

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นมหาวิทยาลัยในระบบเปิด ยึดหลักการศึกษาดูชีวิต มุ่งพัฒนาคุณภาพของประชาชนและขยายโอกาสทางการศึกษาเพื่อสนองความต้องการของบุคคลและสังคมด้วยการจัดระบบการเรียนการสอนทางไกล รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ให้ความสำคัญกับการผลิตสื่อประสมให้นักศึกษาศึกษาด้วยตนเอง โดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลักและมีสื่อเสริมอื่นๆ เช่น วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ซีดีเสียง วีดิทัศน์ ซีดีมัลติมีเดีย เป็นต้น ที่นักศึกษาสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนปกติ ต่อมาในปี 2541 มหาวิทยาลัยได้มีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ปี 2548 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเป็นส่วนหนึ่งของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-University) ซึ่งทำการสอนโดยใช้สื่อหลักและสื่อเสริม และพัฒนาการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขึ้นเป็นลำดับ โดยกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เน้นการจัดการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์บนเครือข่าย เป็นช่องทางหนึ่งสำหรับนักศึกษาที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ที่สะดวก โดยยึดหลักการศึกษาดูชีวิตและกระจายโอกาสทางการศึกษาอย่างทั่วถึง (ศูนย์การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์, 2553)

การจัดการเรียนการสอนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่ผ่านมา พบว่า การเรียนการสอนออนไลน์ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน มีเพียงโครงสร้างจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยเป็นแม่แบบ แต่การออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมขึ้นอยู่กับนักเทคโนโลยีการศึกษาและนักเนื้อหาในชุดวิชาเป็นผู้ออกแบบ เมื่อนักศึกษาเข้ามาเรียนแต่ละชุดวิชาอาจทำให้สับสนและกิจกรรมที่แตกต่างกันในแต่ละชุดวิชา ทำให้นักศึกษาไม่คุ้นเคยกับเครื่องมือที่ใช้มากนัก อาจารย์และนักศึกษาจึงไม่สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งนักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่เคยเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ทำให้ไม่ทราบระบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย จึงเกิดปัญหาในการเรียนการสอนและการใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารและการทำกิจกรรมออนไลน์ (เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม, 2557) อีกทั้ง นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทำงานแล้วมาจากหลากหลายกลุ่มอาชีพ มีรูปแบบการเรียนและลักษณะที่ต่างกันไป ทำให้การเรียนการสอนออนไลน์ยังไม่ตอบสนองกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนที่เน้นการฝึกปฏิบัติ ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะควบคู่ไปกับการได้รับความรู้ แต่ด้วยข้อจำกัดของการเรียนทางไกลที่ผู้เรียนกับผู้สอนไม่ได้เผชิญหน้ากัน ทำให้ไม่เอื้ออำนวยต่อผู้เรียนในการเตรียมพร้อมก่อน

