

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุม (1) แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาทางไกล (2) แชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติ (3) หลักการ Agile เพื่อการพัฒนาแชทบอท และ (4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาทางไกล

การศึกษาทางไกล หมายถึงการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้พบกันแบบเห็นหน้ากัน หรืออยู่ในสถานที่เดียวกัน แต่มีการใช้ระบบสื่อสารแบบสองทาง การเรียนการสอนทางไกลเป็นวิธีการสอนที่รองรับการที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ต่างสถานที่กัน โดยมีการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ คอมพิวเตอร์ และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ (Holmberg, 1989)

การสนับสนุนการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของระดับสถาบัน ในการสนับสนุนผู้เรียนให้ได้อย่างครอบคลุมและทั่วถึงนั้น จำเป็นต้องเจาะลึกถึงระดับรายวิชา ซึ่งการสนับสนุนผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลในระดับรายวิชานั้น หมายถึง การจัดเตรียมวิธีการ เครื่องมือ แหล่งการเรียนรู้ที่เป็นทรัพยากรบุคคลและระบบอัตโนมัติ เพื่อให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และสนับสนุนให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการศึกษาทางไกล (ธันท์ณัฐ ฉัตรภักดิ์รัตน์, 2555)

รูปแบบการสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาทางไกลสามารถจำแนกได้ตามลักษณะของระดับสถาบันและระดับชุดวิชา โดยส่วนมากการสนับสนุนการศึกษา จัดให้บริการด้านต่างๆ ได้แก่ บริการข่าวสารข้อมูลจากสถาบัน การพบปะระหว่างเรียนกับอาจารย์ที่ปรึกษา การพบกลุ่มระหว่างเรียน การสอนเสริม บริการสื่อเสริม บริการตอบปัญหา ให้คำแนะนำเรื่องวิธีเรียน บริการแนะแนว และให้คำปรึกษาด้านต่างๆ การจัดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ หรือการบริการแหล่งความรู้ในรูปแบบต่างๆ (สุมาลี สังข์ศรี, สุนทร โคตรบรรเทา, สุนันท์ นิลบุตร, และ พัชรี ผลโยธิน, 2546)

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) จัดรูปแบบการสนับสนุนผู้เรียนตามมิติการสื่อสารทางด้านเวลา เป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบแรก ประสานเวลา ได้แก่ แชท ข้อความส่งด่วน สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน เป็นต้น และรูปแบบที่สอง ไม่ประสานเวลา ได้แก่ วิกี บล็อก กลุ่มเสวนา / กระดานข่าว / กระดานประกาศ อีเมล กลุ่มข่าว เป็นต้น

จากแผนพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) มุ่งเน้นการปรับตัวให้มหาวิทยาลัยก้าวทันกับบริบทภายนอกที่ท้าทาย โดยการมุ่งสร้างตัวตนใหม่ของ

มหาวิทยาลัยให้เข้มแข็ง เน้นการจัดการศึกษาตลอดชีวิต ทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ให้ทันสมัยตอบสนองการเรียนรู้และทักษะของโลกอนาคต เน้นการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมที่สนับสนุนการพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัย และนวัตกรรมทางสังคมที่ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ เน้นบูรณาการการทำงานจากทุกภาคส่วนทั้งรัฐ เอกชน ท้องถิ่น ชุมชน ร่วมกันขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่ ภายใต้ความเชี่ยวชาญและภารกิจหลักของมหาวิทยาลัย เน้นการพัฒนาระบบการบริหารภายในองค์กรให้มีผลสัมฤทธิ์สูงและมีหลักธรรมาภิบาล ครอบคลุมการวางโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี และสารสนเทศให้ทันสมัยมีเสถียรภาพและเพียงพอต่อการขับเคลื่อนเป็น Digital University

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชมีการจัดทำแผนปรับแต่งแปลงโฉมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2565-2569 ซึ่งมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการต่อเนื่องจากการปฏิรูปมหาวิทยาลัยในระหว่างปี พ.ศ. 2561-2562 โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก เพื่อปรับแต่งแปลงโฉมมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบดิจิทัล และประการที่สอง เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคพลิกผัน

ในการรองรับแผนปรับแต่งแปลงโฉมมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องลงทุนในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานและแพลตฟอร์มที่สนับสนุนต่อการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการให้บริการการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลที่เป็นมหาวิทยาลัยเปิดชั้นนำของโลกที่ใช้เทคโนโลยีสมบูรณ์แบบ

