ในการวิเคราะห์ข้อมูล การทำนายผลการประเมิน โดยเป็นการทดสอบความรู้เบื้องต้นก่อนเข้าสู่ระบบ การเรียน โดยผู้เรียนสามารถทราบความก้าวหน้าการทำข้อสอบในแต่ละครั้ง ซึ่งจะบอกเป็นร้อยละ ที่ทำข้อสอบไปจากจำนวนทั้งหมด นอกจากนี้ผู้เรียนได้ทราบผลจากการประเมินว่าผู้เรียนควรจะต้อง ศึกษาเพิ่มเติมเนื้อหาส่วนใดในบทเรียน ซึ่งระบบจะวิเคราะห์และเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่ผู้เรียน ยังไม่ผ่านเกณฑ์ไปสู่ระบบการช่วยเหลือนักศึกษาในการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อเติมเต็มเนื้อหา สาระที่ผู้เรียนยังขาดอยู่ และมีการประเมินความก้าวหน้าเป็นระยะๆ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นพัฒนาการ ในการเรียน สิ่งที่ต้องปรับปรุงและนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงในอนาคต



ภาพที่ 4.3 การประเมินความสามารถของผู้เรียนก่อนเรียน



ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างข้อสอบก่อนเรียน



ภาพที่ 4.5 ระบบวิเคราะห์และเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาที่ผู้เรียนต้องศึกษาเพิ่มเติม

ส่วนที่ 2 ระบบรายงานผลการเรียนรู้ จะนำเสนอผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในรูปแบบรายงานผลการเรียน ที่ผู้เรียนสามารถพิมพ์ออกมาเป็นหลักฐานการผ่านเกณฑ์การเรียนรู้ของรายวิชาได้ ระบบจะช่วยอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล การทำนายผลการประเมิน การประเมินความก้าวหน้าเป็นระยะๆ

Overview of students

Teacher

Avatar	Name / Surname	Last in course	Progress Bar	Progress
	Alayut Kadee	Saturday, 29 September 2018, 6:45PM		33%
	Den Chongsathorn	Saturday, 29 September 2018, 6:28PM		0%
	Kammarat Ningsathorn	Saturday, 29 September 2018, 10:42PM		0%
	Witaya Penruang	None		0%
	Pornpaj Gungwang	None		0%
	Dangchit Ratanan	Wednesday, 27 September 2018, 1:22PM		0%
	Sasuda Sangmanee	Sunday, 30 September 2018, 10:25PM		0%
	Worangkarn Chakong	Saturday, 29 September 2018, 3:16PM		0%

ภาพที่ 4.6 การรายงานผลการเรียนรู้สำหรับผู้สอนออนไลน์



ภาพที่ 4.7 การรายงานผลการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนออนไลน์

Total Question		Correct Answer	Correct Percentage	
35		9	25.71%	

No.	Keyword	Total Question	Correct Answer	Percentage
1	การพิมพ์	1	0	0.00%
2	การพิมพ์วิธีการเบื้องต้น	3	1	33.33%
3	การพิมพ์เอกสารเบื้องต้น	3	0	0.00%
4	เอกสารพิมพ์	1	0	0.00%
5	การพิมพ์	1	0	0.00%
6	การพิมพ์	1	0	0.00%
7	การพิมพ์เอกสารเบื้องต้น	3	2	66.67%
8	การพิมพ์เอกสารเบื้องต้น	3	1	33.33%
9	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์	3	3	100.00%
10	การพิมพ์	1	0	0.00%
11	การพิมพ์เอกสารเบื้องต้น	6	1	16.67%
12	การพิมพ์เอกสาร	3	0	0.00%
13	การพิมพ์เอกสาร	1	0	0.00%
14	การพิมพ์เอกสาร	3	0	0.00%
15	ปัญหาการพิมพ์	1	1	100.00%

ภาพที่ 4.8 ใบสรุปผลการเรียนที่พิมพ์ได้

ส่วนที่ 3 ระบบแนะนำผู้เรียน โดยอาศัยคำสำคัญ (Keyword) นำทางให้กับผู้เรียนเพื่อไปเรียนรู้เนื้อหาสาระและเติมเต็มประสบการณ์ในโมดูลที่จำเป็นกับผู้เรียน เน้นการเชื่อมโยงกับความสามารถของผู้ใช้งาน การแนะนำวิธีการเรียนให้สำเร็จและเหมาะสมกับตนเอง โดยสามารถให้ข้อมูลหรือโต้ตอบได้อย่างทันที่ รวมถึงแหล่งการเรียนรู้ภายนอกที่เรียนที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

SUGGESTION

- ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)
- ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)
- ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)
- ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)
- ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)
- ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)
- ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)
- ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)
- ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)

SUMMARY DETAIL

Question 1

ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)

ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)

ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)

Internal Knowledge



External Knowledge

ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)

ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)

ความรู้ด้าน External knowledge base incorrect (00.00%)

External Knowledge

ภาพที่ 4.10 ระบบแนะนำผู้เรียนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ภายในและแหล่งเรียนรู้ภายนอก



ส่วนที่ 4 ระบบโมดูลการสอน เป็นระบบนำเสนอเนื้อหาสาระสำคัญของบทเรียนในรูปแบบโมดูล ซึ่งแต่ละโมดูล จะประกอบด้วยสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการออกแบบโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสอดคล้องกับคุณลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน โดยระบบซึ่งจะแบ่งการนำเสนอเนื้อหาเป็นตอนย่อย ใช้เวลาในการเรียนรู้ในการเรียนรู้ผ่านสื่อคลิปวิดีโอ (Video Clip) และสามารถอ่านเนื้อหาจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) หรือภาพอินโฟกราฟิกเพื่อขยายองค์ความรู้เพิ่มเติมจากคลิปวิดีโอได้ เน้นการเรียนการสอนที่แก้ปัญหาข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมไปถึงสามารถสอบถามข้อสงสัย หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ในเนื้อหาสาระนั้นกับผู้สอนได้ และมีคลังความรู้โดยจัดเก็บเนื้อหาที่มีดัชนีเพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการค้นคืนข้อมูล

2.2 ผลการประเมินคุณภาพการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะโดยผู้เชี่ยวชาญ

หลังจากที่พัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 คน ตรวจสอบคุณภาพ ผลการประเมินคุณภาพในภาพรวมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.77$, S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กิจกรรมการเรียนส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาและนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้ สื่อออกแบบได้น่าสนใจช่วยให้การนำเสนอเนื้อหาเข้าใจได้ดีขึ้น ความสามารถในการประมวลและวิเคราะห์คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน ความสามารถในการเชื่อมโยงบทเรียนภายในกับความสามารถของผู้เรียน และมีคลังความรู้สำหรับผู้เรียน ($\bar{X}= 4.92$, S.D. = 0.29) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ (n = 12)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้			
1.1 เนื้อหาสนับสนุนความก้าวหน้า เพิ่มพูนองค์ความรู้	4.83	0.39	มากที่สุด
1.2 เนื้อหามีความครบถ้วน สามารถใช้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.67	0.65	มากที่สุด
1.3 บทเรียนมีความยืดหยุ่น ตอบสนองการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.67	0.49	มากที่สุด
1.4 กิจกรรมการเรียนส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาและนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้	4.92	0.29	มากที่สุด
1.5 กิจกรรมการเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.75	0.45	มากที่สุด
1.6 สื่อออกแบบได้น่าสนใจ ช่วยให้การนำเสนอเนื้อหาเข้าใจได้ดีขึ้น	4.92	0.29	มากที่สุด
1.7 เลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียน	4.75	0.45	มากที่สุด
1.8 ให้ผลป้อนกลับ เสริมแรงและให้ความช่วยเหลือเหมาะสม	4.75	0.45	มากที่สุด
2. ระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ			
2.1 ระบบประเมินความสามารถของผู้เรียน			
1) ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินก่อนเข้าสู่ระบบการเรียน	4.75	0.45	มากที่สุด
2) ความสามารถในการประมวลผลข้อมูลความก้าวหน้าระหว่างเรียน	4.75	0.45	มากที่สุด
3) ความสามารถในการประมวลผลข้อมูลการเรียนหลังเรียน	4.75	0.45	มากที่สุด
4) ความสามารถในการนำเสนอบทเรียนตามระดับความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน	4.58	0.51	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
2.2 ระบบรายงานผลการเรียนรู้			
1) ความสามารถในการประมวลและวิเคราะห์คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน	4.92	0.29	มากที่สุด
2) ความสามารถการนำเสนอแบบฝึกหัดทบทวนความรู้ (Exercise) ตามระดับความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน	4.83	0.39	มากที่สุด
3) ความสามารถการนำเสนอแบบทดสอบแบบปรับเปลี่ยน(Adaptive Testing) ตามระดับความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน	4.50	1.17	มากที่สุด
2.3 ระบบแนะนำผู้เรียน			
1) ความสามารถในการนำทางผู้เรียนกับเนื้อหาที่เหมาะสมเพื่อเติมเต็ม	4.75	0.45	มากที่สุด
2) ความสามารถในการเชื่อมโยงบทเรียนภายในกับความสามารถของผู้เรียน	4.92	0.29	มากที่สุด
3) ความสามารถในการเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ภายนอกเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เรียน	4.83	0.39	มากที่สุด
2.4 ระบบโมดูลการสอน			
1) ความสามารถในการออกแบบบทเรียนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน	4.75	0.45	มากที่สุด
2) ความสามารถในการนำเสนอบทเรียนตามระดับความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน	4.75	0.45	มากที่สุด
3) มีคลังความรู้สำหรับผู้เรียน	4.92	0.29	มากที่สุด
4) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ที่เหมาะสม	4.75	0.45	มากที่สุด
5) มีการป้อนกลับ (Feedback) เพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม	4.75	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.77	0.48	มากที่สุด

ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นมีการออกแบบการเรียนการสอนที่น่าสนใจ เลือกใช้ภาษา และรูปภาพประกอบการบรรยายได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. feature Adaptive Testing ยังไม่เห็นชัดเจน เป็นลักษณะของ Adaptive Learning มากกว่า

2. การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบที่พัฒนาขึ้นกับระบบ LMS ให้สามารถแสดงข้อมูลผลการเรียนแล้วเข้าสู่ระบบ LMS โดยอัตโนมัติ

3. ต้นแบบการทำ Open Learning Portal ควรฝากเนื้อหาไว้ที่อื่น เช่น ISSUU, Youtube, Facebook เป็นต้น ทำให้ดาวน์โหลดเนื้อหาได้ง่าย
4. ควรมีการปฐมนิเทศการใช้งาน เพื่อเป็นการช่วยการเรียนรู้ของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล
5. ควรมีการเสนอแหล่งความรู้ในเชิงวิชาการ เช่น บทความ วารสาร ที่อาจเป็นประโยชน์ในเชิงลึก เพิ่มเติมจากที่เชื่อมโยงไปข้อมูลภายนอก
6. เพิ่มการประเมินการเรียนรู้จากเพื่อนร่วมห้อง (Peer to peer) เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และการแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกันในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ตอนที่ 3 ผลการใช้การเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ ในขั้นตอนของการทดลองใช้เป็นแบบวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) โดยมีแผนแบบการวิจัยเป็นแบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน (One Group Pretest and Posttest Design) โดยนำระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะมาจัดโครงสร้างการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับโครงสร้างการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้แก่ ประกาศ ปฐมนิเทศชุดวิชา รายละเอียดชุดวิชา ปฏิทินการศึกษา การมอบหมายงาน การตรวจกิจกรรม การให้ข้อมูลป้อนกลับ การตอบคำถามนักศึกษา และการสอน/สัมมนาออนไลน์

โดยทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 52311 การปฐมพยาบาลและการบำบัดโรคเบื้องต้น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 173 คน โดยการเข้าร่วมการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามความสมัครใจ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นการนำเนื้อหาชุดวิชา 52311 การปฐมพยาบาลและการบำบัดโรคเบื้องต้น เป็นส่วนของการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขตามพระราชบัญญัติวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน พ.ศ. 2556 ในการดูแลเบื้องต้นแก่ผู้ป่วย ผู้บาดเจ็บ ทั้งในชุมชนและในสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ ตลอดจนการตัดสินใจส่งต่อเพื่อการรักษาที่เหมาะสม โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์การฝึกปฏิบัติตามที่ชุดวิชากำหนดการฝึกด้วยตนเอง จำนวน 75 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 13 ฐานการเรียนรู้ ได้แก่