การฝึกปฏิบัติจริง จึงจำเป็นต้องจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้สัมพันธ์กับรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคน จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความหมาย หากมีเทคโนโลยีสนับสนุนที่สามารถช่วยวิเคราะห์ความสามารถของผู้เรียนได้ โดยจะนำเสนอความรู้ที่ขาดหายไป และแบบฝึกปฏิบัติของผู้เรียนออกมาโดยอัตโนมัติ โดยเติมเต็มเนื้อหาและกิจกรรมก่อนการฝึกปฏิบัติจริง ให้สามารถเรียนรู้ล่วงหน้าเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาในการฝึกปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การที่ประเทศไทยพยายามจะก้าวไปตามแนวทางนโยบายประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) จึงได้นำเอาเทคโนโลยีต่างๆ มาผนวกกับความคิดสร้างสรรค์ โดยเฉพาะด้านการให้การศึกษาซึ่งถือเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาต่อยอดไปสู่นวัตกรรม จะเห็นได้จากการนำเทคโนโลยีด้านการพัฒนารายวิชา สื่อการเรียนรู้ ช่องทางการติดต่อสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ การติดตามและการประเมินผลการเรียนรู้มาประยุกต์เข้ากับระบบการประมวลผลข้อมูลอัจฉริยะ ซึ่งจะช่วยนำทางให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัยที่เน้นให้นักศึกษาสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนปกติ เน้นให้นักศึกษาแสวงหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสามารถของตนเอง ที่น่าจะเหมาะสมสำหรับนักศึกษาที่ต้องการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาการเรียนการสอนอัจฉริยะให้เหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนโดยอาศัยเทคโนโลยีการเรียนการสอนอัจฉริยะซึ่งเป็นแนวคิดใหม่ที่เป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน โดยเฉพาะชุดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนที่เน้นการฝึกปฏิบัติ ซึ่งระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสามารถตอบสนองทักษะการเรียนรู้เหล่านี้ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากระบบนี้เป็นการผสมผสานศาสตร์ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ และ ด้านการศึกษาเข้าด้วยกัน เน้นการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่มีลักษณะพื้นฐานที่แตกต่างกัน ให้สามารถเรียนรู้ด้วยสื่อหลักและสื่อเสริมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังที่ วิไลรัตน์ ยาทองไชยและจิตติมนต์ อังสกุล (2556) กล่าวว่า ระบบการสอนอัจฉริยะ คือ นวัตกรรมสำหรับการเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงผู้เรียนในการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน และเนื้อหาทางการเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน นอกจากนี้ยังช่วยเหลือผู้เรียนในการจัดสื่อเพื่อการเรียนรู้ ติดตามและประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยความสามารถทางปัญญาประดิษฐ์ ระบบการสอนอัจฉริยะประกอบด้วย โมดูลมาตรฐาน 4 องค์ประกอบ คือ โมดูลฐานความรู้ โมดูลผู้เรียน โมดูลการสอน และโมดูลส่วนต่อประสาน สำหรับการวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนเสริมอัจฉริยะถือเป็นการรวมวิทยาการในหลายสาขา นอกจากนี้การเพิ่มความสามารถของระบบการสอนเสริมอัจฉริยะยังมีการนำเทคนิคการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนเข้ามาใช้ ซึ่งเทคนิคนี้จะให้คำแนะนำตามคุณลักษณะ

ของผู้เรียนโดยอัตโนมัติเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่คาดหวังสำหรับการประเมินผลระบบนั้นได้ใช้รูปแบบของการประเมินผลย่อย และการประเมินผลรวม ตลอดจนคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อผู้เรียนและวงการศึกษไทย

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสามารถทำให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันสามารถเรียนรู้โดยเทคโนโลยีอัจฉริยะที่สามารถช่วยแนะนำแนวทางการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียน ดังที่ แลน (Lane, 2006) กล่าวว่า ในระบบการสอนอัจฉริยะที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนนั้นจะเน้นที่ความสามารถในการเป็นตัวแทนของโดเมนความรู้และมีการเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ในรูปแบบการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนแบบโต้ตอบและการให้ข้อเสนอแนะที่ลึกซึ้งที่เป็นไปไม่ได้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อื่นซึ่งกระบวนการของการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยด้านวิทยาการปัญญา (Cognitive Science) ที่ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของคำแนะนำในระหว่างการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่เป็นการช่วยแนะนำแนวทางการค้นพบความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ในสถานการณ์ที่ผู้เรียนไม่ได้อยู่ในห้องเรียน เช่น อยู่ที่บ้านหรือในที่ที่ไม่มีผู้สอนหรือผู้อื่นให้คำปรึกษาได้ ซึ่งเทคนิคของระบบการสอนอัจฉริยะสามารถช่วยเติมช่องว่างได้โดยการให้ข้อเสนอแนะป้อนกลับอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน (Lane, 2006) และนิตยา บุญปริตร และสมปอง อ้นเดช (2551) กล่าวว่า เทคโนโลยีอัจฉริยะเป็นการเรียนรู้ที่ปรับวิธีการ ให้ตรงกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน การสอนที่ปรับให้เข้ากับผู้เรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็ว ประสิทธิภาพสูงและเข้าใจได้มากกว่าเช่น การติดตาม กิจกรรมการเรียนของผู้เรียน การแปรผล และใช้ข้อมูลใหม่ๆ เสริมกระบวนการเรียน

ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะจะทำให้เกิดรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ออนไลน์และนวัตกรรมด้านการศึกษาทางไกลแนวทางใหม่ที่ช่วยยกระดับการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชให้มีคุณภาพเพื่อประสิทธิภาพและเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ตรงกับความสามารถทางการเรียนที่มีความเหมาะสมสำหรับระดับความรู้ของตนเอง อันจะส่งผลให้การศึกษทางไกลก้าวสู่ประสิทธิภาพแห่งการเรียนรู้เพื่อเป็นเครื่องมือในการเร่งยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษาในระบบเปิดต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์สภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

3. เพื่อศึกษาผลการใช้การเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

### สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้งานการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะที่พัฒนาขึ้น อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก

### ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพและปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ ได้แก่ 1) อาจารย์ผู้สอนในระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยพิจารณาจากคุณสมบัติด้านความรู้ ประสบการณ์การสอนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 10 คน ผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) 2) ผู้ดูแลระบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 5 คน และ 3) นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 9 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินคุณภาพ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านการหาข้อมูล การศึกษา 4.0 การศึกษาทางไกล และ/หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ในการเขียนหนังสือหรือตำราเรียน หรืองานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกล การเรียนการสอนออนไลน์ ด้านการหาข้อมูล การศึกษา 4.0 และมีผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษ จำนวน 12 คน โดยผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 52311 การปฐมพยาบาลและการบำบัดโรคเบื้องต้น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 173 คน โดยการเข้าร่วมการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามความสมัครใจ

2. ตัวแปร ได้แก่

1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนด้วยการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ

2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำกิจกรรมและความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



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

ฐานที่ 1	การซักประวัติการเจ็บป่วย
ฐานที่ 2	การตรวจวัดสัญญาณชีพ
ฐานที่ 3	การตรวจประเมินการเจ็บป่วยเบื้องต้น 1
ฐานที่ 4	การตรวจประเมินการเจ็บป่วยเบื้องต้น 2
ฐานที่ 5	การตรวจเต้านม
ฐานที่ 6	การเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน
ฐานที่ 7	การทำแผล
ฐานที่ 8	การพันแผล
ฐานที่ 9	การทำแผล และการพันแผล 2
ฐานที่ 10	การเช็ดตัวลดไข้
ฐานที่ 11	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ยา
ฐานที่ 12	การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นกลุ่มอาการไข้ บวม ซีด
ฐานที่ 13	การตรวจประเมินผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดและปัญหาการขับถ่าย

#### นิยามศัพท์/นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

1. การเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ หมายถึง การนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจเข้ามาบริหารจัดการในการนำเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระที่เป็นองค์ความรู้และประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในระบบการสอนทางไกล ที่ประยุกต์นำความสามารถทางการวิเคราะห์ของคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นคุณลักษณะ ผลการเรียนรู้ เนื้อหารายวิชา เพื่อแยกแยะผู้เรียนและนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่แตกต่างกันไปตามความรู้พื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) โมดูลผู้เชี่ยวชาญ 2) โมดูลผู้เรียน 3) โมดูลการสอน 4) ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน 5) คลังความรู้ และ 6) โมดูลการประเมินผล

2. ระบบย่อยในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ หมายถึง ส่วนสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะโดยบูรณาการกับโครงสร้าง e-Learning

ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความสามารถในการวิเคราะห์ แยกแยะความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยแบ่งออกเป็น 4 ระบบ ได้แก่ ระบบประเมินความสามารถของผู้เรียน ระบบรายงานผลการเรียนรู้ ระบบแนะนำผู้เรียน และระบบโมดูลการสอน

3. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 52311 การปฐมพยาบาลและการบำบัดโรคเบื้องต้น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

4. การประเมินผู้เรียน หมายถึง การวัดระดับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้เครื่องมือที่สร้างผู้วิจัยขึ้น เพื่อทดสอบความรู้ความสามารถในการเรียน ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน แบบประเมินความสามารถ และแบบสอบถามความพึงพอใจ

5. ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์อัจฉริยะ หมายถึง ระดับความรู้สึกที่มีต่อระบบการสอนการสอนออนไลน์อัจฉริยะในด้านการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และด้านโมดูลการสอน ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

#### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. เป็นการพัฒนาสื่อหลักและสื่อเสริมที่สอดคล้องกับพื้นฐานการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่มีลักษณะพื้นฐานการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ที่เน้นการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ผู้เรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน