

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อ 1) พัฒนาแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และ 2) ประเมินแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร ประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่ใช้สำหรับการประเมินร่างแชทบอทและแชทบอทที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน และตัวแทนเจ้าหน้าที่สำนักบัณฑิต จำนวน 8 คน 2) กลุ่มที่ใช้สำหรับการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจต่อแชทบอทที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน และ 3) กลุ่มที่ใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจต่อแชทบอทที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 24 คน **กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 24 คน จาก 12 สาขาวิชาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยเลือกตัวแทนจากแต่ละสาขาให้มีจำนวนที่เท่ากัน สาขาละ 2 คน รวมเป็น 24 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2) แบบประเมินความเหมาะสมของแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

1. สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สรุปผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ข้อ ดังนี้

1. แชนบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติฯ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของการพัฒนาแชทบอท การกำหนดกลุ่มเป้าหมายของแชทบอท ครอบคลุมส่วนของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ การวางแผนการพัฒนาแชทบอท (ประกอบด้วย 3 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้งาน) และการพัฒนาฟังก์ชันการใช้งานแชทบอทด้วยหลักการ Agile โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านบัณฑิตศึกษา จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีแชทบอท จำนวน 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นตัวแทนของผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน รวมทั้งตัวแทนเจ้าหน้าที่สำนักบัณฑิตศึกษาจำนวน 8 คน ประเมินความเหมาะสมของแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยผลลัพธ์ค่าความแม่นยำและค่าเรียกคืนของแชทบอทเวอร์ชันที่สองคิดเป็นร้อยละ 100 เมื่อเปรียบเทียบกับแชทบอทเวอร์ชันแรก ผลลัพธ์ค่าความแม่นยำของคลาสเป้าหมายที่ทำนายได้ค่าเป็นจริงและเท็จ ร้อยละ 93.67 และ 98.04 ขณะที่ผลลัพธ์ค่าเรียกคืนของคลาสเป้าหมายที่ทำนายได้ค่าเป็นจริงและเท็จ ร้อยละ 79.36 และ 99.27 ตามลำดับ แสดงว่าประสิทธิภาพของแชทบอทเวอร์ชันที่สองมากกว่าแชทบอทเวอร์ชันแรก

2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

2. อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัย เรื่อง แชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ข้อ ดังนี้

2.1 ในการพัฒนาแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่า แชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีผลการอภิปรายผลดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินว่าแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภาพรวมในการทดสอบทั้งสองครั้งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีรายการที่มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด คือ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ในการช่วยผู้ใช้งานแก้ไขปัญหาบัณฑิตศึกษาได้ ด้านเนื้อหา เนื้อหาครอบคลุมงานบัณฑิตศึกษา และด้านการใช้งาน ในหัวข้อการใช้งานง่าย สะดวก ไม่ต้องมีผู้ให้คำแนะนำ และระยะเวลาการตอบสนองต่อคำถามแต่ละข้อ สำหรับระดับความเหมาะสมน้อย ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ หัวข้อการตอบคำถามได้ดีพอๆ กับการตอบคำถามโดยเจ้าหน้าที่ ด้านเนื้อหา หัวข้อข้อความที่ใช้สามารถสื่อสารให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ และด้านการใช้งาน หัวข้อความใกล้เคียงกับการสนทนากับเจ้าหน้าที่ สอดคล้องกับสิ่งที่ควร

พิจารณาว่าความสำเร็จของแชทบอทขึ้นอยู่กับความสามารถในการโต้ตอบ การทำงานสอดคล้องตรงกัน การทดสอบและการวิเคราะห์ (Pereira & Diaz, 2018)

ในมุมมองของนักศึกษา แบ่งได้ตามประสบการณ์ของการทำงานหรือรู้จักแชทบอทสำหรับนักศึกษาที่มีความเข้าใจและเคยใช้งานแชทบอทมาก่อน จะสามารถใช้งานแชทบอทโดยใส่คำสั่งที่ตรงประเด็น หรือสามารถคลิกเมนูที่เป็นกลุ่มข้อมูลที่ใกล้เคียงความต้องการได้ทันที และสำหรับนักศึกษาอีกกลุ่มที่ไม่คุ้นเคยกับการใช้งานแชทบอท จะเริ่มต้นด้วยการคลิกเลือกเมนูที่ใกล้เคียงกับความต้องการ และเริ่มเรียนรู้การใช้งานแชทบอทเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าประสบการณ์การใช้งานแชทบอทจะมีผลต่อการได้รับคำตอบที่ตรงกับความต้องการของนักศึกษา

2.2 ในการประเมินแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีรายละเอียดดังนี้ ข้อค้นพบจากการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภาพรวมมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีรายการที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ เป็นการช่วยผู้ใช้งานแก้ไขปัญหาทางบัณฑิตศึกษาได้ ด้านเนื้อหา ข้อความที่ใช้สามารถสื่อสารให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ ด้านการใช้งาน ระยะเวลาการตอบสนองต่อคำถามแต่ละข้อ ด้านประสบการณ์การใช้งาน มีความพึงพอใจโดยรวมมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบพบว่าประสบการณ์หลังการใช้งานแชทบอทมากขึ้นกว่าประสบการณ์ก่อนการใช้งานแชทบอท โดยมีความต้องการที่จะเข้าใช้งานแชทบอทในอนาคต สำหรับรายการความสอดคล้องระหว่าง คำถาม คำตอบ และคำแนะนำ สามารถปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยการนำข้อมูลที่ครบถ้วนนำเข้าสู่ฐานข้อมูลสำหรับแชทบอทอย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน เพื่อให้รายการการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้งาน และความใกล้เคียงกับการสนทนากับเจ้าหน้าที่ได้รับความพึงพอใจที่เพิ่มตามไปด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับตอบปัญหาและสนทนากับนักศึกษาแบบอัตโนมัติ (วฤชาญ์ ร่มสายหยุด, 2561) และแชทบอทสำหรับให้ข้อมูลการศึกษาแก่นักศึกษา (Santoso et al., 2018)

3. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงอันดับแรกในการนำแชทบอทมาใช้เพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คือ การเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในเรื่องขั้นตอนและวิธีการใช้

งานแชทบอท โดยเจ้าหน้าที่สำนักบัณฑิตศึกษา ควรได้รับการสนับสนุนและดูแลจากเจ้าหน้าที่สำนักคอมพิวเตอร์ เพื่อการใช้งานอย่างเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง ในกรณีการนำไปใช้งานจริง

สำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ ครอบคลุม (1) ผู้บริหาร (2) เจ้าหน้าที่สำนักบัณฑิตศึกษา และ (3) นักศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

หน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบด้านระบบเพื่อการสนับสนุนการให้บริการสารสนเทศแก่นักศึกษา ให้ความสำคัญ และสนับสนุนให้ใช้ช่องทางที่สะดวกและรวดเร็วเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติให้แก่นักศึกษา ดังนั้นผู้กำหนดนโยบายจึงควรสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการนำผลของการวิจัยนี้ไปต่อยอดเพื่อการใช้งานจริง อันจะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอีกทางหนึ่ง

2) ข้อเสนอแนะสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักบัณฑิตศึกษา

เจ้าหน้าที่สำนักบัณฑิตศึกษา เป็นผู้ให้บริการนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาโดยตรง ควรมีการอบรมการใช้งานในการเพิ่มฐานข้อมูลคำตอบเพื่อให้เกิดความชำนาญ เนื่องจากแชทบอทเพื่อตอบคำถามอัตโนมัติ อาจต้องสามารถเพิ่มเนื้อหาหรือแจ้งข่าวให้กับนักศึกษาได้ด้วยตนเอง จะทำให้การดำเนินการในการให้บริการสารสนเทศแก่นักศึกษารวดเร็วขึ้น

3) ข้อเสนอแนะสำหรับนักศึกษา

นักศึกษาควรได้รับการสื่อสารและทำความเข้าใจในการใช้งานแชทบอทเพื่อตอบคำถามอัตโนมัติ อันเป็นช่องทางหนึ่งในการทำความเข้าใจข้อมูลการเรียนการสอนที่ถูกต้องและครบถ้วน เพื่อแก้ไขปัญหาที่พบได้อย่างทันท่วงที

3.2 ข้อจำกัดของแชทบอท

การทำงานของแชทบอทถูกกำหนดเงื่อนไขเป็น rule-based ตามคำศัพท์ที่ค้นหาได้ในฐานข้อมูลที่ได้นำข้อมูลคำถามและคำตอบเก็บไว้ ดังนั้นถ้าฐานข้อมูลมีข้อมูลนำเข้าที่ครบถ้วนและเพียงพอจะทำให้ผลลัพธ์ของค่าเรียกคืนสูง และมีผลทำให้ประสิทธิภาพของแชทบอทสูงขึ้นตามไปด้วย

3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนนักศึกษาจำนวน 2 คน ของแต่ละสาขาวิชา รวม 24 คน ในงานวิจัยครั้งต่อไป อาจเพิ่มกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น ให้ครบทุกชั้นปี เพื่อการพัฒนาแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่จะเป็นประโยชน์ในวงกว้างต่อไป

3.4 ข้อเสนอแนะแนวทางการวิจัยในอนาคต

การวิจัยในอนาคต อาจออกแบบช่องทางในการนำข้อมูลเข้าที่ง่ายและสะดวกสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการข้อมูล เพื่อจะทำให้การค้นหาข้อมูลจากข้อความสามารถครอบคลุมและสามารถให้คำตอบได้ตรงหรือใกล้เคียงความต้องการของผู้ใช้บริการมากที่สุด ทั้งนี้อาจออกแบบระบบเพิ่มส่วนของการเก็บข้อมูลที่ผิดพลาดหรือไม่พบเพื่อจะนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมให้ชัดเจนและครบถ้วนสำหรับการตอบคำถามในครั้งต่อไป เสมือนเป็นเซทบอทที่สามารถเรียนรู้และเพิ่มเติมประสบการณ์ในการตอบคำถามที่ตรงประเด็นด้วยตัวเองเพิ่มขึ้น