วัตถุประสงค์การฝึกปฏิบัติ	ฐานการเรียนรู้
1. ซักถามและบันทึกประวัติผู้ป่วยได้ถูกต้อง	ฐานที่ 1 การซักประวัติการเจ็บป่วย
2. ตรวจวัดสัญญาณชีพ (อุณหภูมิ ชีพจร การหายใจ และความดันโลหิต) ได้ถูกต้อง	ฐานที่ 2 การตรวจวัดสัญญาณชีพ
3. ตรวจประเมินอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นได้ถูกต้อง	ฐานที่ 3 การตรวจประเมินการเจ็บป่วยเบื้องต้น 1 ฐานที่ 4 การตรวจประเมินการเจ็บป่วยเบื้องต้น 2
4. ตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมได้ถูกต้อง	ฐานที่ 5 การตรวจเต้านม
5. อธิบายการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคได้ถูกต้อง	ฐานที่ 6 การเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน
6. สามารถทำแผลชนิดต่างๆ และพันแผลได้ถูกต้อง	ฐานที่ 7 การทำแผล ฐานที่ 8 การพันแผล ฐานที่ 9 การทำแผล และการพันแผล 2
7. สามารถเช็ดตัวลดไข้ได้ถูกต้อง	ฐานที่ 10 การเช็ดตัวลดไข้
8. สามารถแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วยได้ถูกต้อง	ฐานที่ 11 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ยา ฐานที่ 12 การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นกลุ่มอาการไข้ บวม ชีด ฐานที่ 13 การตรวจประเมินผู้ป่วยกลุ่มอาการปวด และปัญหาการขับถ่าย

3.1 ผลการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน

จากการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2561 – 28 ธันวาคม 2561 รวมจำนวน 15 สัปดาห์ปรากฏผล ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเรียนและหลังเรียน (n = 173)

คะแนน	N	ข้อสอบ (ข้อ)	คะแนนเต็ม	Mean	Std. Deviation	t	p
ก่อนเรียน	173	35	35	20.98	4.96	-13.86	.00
หลังเรียน	173	35	35	27.39	5.75		

*p < 0.05

จากตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.75 สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.96 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ จ.05

3.2 ผลการประเมินกิจกรรม

ในระหว่างการเรียนรู้การสอนออนไลน์ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างดำเนินกิจกรรมตามฐานการเรียนรู้ จำนวน 13 ฐานการเรียนรู้ (แต่ละฐานคะแนนเต็ม 3 คะแนน) ปรากฏผล ดังนี้

ตารางที่ 4.3 คะแนนกิจกรรมฐานการเรียนรู้รายฐาน (n = 173)

ฐาน	\bar{X}	S.D.	แปลความ
ด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.84	0.40	สูง
ฐานที่ 1 การซักประวัติการเจ็บป่วย	3.00	0.00	สูง
ฐานที่ 2 การตรวจวัดสัญญาณชีพ	3.00	0.00	สูง
ฐานที่ 3 การตรวจประเมินการเจ็บป่วยเบื้องต้น 1	3.00	0.00	สูง
ฐานที่ 4 การตรวจประเมินการเจ็บป่วยเบื้องต้น 2	2.62	0.51	สูง
ฐานที่ 5 การตรวจเต้านม	2.87	0.41	สูง
ฐานที่ 6 การเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน	2.87	0.36	สูง
ฐานที่ 7 การทำแผล	2.24	0.50	ปานกลาง
ฐานที่ 8 การพันแผล	2.88	0.38	สูง
ฐานที่ 9 การทำแผล และการพันแผล 2	2.89	0.31	สูง
ฐานที่ 10 การเช็ดตัวลดไข้	2.99	0.51	สูง
ด้านการบำบัดโรค	2.61	0.66	สูง
ฐานที่ 11 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ยา	2.86	0.38	สูง
ฐานที่ 12 การใช้ยาสำหรับบำบัดโรคเบื้องต้น	2.51	0.56	สูง
ฐานที่ 13 การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นกลุ่มอาการไข้ บวม ซีด	2.71	0.74	สูง
เฉลี่ย	2.80	0.45	สูง

จากตารางที่ 4.3 คะแนนการทำกิจกรรมฐานการเรียนรู้ในภาพรวม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการทำกิจกรรมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=2.80$, S.D. = 0.45) ด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น มีคะแนนการทำกิจกรรมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=2.84$, S.D. = 0.40) และด้านการบำบัดโรค มีคะแนนการทำกิจกรรมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=2.61$, S.D. = 0.66)

เมื่อพิจารณาคะแนนการทำกิจกรรมฐานการเรียนรู้รายฐาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการทำกิจกรรมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=2.80$, S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณารายฐาน พบว่า ฐานที่ 1 การซักประวัติการเจ็บป่วย, ฐานที่ 2 การตรวจวัดสัญญาณชีพ และฐานที่ 3 การตรวจประเมินความเจ็บป่วยเบื้องต้น 1 มีคะแนนความสามารถอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=3.00$, S.D. = 0.00)

3.2 ผลการประเมินความพึงพอใจ

หลังจากที่กลุ่มทดลองทดลองเรียน จำนวน 13 ฐานการเรียนรู้แล้ว ทำการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.4 คะแนนความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ (n = 173 คน)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้	4.21	0.64	มาก
● เนื้อหาสนับสนุนความก้าวหน้า เพิ่มพูนองค์ความรู้	4.27	0.63	มาก
● เนื้อหามีความครบถ้วน สามารถใช้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.25	0.63	มาก
● บทเรียนมีความยืดหยุ่น ตอบสนองการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.20	0.63	มาก
● กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เข้าใจเนื้อหาและนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้	4.19	0.63	มาก
● กิจกรรมการเรียนรู้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.16	0.64	มาก
● ผู้สอนใช้กิจกรรมและสื่อการสอนที่หลากหลาย	4.19	0.58	มาก
● สื่อออกแบบได้น่าสนใจ ช่วยให้การนำเสนอเนื้อหาเข้าใจได้ดีขึ้น	4.25	0.58	มาก
● เลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.20	0.69	มาก
● การเปิดโอกาสให้ซักถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรม	4.15	0.68	มาก

ตารางที่ 4.4 คะแนนความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
2. ระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ	4.16	0.63	มาก
2.1 ระบบประเมินความสามารถของผู้เรียน	4.20	0.60	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● แบบประเมินตนเองและกิจกรรมประจำฐานมีความสอดคล้องกับเนื้อหา 	4.11	0.62	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● การวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินตนเองก่อนเรียน 	4.23	0.58	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● การประเมินความก้าวหน้าระหว่างเรียนจากกิจกรรมประจำฐาน 	4.19	0.58	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● การวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินตนเองหลังเรียน 	4.25	0.61	มาก
2.2 ระบบรายงานผลการเรียนรู้	4.14	0.65	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● การรายงานผลความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน 	4.11	0.66	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● การแนะนำเนื้อหาตามที่วิเคราะห์จากการทำแบบประเมิน 	4.13	0.61	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา 	4.16	0.72	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● ความรวดเร็วในการรายงานผลคะแนน 	4.14	0.61	มาก
2.3 ระบบแนะนำผู้เรียน	4.16	0.61	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● การนำทางผู้เรียนไปยังเนื้อหาที่เกี่ยวข้องมีความสอดคล้องกับความต้องการ 	4.15	0.64	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● การเชื่อมโยงบทเรียนภายในเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน 	4.19	0.60	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● การแนะนำแหล่งเรียนรู้ภายนอกเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เรียนอย่างหลากหลาย 	4.14	0.59	มาก
2.4 ระบบโมดูลการสอน	4.16	0.65	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● การออกแบบบทเรียนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนในปัจจุบัน 	4.22	0.61	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● มีความยืดหยุ่นในการนำเสนอบทเรียนตามความต้องการการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 	4.15	0.66	มาก
<ul style="list-style-type: none"> ● มีคลังความรู้/แหล่งการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน 	4.11	0.62	มาก

ตารางที่ 4.4 คะแนนความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
● เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างเหมาะสม	4.16	0.71	มาก
● มีการป้อนกลับ (Feedback) เพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม เช่น มีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละฐานอย่างชัดเจน	4.16	0.67	มาก
เฉลี่ย	4.16	0.63	มาก

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในภาพรวม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.63) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.64) และด้านระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.63)

ด้านการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.64) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เนื้อหาสนับสนุนความก้าวหน้า เพิ่มพูนองค์ความรู้ ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.63) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เนื้อหามีความครบถ้วน สามารถใช้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.63) และสื่อออกแบบได้น่าสนใจ ช่วยให้การนำเสนอเนื้อหาเข้าใจได้ดีขึ้น ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.58)

ด้านระบบประเมินความสามารถผู้เรียน พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ระบบประเมินความสามารถของผู้เรียน ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.60) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ระบบแนะนำผู้เรียน ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.61) ระบบโมดูลการสอน ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.65) เท่ากัน

นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองเพิ่มเติม พบว่า การเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสามารถช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้เกิดความมั่นใจในการทำงานเพราะการทำกิจกรรมในแต่ละฐานมีการฝึกปฏิบัติทำให้เกิดความชำนาญมากขึ้น นอกจากนี้สื่อที่ใช้อย่างยังสามารถเติมเต็มความรู้ที่ได้จากหนังสือ เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น