จากการสรุปสาระสำคัญ ปัญหาสำคัญหนึ่งที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชพบ คือ ด้านกระบวนการให้บริการของแต่ละหน่วยงานในการให้บริการแก่นักศึกษา พบว่านักศึกษาได้รับบริการที่ล่าช้า และมหาวิทยาลัยได้รับการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาการให้บริการมาเป็นระยะๆ ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาและเป็นการลดผลกระทบในปัญหาที่เกิดขึ้น ทางมหาวิทยาลัยฯ จึงเห็นความสำคัญในการปรับแต่งแปลงโฉม โดยมีแผนงานหนึ่งที่เป็นแผนงานจัดการสอนออนไลน์สมบูรณ์แบบและบริการดิจิทัลเพื่อให้นักศึกษาสะดวกเรียนสะดวกรู้ โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปรับเปลี่ยนการให้บริการ เพื่อการสร้างความพึงพอใจและความผูกพันระหว่างนักศึกษาและมหาวิทยาลัย นอกจากนี้มหาวิทยาลัยมีการแปลงกลยุทธ์ต่างๆ ออกมาเป็นแผนปฏิบัติการที่สำคัญ ครอบคลุมการพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติในรูปแบบแชทบอท

2. แชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติ

แชทบอทชื่อฟรอยด์บ็อต (Freudbot) ถูกสร้างขึ้นโดยใช้สถาปัตยกรรมโอเพ่นซอร์สของ AIML เพื่อพิจารณาว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแชทบอทสามารถปรับปรุงปฏิสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาของผู้เรียนในการศึกษาทางไกล ผู้เรียนจำนวน 53 คน ในสาขาจิตวิทยา มีการสนทนากับฟรอยด์

บ็อดทางเว็บเป็นเวลา 10 นาที ภายใต้ชุดการเรียนการสอนหนึ่งในสองชุด จากนั้นพวกเขาตอบแบบสอบถามเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์และตัวแปรทางประชากร ผลลัพธ์จากแบบสอบถามแสดงให้เห็นถึงการประเมินประสบการณ์การแชทในเชิงบวกกับการใช้เทคโนโลยีแชทบอท และให้ทิศทางที่ชัดเจนสำหรับการพัฒนาและการปรับปรุงในอนาคต ผลการวิจัยพบว่าการใช้เทคโนโลยีแชทบอทมีแนวโน้มเป็นเครื่องมือการเรียนการสอนในการศึกษาทางไกลและออนไลน์ (Heller, Proctor, Mah, Jewell, & Cheung, 2005)

แชทบอทชื่อ DocChat มีวิธีการดึงข้อมูลแบบใหม่สำหรับเครื่องมือแชทบอทที่สามารถใช้ประโยชน์จากเอกสารที่ไม่มีโครงสร้างแทนที่จะเป็นคู่ Q-R เพื่อตอบสนองต่อคำพูด โดยการเรียนรู้ที่จะจัดอันดับแบบจำลองพร้อมคุณสมบัติที่ออกแบบในระดับความละเอียดต่างๆ มีการนำเสนอให้มีการวัดความเกี่ยวข้องระหว่างคำพูดและคำตอบโดยตรง (Yan et al., 2016) นอกจากนี้บริษัทต่างๆ มีการปรับปรุงประสิทธิภาพทางการตลาดและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมกับลูกค้าให้มากขึ้นกว่าเดิมโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแชทบอทที่เป็นเอไอ (AI Chatbot) เพื่อรับรู้ความต้องการผ่านประสบการณ์ของผู้ใช้บริการที่เป็นลูกค้า และตอบคำถามที่ลูกค้าต้องการโดยตรง (Kurachi, Narukawa, & Hara, 2018)

การออกแบบระบบตอบคำถามเชิงโต้ตอบเป็นความท้าทายที่สำคัญของปัญญาประดิษฐ์ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าแชทบอท ซึ่งสามารถจัดการสนทนาทางคอมพิวเตอร์ออนไลน์ด้วยภาษาธรรมชาติ ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาจำนวนแชทบอทยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยใช้ภาษาเครื่องมือและแพลตฟอร์มที่แตกต่างกันและมีการใช้งานในหลายด้าน อาทิเช่น ด้านการตลาด ด้านการศึกษา และด้านการแพทย์ (Qaffas, 2019) โดยสิ่งที่ควรพิจารณาเพื่อให้เกิดความสำเร็จของแชทบอท คือความสามารถในการสนทนาตอบโต้ในด้านการโต้ตอบ การทำงานสอดคล้องตรงกัน การทดสอบ และการวิเคราะห์ (Pereira & Díaz, 2018)

