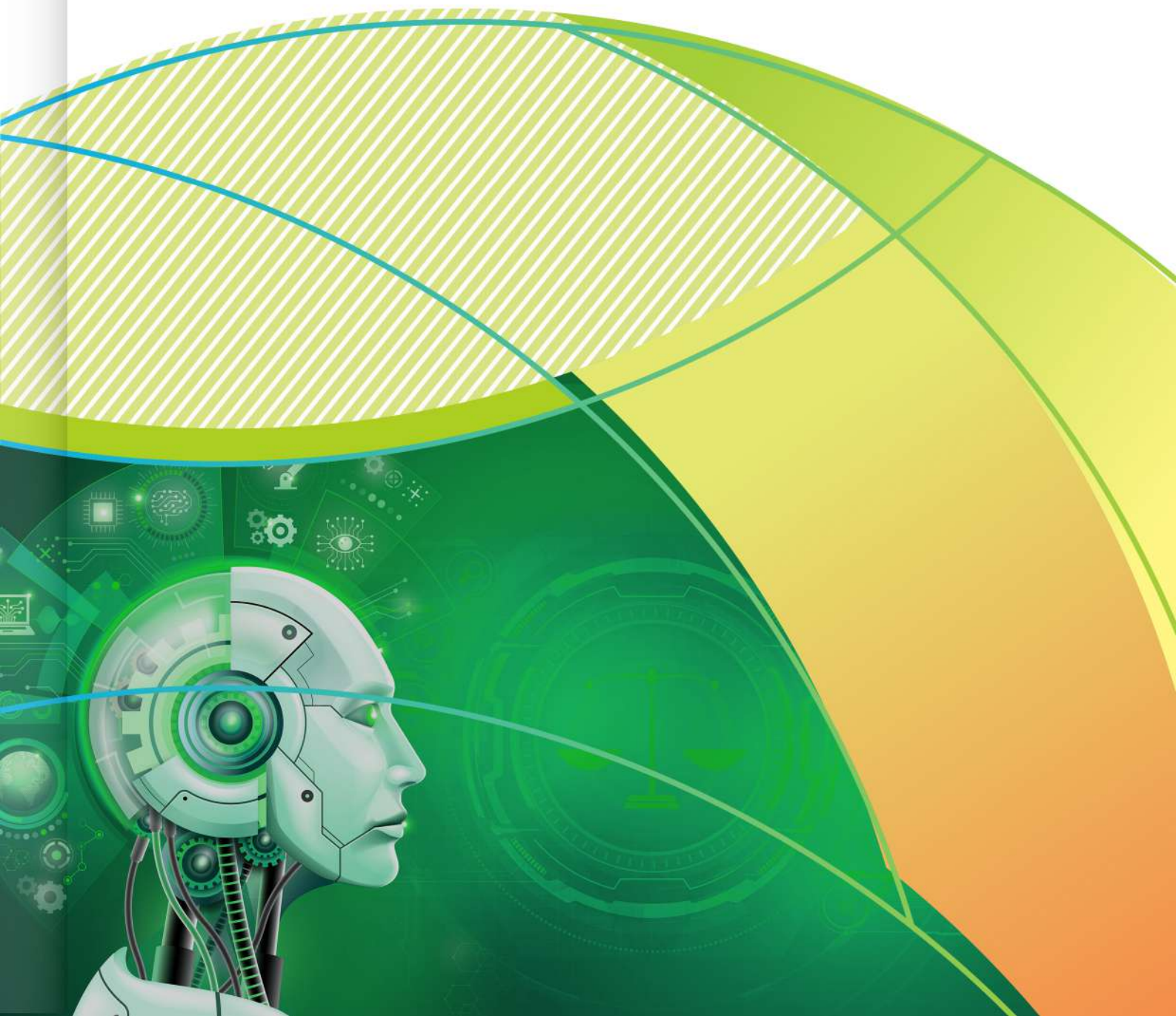




รายงานวิจัย ฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเนื้อหาสำหรับปัญญาประดิษฐ์
ที่ให้คำปรึกษาด้านกฎหมายท้องถิ่น ประจำปี 2566

Artificial Intelligent Research and Development Project 2023
: Case of Public Procurement and Supplies Administration Act
Consulting Chatbot for Local Administration



บทสรุปผู้บริหาร

จากการที่เทคโนโลยี Chatbot เข้ามามีบทบาทในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริการและการสื่อสารให้แก่องค์กรต่างๆ โดยเฉพาะบริการในการให้ข้อมูลหรือตอบคำถามอย่างง่ายที่ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา ทำให้ผู้ได้รับการบริการสามารถสอบถามได้ทุกเมื่อและรวดเร็ว ทางสถาบันพระปกเกล้าจึงได้ริเริ่มโครงการ Chatbot นี้มาตั้งแต่ปี 2563 โดยเริ่มจากชุดคำถามที่ตอบโดยอัตโนมัติแก่ผู้ใช้งานระดับท้องถิ่น โดยในปัจจุบันที่ปรึกษาได้ดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูล "คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านงานจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น" ผ่านกระบวนการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) จำนวน 2 ครั้ง และสร้าง "กรอบการสนทนา" (Dialogue) ในรูปแบบจำลอง (Model) โดยรวบรวมข้อมูลจากหนังสือหรือคำวินิจฉัยจากกรมบัญชีกลางเป็นหลัก ในงานปีงบประมาณ 2566 นี้ ทางนักวิจัยได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญจากกรมบัญชีกลาง ซึ่งได้แก่ อ.เชิดชัย มีคำ ในการคัดสรรหนังสือจากกรมบัญชีกลางที่เป็นประโยชน์และทันสมัย เช่น เรื่องเกี่ยวกับสถานการณ์โควิด 19, การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์, การลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างตามนโยบายใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงปี 2564 – 2565 จำนวน 25 ฉบับ ซึ่งสามารถสร้างสรรค์เป็นคำถามหลักๆ ได้ เป็นจำนวน 51 คำถามหลัก เข้าสู่ระบบ Chatbot ของสถาบันฯ พร้อมดำเนินการทดสอบ"กรอบการสนทนา" (Dialogue) การถาม – การตอบ รวมถึงการพัฒนาให้สามารถใช้งานร่วมกับเว็บไซต์หลักของสถาบันพระปกเกล้า สู่การใช้งานโดยผู้ใช้งานแบบสาธารณะ

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบในระยะถัดไป ทางผู้เข้าร่วม Focus Group เสนอว่าอยากให้เป็นเรื่องของ พรบ. ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ที่ทางท้องถิ่นในตอนนี้ต่างตีความในความหมายของตัวเองไม่ได้มีสิ่งที่ย่างอึ้งกลาง หาก Chatbot สามารถตอบคำถามได้จะเป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่นมาก และที่ประชุม Focus Group เสนอให้รวบรวมคำถามจากชั้นเรียนเรื่องของการจัดซื้อจัดจ้างของทางสถาบันฯ จะทำให้ได้รับคำถามที่ตรงกับความต้องการของท้องถิ่นมากที่สุด

ในมุมมองของนักวิจัยเนื่องจากเทคโนโลยี Chatbot มีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ควรมีการศึกษาและทบทวนเรื่องของเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อปรับปรุงให้เทคโนโลยีมีความทันสมัย และสามารถขยายตัวไปได้จนทำให้ Chatbot มีประสิทธิภาพและศักยภาพที่สูงขึ้นตอบสนองแก่โลกในปัจจุบันและอนาคตได้

Executive Summary

Chatbot technology has now improved an organization's services and communication, especially providing information or instant questions and answers without limitation of service hours. Therefore, King Prajadhipok's Institute established the Chatbot project in 2020, starting with the questions and answers for Local Administration users. We have developed the "Frequently Asked Question for Procurement for Local Administration" database through focus group meetings. We also create Dialogues by collecting questions and answers from Comptroller General's Department (CGD) documents in the 2023 budget year and consolidating them to be a model. We got support from Mr Cherdchai MeeKum, a CGD specialist, to pick up the latest and updated missives issued by the CGD, such as the issues about Covid19, the remote meetings, digital signatures, and updates on Thailand's Public Procurement Act during 2019 – 2022. We converted 25 documents to 51 primary questions and answers to contribute to the KPI database in this project.

From the opinion of the Focus Group, there is a suggestion to focus on the Land and Building Tax Act B.E. 2562 (2019), which still needs more standard answers for Local Administration users. Moreover, the Focus Group suggests gathering more questions and answers about procurements from the KPI's Procurement class. It will be more accurate to the needs of the Local Administration users.

From the researchers' point of view, the development of Chatbot technology has gone too far since 2020. Therefore, there is a recommendation to review the technology to improve or upgrade KPI's Chatbot to be up-to-date and enhance its efficiency in the next step.

โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเนื้อหาสำหรับปัญญาประดิษฐ์ที่ให้คำปรึกษาด้านกฎหมายท้องถิ่น
ประจำปี 2566

ประวัติคณบดีวิจัย

สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สถานที่ติดต่อ อาคารเอนกประสงค์ 1 ชั้น 7 เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์ แขวงพระบรมมหาราชวัง เขต
พระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

โทรศัพท์: 0-2613-3120-2,0-2223-3757 โทรสาร: 0-2224-1376 E-mail: admin@turac.tu.ac.th
คณบดีวิจัย ตำแหน่ง และ คุณสมบัติโดยย่อ

1. รศ.ดร. นพพร ลีปรีชานนท์	ผู้อำนวยการโครงการ/หัวหน้าโครงการ
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำและรองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการศึกษา	- ปริญญาเอก: Doctor of Philosophy (Ph.D.), Power System Economics and Planning, The Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT University), Melbourne, Australia (รับทุนผ่านสำนักงานนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) หรือ สนพ. กระทรวงพลังงาน เมื่อปี พ.ศ. 2541 สำเร็จการศึกษา พ.ศ 2546) - ปริญญาโท (1) วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำเร็จการศึกษา 2539 - ปริญญาโท (2) รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (ร.ม.) สาขาการเมืองการปกครอง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำเร็จการศึกษา 2548 - ปริญญาโท (3) นิติศาสตรมหาบัณฑิต (น.ม.) สาขากฎหมายธุรกิจ วิทยาลัยนพนธ์ระดับดีเด่น คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

	<p>- ปริญญาตรี (1) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) เกียรตินิยมอันดับสอง สาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำเร็จการศึกษา 2536</p> <p>- ปริญญาตรี (2) นิติศาสตรบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม (Credit Bank วิชาทางกฎหมายจากคณะนิติศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะนิติศาสตร์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต และคณะนิติศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีปทุม) สำเร็จการศึกษา 2562</p>
<p>ประสบการณ์ทำงาน</p>	<p>ประสบการณ์การทำงาน 33 ปี (2531-ปัจจุบัน)</p> <p>2539-ปัจจุบัน : อาจารย์ประจำและ รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>2563-ปัจจุบัน : Vice Chairman (Meeting&Conference), IEEE PES Thailand Chapter</p> <p>25562-ปัจจุบัน : อนุญาโตตุลาการประจำ สถาบันอนุญาโตตุลาการ สำนักงานศาลยุติธรรม(TAI) และอนุญาโตตุลาการ สถาบันอนุญาโตตุลาการ กระทรวงยุติธรรม (THAC)</p> <p>2559-ปัจจุบัน : ผู้ตรวจสภาวิศวกรสมัยที่ 67 (มาจากการเลือกโดยที่ประชุมใหญ่สามัญ)</p> <p>2558-2561 : หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>2555-ปัจจุบัน : อนุกรรมการเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid), ในคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน, กระทรวงพลังงาน</p> <p>2551-ปัจจุบัน : กรรมการบริหาร IEEE-PES Thailand Chapter</p> <p>2553-2561 : ประธานฝ่ายกิจการพิเศษ IEEE Thailand Section</p> <p>2550-2556 : ประธานสภาอาจารย์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>2555-2556 : เลขาธิการสมาคมสภามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย (สสม.)</p>

	<p>2552-2553 : ประธาน ปอมท. (ที่ประชุมประธานสภา อาจารย์มหาวิทยาลัยทั่วประเทศ) คนที่ 32</p> <p>2552-2555 : รองเลขาธิการสมาคมสภามหาวิทยาลัยแห่ง ประเทศไทย (สสม.)</p> <p>2551-2552 : รองประธาน ปอมท.</p> <p>2 5 49- 2 5 5 0 : ร อ ง ป ร ะ ธ า น ส ภ า อ า จ า ร ย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>2 5 46-2 5 49 : ร อ ง ค ณ บ ตี ค ณ ะ วิ ศ ว ก ร ร ม ศ า ส ต ร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>2554-2557 : ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์คณะกรรมการพลังงาน วุฒิสภา</p> <p>2554-2555 : อนุกรรมการศึกษาระบบโครงข่ายไฟฟ้า อัจฉริยะ (Smart Grid) ในคณะกรรมการพลังงาน วุฒิสภา</p> <p>2552-2554 : อนุกรรมการทบทวนแผนพัฒนาการผลิต ผลิตไฟฟ้า PDP ในคณะกรรมการธรรมาภิบาล วุฒิสภา</p> <p>2552-2554 : ที่ปรึกษาประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท CP- ALL จำกัด (มหาชน)</p> <p>2551-2554 : ที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการเทคโนโลยี สารสนเทศ ในคณะกรรมการ การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงาน วุฒิสภา</p> <p>2550-2552 : ผู้ดำเนินรายการ Executive Hard Talk ผลิต โดย บริษัท มีเดียเอกเชกคิวิฟกรุ๊ป จำกัด ออกอากาศทาง Nation Channel</p> <p>2548-2549 : อนุกรรมการการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในคณะกรรมการ การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ การพลังงาน วุฒิสภา</p> <p>2548-2554 : กรรมการบริษัท มีเดียเอกเชกคิวิฟกรุ๊ป จำกัด</p> <p>2 5 4 7 - 2 5 4 9 : อ นุ ก ร ร ม า ทิ ก ร ร ม การพลังงาน ใน คณะกรรมการการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ การพลังงาน วุฒิสภา</p>
--	---

	<p>2538-2539 : Supervisor, ABB Thailand Limited</p> <p>2536-2538 : วิศวกรสนับสนุนด้านเทคนิค, BICC (Singapore), Pty, Ltd.</p> <p>2534-2536 : วิศวกรสนาม บริษัท วจักรอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด “โครงการก่อสร้างอาคารกุมารเวช โรงพยาบาลสมิติเวช”</p> <p>2531-2532 : ช่างเทคนิคสายการผลิต บริษัทเนชั่นแนลเซมิคอนดักเตอร์ จำกัด (NS-Electronics)</p> <p>2531-2531 : ช่างเทคนิค บริษัท ไออีซี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด</p>
การฝึกอบรม	<p>2543 Transmission Pricing School โดย University of Wisconsin at Madison, USA.</p> <p>2553 การจัดการค้าปลีกขั้นสูง หรือ Advanced Retail Management (ARM) รุ่นที่ 2 โดยบริษัท ซีพีออลล์จำกัดมหาชน</p> <p>2556 หลักสูตรนักบริหารระดับสูง ธรรมศาสตร์เพื่อสังคม (นมธ.) รุ่นที่ 2 โดย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>2556 หลักสูตรวิศวกรระบบขนส่งทางราง (วศร.) รุ่นที่ 3 โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)</p> <p>2559 หลักสูตรนักบริหารระดับสูงเพื่อการสร้างชาติ (นสช.) รุ่นที่ 1</p> <p>2561 หลักสูตรนักบริหารระดับสูงด้านการแพทย์ (บสพ.) รุ่นที่ 2 วิทยาลัยแพทยนานาชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p>2562 หลักสูตรนักบริหารระดับสูง ธรรมศาสตร์เพื่อสังคมและโลก (นมธล.) รุ่นที่ 3 โดยมูลนิธิสถาบันวิทยาการธรรมศาสตร์เพื่อสังคม ร่วมกับ สถาบันอาณานิคมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ Korea University</p> <p>2563 หลักสูตรผู้นำเมือง (ผนม.) รุ่นที่ 5 โดยมหาวิทยาลัยนวัตกรรมธราธิวาส และกรุงเทพมหานคร</p> <p>2563 หลักสูตรผู้นำพอเพียงเพื่อความมั่นคง (นพม.) รุ่นที่ 8</p>

	<p>โดยสถาบันคลังสมอง วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร (วปอ.) 2564 หลักสูตรการอบรมพัฒนาสัมพันธ์ระดับผู้บริหาร กองบัญชาการกองทัพไทย (พสบ.บก.ทท) รุ่น 12 สถาบัน จิตวิทยาความมั่นคง สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ</p>
<p>ผลงานที่ผ่านมา</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมษายน พ.ศ. 2562 ได้รับ 6 รางวัล ประกอบด้วย 1 เหรียญทอง 2 เหรียญเงิน 2 เหรียญทองแดง 1 รางวัลพิเศษ จาก 6 ผลงานนวัตกรรมจากเวทีการประกวดสิ่งประดิษฐ์ระดับนานาชาติ ณ กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ครั้งที่ 47 2. เมษายน พ.ศ. 2561 ได้รับ 8 รางวัล ประกอบด้วย 1 รางวัลโล่เกียรติยศ (Grand Prix) 3 เหรียญทอง 1 เหรียญเงิน 1 เหรียญทองแดง และ 2 รางวัลพิเศษ จาก 6 ผลงานนวัตกรรมจากเวทีการประกวดสิ่งประดิษฐ์ระดับนานาชาติ ณ กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ครั้งที่ 46 3. ธันวาคม 2561 ได้รับรางวัล Outstanding Engineering Award (OEA) จาก IEEE PES, USA 4. ธันวาคม พ.ศ. 2560 ได้รับ 2 รางวัล (1 เหรียญทอง และ 1 เหรียญเงิน จาก 2 ผลงานนวัตกรรมจากเวทีการประกวดสิ่งประดิษฐ์ระดับนานาชาติ ณ กรุงโซล ประเทศเกาหลี (SIIF 2017) 5. มีนาคม พ.ศ. 2560 ได้รับ 2 รางวัล (1 เหรียญทอง เกียรติยศ และ 1 เหรียญเงิน จาก 2 ผลงานนวัตกรรมจากเวทีการประกวดสิ่งประดิษฐ์ระดับนานาชาติ ณ กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ครั้งที่ 45 6. เมษายน พ.ศ. 2559 ได้รับ 3 รางวัล (1 เหรียญเงิน 1 เหรียญทองแดง และ 1 รางวัลพิเศษประเภทเหรียญทอง) จาก 2 ผลงานนวัตกรรมจากเวทีการประกวดสิ่งประดิษฐ์ระดับนานาชาติ ณ กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ครั้งที่ 44 7. พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ได้รับ 4 รางวัลจากเวทีการประกวดสิ่งประดิษฐ์ระดับนานาชาติ 64th INNOVA

	<p>EUROKA Competition 2015 ณ กรุงบรัสเซล ประเทศเบลเยียม ประกอบด้วย รางวัล 2 เหรียญทอง (Gold Medal) จากคณะกรรมการตัดสินกลาง และรางวัลพิเศษ (Special Prize) จากประเทศรัสเซีย และโรมาเนีย จากผลงานนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่วิจัยในนามคณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ. ผ่านทุนวิจัยมุ่งเป้าของสภาวิจัยแห่งชาติ จำนวน 2 ผลงาน</p> <p>8. เมษายน พ.ศ. 2557 รางวัลพิเศษ (Special Prize) จากประเทศการ์ต้า จากผลงานนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ ณ กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ในงานแสดงนิทรรศการสิ่งประดิษฐ์นานาชาติ 43rd Geneva International Innovation Exhibition ที่วิจัยในนามคณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ. จำนวน 1 ผลงาน</p> <p>9. นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน เป็นหัวหน้าโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติทุนวิจัยผ่านสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยหน่วยงานผู้ให้ทุนจาก สกว. วช. สวก. กระทรวงมหาดไทย กระทรวงคมนาคม กระทรวงพลังงาน กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงการคลัง การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย รวมกันเป็นวงเงินทั้งสิ้นกว่า 90 ล้านบาท ผลิตผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ รายงานวิจัย 10 เล่ม และนวัตกรรมที่เตรียมการจดอนุสิทธิบัตรจำนวน 4 ผลงาน</p> <p>10. นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-ปัจจุบัน มีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร และการประชุมวิชาการนานาชาติรวมกว่า 40 ผลงาน สามารถค้นหาได้จากฐานข้อมูลต่าง ๆ เช่น Digital Library of IEEE, Google Scholar, Research Gate, Scopus</p>
<p>ประสบการณ์ในการทำงานด้านการเป็นที่ปรึกษา และหัวหน้าโครงการ</p>	<p>ประสบการณ์ในการทำงานด้านการเป็นที่ปรึกษา และหัวหน้าโครงการ มากกว่า 17 ปี (บางส่วน)</p> <p>➤ โครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ สำหรับค้นหาข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันพระปกเกล้า 2563</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ โครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ สำหรับ ค้นหาข้อกฎหมายที่เกี่ยวกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันพระปกเกล้า 2562 ➤ ทุนวิจัยมุ่งเป้า เรื่องพัฒนาระบบมิเตอร์มอเตอร์ไซค์อัจฉริยะด้วย IoTs ให้คิดราคาค่าโดยสารข้ามเขตพื้นที่ (ด้านโลจิสติก) สกว. 2562 ➤ ทุนวิจัยมุ่งเป้า เรื่องระบบคำนวณระยะทางและราคาด้วยมิเตอร์มอเตอร์ไซค์อัจฉริยะด้วย IoTs ตามฐานเวลาจริง (ด้านโลจิสติก) สกว. 2560 ➤ ทุนวิจัยมุ่งเป้า เรื่องระบบมิเตอร์น้ำประปาอัจฉริยะด้วย IoTs โดยคำนึงถึงการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำและคุณภาพน้ำ (ด้านบริหารจัดการน้ำ) สกว. 2559 ➤ ทุนวิจัยมุ่งเป้า วช. เรื่องระบบมิเตอร์น้ำประปาอัจฉริยะด้วย IoTs (ด้านบริหารจัดการน้ำ) 2557 ➤ ทุนนักวิจัยรุ่นใหม่ สกว. เรื่องวิธีการคิดค่าผ่านทางระบบส่งไฟฟ้าโดยคำนึงถึงความเชื่อถือได้ 2548 ➤ โครงการจ้างที่ปรึกษาเร่งรัดการจดทะเบียนเครื่องจักรของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (ภายใต้ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ) ปีงบประมาณ 2562 ➤ โครงการพัฒนาระบบขึ้นทะเบียน ผักกอบรมและทดสอบความรู้ ผู้ตรวจรับรองแบบอาคารอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย ปีงบประมาณ 2561 ➤ โครงการพัฒนาระบบขึ้นทะเบียน ผักกอบรมและทดสอบความรู้ผู้ตรวจรับรองแบบอาคารอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย ปีงบประมาณ 2560 ➤ โครงการพัฒนาธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์สู่มาตรฐาน ISO 9001 ภายใต้โครงการเพิ่มศักยภาพธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทย ปีงบประมาณ 2561 ➤ โครงการพัฒนาธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์สู่มาตรฐาน ISO 9001 ภายใต้โครงการยกระดับธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทยสู่สากลปีงบประมาณ 2560
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ โครงการการดำเนินการยกระดับการบริหารจัดการธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์สู่มาตรฐาน ISO ภายใต้โครงการยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ ปีงบประมาณ 2559 ➤ โครงการจ้างที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบผลิตแผ่นป้ายทะเบียน กรมขนส่งทางบก ➤ โครงการบริหารจัดการความปลอดภัยจากสารเคมีภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย (ภายใต้ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยภาคอุตสาหกรรม) ➤ โครงการส่งเสริมการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานด้วยกลไกการตรวจสอบ และรับรองการจัดการพลังงานตามกฎหมาย กลุ่มที่ 2 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกและภาคใต้) ➤ โครงการส่งเสริมการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานด้วยกลไกการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามกฎหมายในโรงงานควบคุม (พื้นที่ภาคกลาง และภาคตะวันตก) ➤ โครงการพัฒนามอเตอร์มอเตอร์ไซค์รับจ้างอัจฉริยะและการบริหารจัดการข้อมูลด้านราคา ระยะทาง และความปลอดภัย ด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ทุนวิจัยมุ่งเป้าด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน สำนักงานกองทุนส่งเสริมงานวิจัย (สกว.) ➤ Thailand Research Fund, Project Title: Transmission Pricing considering Power Flow Tracing and Reliability Benefit, 2005-2008. ➤ Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior, Project Title: Designing National Fire and Rescue Training Center, 2006-2007. ➤ Department of Local Administration, Ministry of Interior, Project Title: Best Practice,
--	---

	<p>Guideline and Standard for Disaster Prevention and Mitigation, 2008.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Office of the Permanent Secretary, Ministry of Finance, Project Title: Best Practice and Guideline for Sustainable Corporate Social Responsibility using 100 Cases of Local Canals in Metropolitan Area, 2012-2013. ➤ Project Title: A Study of Establishment and Designing of Perishable Center and Distribution Center for Airport of Thailand, 2012-2014. ➤ Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Ministry of Energy Project Title: The Evaluation of Legal and Financial Support Measures to Promote Energy Conservation and Renewable Energy, 2013-2014. ➤ Bangkok Fire and Rescue Department, Bangkok Metropolitan Administration, Project Title: Study and Design of Fire and Rescue Training Center, 2015-2016. ➤ Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Project Title: Energy efficiency promotion by energy audit mechanism project (group 2 : north east and south region), 2016-2017. ➤ Provincial Electricity Authority (PEA), Project Title: The Study of Service Charge for Distribution System Usage and Connection (Wheeling Charge), 2018-2019.
--	---

	➤ Office of the Energy Regulatory Commission (OERC), Development of Electricity Forecast and Data Analytic Center Phase 1, 2018-2019.
หมายเลขโทรศัพท์หรืออยู่ติดต่อ	ที่อยู่ติดต่อ : Nopbhorn@engr.tu.ac.th
2. ดร.ปกป้อง ส่องเมือง	ผู้จัดการโครงการ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ปริญญาเอก วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต Graduate School of Information Systems, The University of Electro-Communications, Tokyo, Japan - ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต Department of Management and Information Systems Engineering, Nagaoka University of Technologies, Niigata, Japan - ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประสบการณ์ทำงาน หรือ ฝึกอบรม	<p>2011-2012 Assistant Professor Faculty of Human Sciences, Waseda University, Tokorozawa, Japan</p> <p>2010-2011 Researcher Research and Development Division, Japan Institute for Educational Measurement, Tokyo, Japan</p> <p>2003-2004 Researcher Department of Management and Information Systems Engineering, Nagaoka University of Technologies, Niigata, Japan</p>
ผลงานที่ผ่านมา	<ul style="list-style-type: none"> - Best paper awarded by the Japan Association for Research on Testing, 2008.

	<ul style="list-style-type: none"> - Best presentation awarded by the Japan Association for Research on Testing, 2009. (As a co-worker) - Best presentation awarded by Japanese Society for Information and Systems in Education, 2008. - Short Term Exchange Student scholarship, 2002-2003 - Japanese Government (Monbukagakusho) Scholarship, 2005-2008
หมายเลขโทรศัพท์หรือที่อยู่ติดต่อ	ที่อยู่ติดต่อ : pokpongs@tu.ac.th
3. นายพรเทพ จิระประวัติตระกูล	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ตำแหน่งปัจจุบัน	Database Administration/IT Specialist บริษัท เด็พเพิร์สท จำกัด
ประวัติการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วท.ม.) วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ - ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประสบการณ์ทำงาน หรือ ฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> - Oracle Oracle 9i DBA Foundation Oracle 9i DBA Certificate - Sun Microsystem Sun Java Programmer Certificate Java Certificate
ผลงานที่ผ่านมา	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ดูแลฐานข้อมูลระบบสารสนเทศโครงการพัฒนาระบบการให้บริการกู้ยืมเงินและการสนับสนุนโครงการของกองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ - ผู้ดูแลและออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารงานประกันสังคมในรูปแบบ e-Service - ผู้ดูแลและออกแบบระบบฐานข้อมูลโครงการพัฒนาการจัดตั้งศูนย์บริการร่วมสารสนเทศสิ่งแวดล้อมระดับภาคกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - ผู้ดูแลและออกแบบระบบฐานข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการจัดเก็บเอกสาร 1 ระบบ กรุงเทพมหานคร