การออกแบบแชทบอทเป็นตัวช่วยในการเรียนทางไกล เกิดจากการที่กระบวนการแปลงข้อมูลเป็นดิจิทัลมีความก้าวหน้ามากขึ้นทั้งในส่วนของวัสดุและเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอน ในการเรียนการสอนทางไกลของวิชาเศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้น ณ National University of Distance Education (UNED) ผู้ช่วยเสมือนในรูปแบบของแชทบอทหรือหุ่นยนต์สนทนาชื่อว่า EconBot ได้รับการออกแบบและให้บริการแก่ศึกษาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2560 โดยการพัฒนาแชทบอทเริ่มต้นตั้งแต่การกำหนดเหตุผลของการนำไปใช้ การกำหนดขั้นตอนของกระบวนการพัฒนา ลักษณะและหน้าที่ การประเมินประโยชน์ของการใช้งาน และบทบาทของครูในการนำนวัตกรรมทางเทคโนโลยีประเภทนี้ไปใช้งานด้านการเรียนการสอน (Tamayo, Herrero, Martín, Navarro, & Tránchez, 2020)

สำหรับการให้บริการของบางโรงแรมได้มีการพิจารณานำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือเอไอในรูปแบบแชทบอท และหุ่นยนต์คือสกร์สำหรับการให้บริการตนเองอัตโนมัติมาใช้งาน เพื่อจะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและนวัตกรรมบริการที่ยั่งยืน อย่างไรก็ตามได้มีการคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการให้บริการและอินเทอร์เน็ตเฟซของเทคโนโลยีใหม่สำหรับการสื่อสารที่ลูกค้าอาจยังไม่คุ้นเคย ในการวิจัยได้มีการออกแบบการทดลองโดยแยกบริการของแชทบอทและเทคโนโลยีการให้บริการตนเองอัตโนมัติ ผลการวิจัยไม่พบความแตกต่างระหว่างแชทบอทและเทคโนโลยีการให้บริการตนเอง นอกจากนี้พบว่าลูกค้าต้องการความแปลกใหม่และมีความต้องการในลักษณะปฏิสัมพันธ์มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จในการให้บริการลูกค้าของโรงแรมด้วย (Um, Kim, & Chung, 2020)

การใช้งานปัญญาประดิษฐ์หรือเอไอในรูปแบบแชทบอทที่เป็นผู้ช่วยเสมือนแบบข้อความ ใน การศึกษานั้นค่อนข้างใหม่ การใช้งานแชทบอทถือว่ามีประโยชน์ในการช่วยให้ครูและนักศึกษาสามารถแก้ไขปัญหาทั้งคำถามด้านการศึกษาและงานประจำ ในการวิจัยมีการตรวจสอบปัจจัยที่อธิบายการยอมรับแชทบอทของครูผ่านแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (ครอบคลุมการรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน) การออกแบบการสนทนา (การใช้ภาษาทางสังคมและเชิงรุก) และอายุของครูและทักษะด้านดิจิทัล กระบวนการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยการทดสอบล่วงหน้าและการจัดทำแบบสำรวจออนไลน์ที่ระบุแชทบอทที่ประเภทที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานได้จะนำไปสู่การยอมรับแชทบอทมากขึ้น สำหรับคุณสมบัติของแชทบอท ในส่วนภาษาที่เป็นทางการของแชทบอทจะทำให้ผู้ใช้งานมีความตั้งใจในการใช้งานมากขึ้น ผลลัพธ์เหล่านี้จะสามารถช่วยในการออกแบบแชทบอทและการตัดสินใจด้านการสื่อสาร เพื่อการยอมรับการใช้งานสำหรับชุมชนการศึกษาต่อไป (Chocarro, Cortiñas, & Marcos-Matás, 2021)

3. หลักการ Agile เพื่อการพัฒนาแชทบอท

องค์กรที่ใช้หลักการและการปฏิบัติงานที่คล่องตัว เกิดจากการปรับตัวให้เข้ากับความต้องการทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลง โดยรับฟังความคิดเห็นของลูกค้าในช่วงต้นและต่อเนื่อง ปรับปรุงการสื่อสาร และสามารถตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขได้ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญที่จำเป็นในการตัดสินใจ สามารถใช้งานและส่งมอบได้ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากที่สุด และเป็นเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ภายใต้กระบวนการพัฒนาที่ยืดหยุ่นในการทำงานมากขึ้น

Agile เป็นกระบวนการพัฒนาที่จะช่วยให้การทำงานสะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยลดขั้นตอนการทำงานและงานด้านเอกสารให้น้อยลง และให้ความสำคัญเรื่องการสื่อสารระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องมากขึ้น เพื่อร่วมกันพัฒนาผลิตภัณฑ์และสินค้าให้เร็วขึ้น พร้อมนำมาทดสอบ และเก็บผลตอบรับเพื่อ

กลับไปแก้ไขปรับปรุง ทำให้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และสินค้าได้รวดเร็วและตอบโจทย์ผู้ใช้งานมากขึ้น

การพัฒนาแบบ Agile เป็นการทำงานร่วมกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีบทบาทเฉพาะที่เกี่ยวข้องมาก แต่ละคนมีทักษะและความรู้ความสามารถที่เหมาะสมในทีม เพื่อแลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน ตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าเพื่อให้การบริการได้รับการตอบรับจากลูกค้าหรือผู้ให้บริการอย่างยั่งยืน

วิธีการพัฒนาแบบ Agile เรียกว่าวิธี Test Driven Development (TDD) วิธีนี้จะเกี่ยวข้องกับการทดสอบอัตโนมัติซ้ำแบบจำกัด หลังจากช่วงการทดสอบเริ่มต้น จะมีการแก้ไขและทดสอบซ้ำเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ซึ่งตรงกันข้ามกับวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเดิม ซึ่งได้รับการทดสอบหลังจากการเขียนโปรแกรมทั้งหมดเสร็จสิ้น การปฏิบัติตามวิธี TDD ช่วยลดความผิดพลาดและเป็นการปรับปรุงคุณภาพของโปรแกรม โดย TDD มีกฎหลักสองข้อ ได้แก่ 1) หากการทดสอบล้มเหลวโปรแกรมจะถูกเขียนขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหา และ 2) มีการดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อให้แน่ใจว่าข้อผิดพลาดจะไม่เกิดขึ้นซ้ำในโปรแกรม (Al-Saqqah, Sawalha, & AbdelNabi, 2020)

หลักการของ Agile คือแนวคิดของการผลิตที่เป็นการพัฒนาตามธรรมชาติจากแนวคิดดั้งเดิมเน้นที่การลดต้นทุน ความต้องการสำหรับองค์กรและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้มีความยืดหยุ่นและตอบสนองต่อลูกค้ามากขึ้น นำไปสู่แนวคิดของการผลิตเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะตามสถานการณ์ เพื่อความคล่องตัวในการให้บริการ (Dingsøyr & Lassenius, 2016)

ทีมวิศวกรรมซอฟต์แวร์จะการทำงานและสื่อสารร่วมกัน ผ่านกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ของทีมในรูปแบบ Agile ที่มีความทันสมัย เพราะสามารถปรับปรุงกระบวนการที่เกิดขึ้นก่อนหน้า มีการทำซ้ำของการพัฒนาครั้งล่าสุด ผ่านการรับรู้ของสมาชิกทุกคนในทีม และมีการเพิ่มมุมมองของกระบวนการที่ประกอบด้วยข้อมูลและวัตถุประสงค์เพิ่มมากขึ้น ด้วยการปรับปรุงกระบวนการและการตรวจสอบความก้าวหน้าที่เกิดขึ้น ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นที่มีข้อตกลงร่วมกันในขอบเขตของข้อมูลครอบคลุมถึงการวิจัยเกี่ยวกับระบบอัตโนมัติของข้อมูลเชิงลึกผ่านเซตของ (Matthies, Dobrigkeit, & Hesse, 2020)

นอกจากนี้พบว่าวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Agile ได้รับความสนใจและนำมาใช้งานทั้งในด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และสาขาวิชาอื่นๆ อีกเป็นจำนวนมาก ครอบคลุมระบบสารสนเทศและการจัดการโครงการ โดยวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Agile เดิมกำหนดเป้าหมายไว้ที่ทีมพัฒนาขนาดเล็กที่มีการจัดการร่วมกัน แต่ปัจจุบันมีการนำไปประยุกต์ใช้มากขึ้นในบริบทอื่นๆ ที่นอกเหนือจากการพัฒนาระบบเว็บและระบบไอทีภายใน ครอบคลุมระบบงานที่มีความสำคัญต่อภารกิจของหน่วยงาน วิธีการที่ออกแบบมาสามารถนำมาใช้ในการทำงานสำหรับทีมเดี่ยวที่มีนักพัฒนาห้าถึงเก้าคน ไปจนถึง

โครงการที่มีหลายสิบทีมและนักพัฒนาหลายร้อยคน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการประสานรวมกับระบบที่มีอยู่หลายร้อยระบบและส่งผลกระทบต่อผู้ใช้จำนวนมาก (Dingsøyr, Falessi, & Power, 2019)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คุณลักษณะหลักของการวิจัยเพื่อการพัฒนาซอฟต์แวร์คือการใช้ซอฟต์แวร์ในการสอน e-learning ทำให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักศึกษาที่เป็นวัยทำงานและอาศัยห่างไกลจากศูนย์ ทำให้การฝึกอบรมหรือผู้ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ สามารถได้รับการศึกษาต่อเนื่อง โดยซอฟต์แวร์ต้องคำนึงถึงระบบที่มีความสามารถตรวจจับคำถาม โดยอาศัยเทคนิคการประมวลผลภาษาธรรมชาติและออนโทโลยีของโดเมน เพื่อให้ได้คำตอบตรงกับที่นักศึกษาต้องการ ซึ่งผลการทดลองใช้ซอฟต์แวร์แสดงให้เห็นถึงความสามารถและประสิทธิภาพที่ได้รับจากการตอบคำถามนักศึกษา (Colace et al., 2018)

ผู้เรียนเรียนรู้โดยการถามคำถามและในฐานะผู้สอนสามารถช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนถามคำถาม การค้นพบเบื้องต้นของซอฟต์แวร์ที่ใช้ Dialogflow ที่อัปเดตได้โดยผู้ดูแลระบบโดยการส่งข้อความโต้ตอบแบบทันที ซอฟต์แวร์ใช้โมดูลการประมวลผลภาษาธรรมชาติที่สร้างขึ้นโดย Dialogflow เพื่อทำความเข้าใจคำถามของนักเรียนและจับคู่กับคำตอบที่กำหนดไว้ล่วงหน้า มีการอธิบายกระบวนการสร้างซอฟต์แวร์จากชุดคำถามที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และซอฟต์แวร์สามารถสนับสนุนหลักสูตรและเป็นเครื่องมือที่ใช้งานได้ในการเผยแพร่ข้อมูลให้กับผู้เรียนและสามารถตอบคำถามจากชุดคำถามที่กำหนดไว้ (Ch'ng et al., 2019) นอกจากนี้มีการศึกษาซอฟต์แวร์ด้วยการแปลงเนื้อหาของหนังสือเป็นภาษา AIML และส่งไฟล์ไปยังฐานความรู้ที่ได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในโดเมนของเนื้อหา ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของซอฟต์แวร์ที่ทำให้ผู้สอนสามารถจัดการซอฟต์แวร์ด้วยตนเองตามหัวข้อของหลักสูตรได้ (Krassmann et al., 2019)

ข้อดีของการนำซอฟต์แวร์ไปใช้ในแพลตฟอร์มของการสื่อสารข่าวสารในช่วงสถานการณ์วิกฤต ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องได้อย่างรวดเร็วและทันเวลา (Maniou & Veglis, 2020) โดยข้อมูลที่ใช้ในการตอบกลับจะได้รับการใส่คำอธิบายประกอบ โดยใช้รูปแบบคำอธิบายประกอบสองด้าน คือ ความถูกต้องของการตอบกลับและความไม่ชัดเจนของการตอบกลับ (Curry & Rieser, 2016) ซอฟต์แวร์สามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงาน เป็นการทำให้เกิดประสบการณ์ที่ดีขึ้นให้กับผู้ใช้ด้วยต้นทุนที่ต่ำ ถ้าซอฟต์แวร์มีการทำงานที่ซับซ้อนขึ้น นักพัฒนาจะทำความเข้าใจและพิจารณาปัญหาของความสามารถของซอฟต์แวร์ให้สามารถยืดหยุ่นและทำงานใกล้เคียงกับภาษาของมนุษย์มากที่สุด ซอฟต์แวร์จะทำการสร้างสิ่งแวดล้อมขึ้นมาใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่เปลี่ยนไปอย่าง

รวดเร็ว โดยมีการเพิ่มคุณสมบัติใหม่ให้กับแพลตฟอร์มที่มีอยู่ (Rahman, Al Mamun, & Islam, 2017)

แชทบอทถูกใช้ในมหาวิทยาลัยเพื่อให้ข้อมูลการศึกษาแก่นักศึกษา ทำให้นักศึกษาไม่ต้องเสียเวลารอคิวต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง โดยแชทบอททำหน้าที่รวบรวมและจัดเนื้อหาวิชาการ สามารถสร้างฐานความรู้ได้ การเก็บรวบรวมข้อมูลอาจรวมถึงคำถามและคำตอบที่ได้รับจากสำนักงานบริการของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมีกระบวนการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องตามขั้นตอนการสนทนาและรูปแบบออนไลน์ ครอบคลุมการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการพิเศษสำหรับนักศึกษาใหม่ ทำให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสม (Santoso et al., 2018)

การออกแบบระบบแชทบอทสำหรับคำถามที่พบบ่อยของมหาวิทยาลัย ชื่อ UNISEL Bot ได้รับการพัฒนาเพื่อช่วยฝ่ายการตลาดของมหาวิทยาลัยในการให้ข้อมูลในโหมดโต้ตอบเพื่อวัตถุประสงค์ทางการตลาด ปัญหาปัจจุบันคือข้อมูลจะไม่แสดงในลักษณะโต้ตอบ มีการให้บริการข้อมูลโดยใช้พอร์ทัลและกระดาษที่มีความซับซ้อนและไม่มีการสนับสนุนลูกค้าแบบเรียลไทม์เพื่อช่วยในคำถามและคำตอบ นอกจากนี้พบว่าในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรมีสารสนเทศสำหรับการให้บริการในแพลตฟอร์มแบบโต้ตอบ เพราะข้อมูลเชิงโต้ตอบมีแนวโน้มที่จะเพิ่มความสนใจของผู้ใช้มากขึ้น ดังนั้นโครงการนี้จึงมุ่งที่จะพัฒนา โดยกำหนดให้ระบบ UNISEL Bot ประกอบด้วยโมดูลทั้งหมด 7 โมดูลหลัก ครอบคลุมการถามและตอบคำถาม ข้อเสนอแนะ การลงทะเบียน เหตุการณ์ การนัดหมาย การสำรวจความต้องการ และแผนที่ โดยในอนาคตแชทบอทนี้จะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแทนวิธีการให้บริการลูกค้าแบบดั้งเดิม และยังสามารถช่วยเหลือให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้งาน รวมถึงการเก็บข้อมูลผู้ใช้งานเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อไป (Ahmad, Hamid, Zainal, & Baharum, 2020)

ระบบสนับสนุนการสื่อสารสำหรับนักศึกษาของวิทยาลัยด้วยแอปพลิเคชันแชทบอท มีแนวความคิดในการนำเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามาช่วยปรับปรุงวิธีการสื่อสารในการศึกษา ให้เป็นช่องทางการสื่อสารที่สามารถสนับสนุนและช่วยเหลือนักศึกษาให้สามารถลดความวิตกกังวล และสามารถช่วยให้พวกเขาบรรลุความสำเร็จทางวิชาการและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สามารถช่วยเหลือนักศึกษาเมื่อถามคำถามหรือต้องการค้นหาเกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบันและเหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้นในวิทยาลัย การทำวิจัยนี้มีการสำรวจความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานแชทบอทและการรับรู้ประสิทธิภาพในการตอบคำถามที่พบบ่อย ผลการวิจัยพบว่าแชทบอทเป็นอีกหนึ่งแพลตฟอร์มที่ช่วยให้พวกเขาสามารถสื่อสารและแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ง่าย และรวดเร็ว โดยแชทบอทถือเป็นช่องทางการสื่อสารแบบครบวงจรเพื่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความสนใจร่วมกัน หรืออาจกล่าวได้ว่าแชทบอทเป็นผู้ช่วยในรูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถตอบคำถามและข้อสงสัยให้กับผู้ใช้งานได้ (Alqaidi, Alharbi, & Almatrafi, 2021)

โครงการ มสธ. แชนบอท (Chatbot STOU) มีการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับตอบปัญหาและสนทนากับนักศึกษาแบบอัตโนมัติ ในเวลาจริงหรือทันทีบนสื่อสังคมออนไลน์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เพื่อทำการตอบคำถามนักศึกษาแบบอัตโนมัติ โดยมุ่งหวังให้นักศึกษาได้รับข้อมูลที่ต้องการในเวลารวดเร็ว และเกิดความพึงพอใจต่อระบบการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนของนักศึกษาซึ่งมีจำนวนมากได้ทันท่วงทีอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด (วศุขชัย ร่มสายหยุด, 2561)