	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ดูแลและออกแบบระบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศผู้บริหาร (MIS) - ผู้ดูแลและออกแบบระบบฐานข้อมูลภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย สมุนไพรและโปรแกรมการจดทะเบียนสิทธิภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย - ผู้ดูแล ออกแบบและพัฒนาโครงการสารสนเทศการบริหารจัดการเพื่อการวางแผนและประเมิน ผลการใช้จ่ายงบประมาณของกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น - ผู้ดูแล ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา - ผู้ดูแล ออกแบบและพัฒนาระบบจัดสรรงบประมาณอุดหนุนการประปาหมู่บ้าน กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น - ผู้ดูแล ออกแบบและพัฒนาระบบโครงการเพิ่มกลยุทธ์การวิเคราะห์และวางแผนขับเคลื่อนเศรษฐกิจจังหวัด/กลุ่มจังหวัด กระทรวงมหาดไทย - ผู้ดูแล ออกแบบและพัฒนาระบบ ศูนย์ประมวลผลข้อมูลการแก้ปัญหาสังคมและความยากจนเชิงบูรณาการกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย โดยใช้ JSP/Servlet - ผู้วิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการฐานข้อมูลสำนักงานประกันสังคม โดยใช้ JSP/Servlet/EJB และ UML ในการออกแบบ - ผู้ดูแลและควบคุมการพัฒนา ระบบ Contract Center ของกรมส่งเสริมการเกษตร โดยใช้ JSP/Servlet - พัฒนาระบบ KPI ของศูนย์ปฏิบัติการจังหวัดกาญจนบุรี กระทรวงมหาดไทย โดยใช้ JSP/Servlet
หมายเลขโทรศัพท์หรือที่อยู่ติดต่อ	หมายเลขโทรศัพท์ : 0819268363
4. นายเชิดชัย มีคำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ
ตำแหน่งปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> - ที่ปรึกษาอาวุโสด้านวิจัยเทคโนโลยี สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ - กรรมการผู้จัดการ บริษัท เด็พธเฟิร์สท์ จำกัด

ประวัติการศึกษา	- นิติศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ประสบการณ์ทำงาน หรือ ฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาตรฐานระบบพัสดุ (นิติกร 9 ชช.) กรมบัญชีกลาง - อนุกรรมการว่าด้วยการพัสดุ ของกรมบัญชีกลาง กทม. รัฐสภา สำนักงานศาลยุติธรรม - อุปนายกสมาคมนักบริหารพัสดุแห่งประเทศไทย - คณะกรรมการตรวจสอบประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม - คณะกรรมการตรวจสอบภายในของเนติบัณฑิตยสภาในพระบรมราชูปถัมภ์ - คณะกรรมการตรวจสอบ บริษัทอินทรประกันภัย จำกัด (มหาชน) - คณะอนุกรรมการกฎหมาย บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) - คณะอนุกรรมการกฎหมาย กองทุนการออมแห่งชาติ - คณะอนุกรรมการพิจารณาปรับปรุงระเบียบการบริหารงานภายในของสำนักงาน กสทช. - คณะอนุกรรมการกำกับสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล
ผลงานที่ผ่านมา	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รวบรวมหนังสือกฎหมายและระเบียบการคลัง - ผู้รวบรวมระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - ผู้รวบรวมระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุผู้รวบรวมหนังสือด้านวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.2549 - ผู้รวบรวมคู่มือปฏิบัติงานพัสดุ
หมายเลขโทรศัพท์หรือที่อยู่ติดต่อ	ที่อยู่ติดต่อ : Cherdchai_m@gmail.com
5. นายสุเมธ ตั้งประเสริฐ	ผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารเทคโนโลยี
ตำแหน่งปัจจุบัน	- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (อพวช.)
ประวัติการศึกษา	- ปริญญาโท บริหารจัดการ การจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยมหิดล

	- ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประสบการณ์ทำงาน หรือ ฝึกอบรม	- ประธานอนุกรรมการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล - ที่ปรึกษาอาวุโสด้านวิจัยเทคโนโลยี สำนักงานศูนย์วิจัยและ ให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ - ที่ปรึกษาประจำคณะกรรมการสามัญประจำ ผู้แทนราษฎรสภาผู้แทนราษฎร - ที่ปรึกษาประธานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม สภา ผู้แทนราษฎร - ที่ปรึกษาประธานคณะอนุกรรมการการกีฬา วุฒิสภา - วิทยากรพิเศษ การวางแผนกลยุทธ์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยวงษ์ ชวลิตกุล - วิทยากรพิเศษ การบริหารงานการพัฒนา Software วิทยาลัยนครราชสีมา - เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดตาก
ผลงานที่ผ่านมา	ที่ปรึกษาและนักวิชาการในการพัฒนาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ - โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงาน ของ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - โครงการจัดทำระบบสารสนเทศการบริหารจัดการเพื่อ วางแผนและประเมินผลใช้จ่ายงบประมาณขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น - โครงการจ้างที่ปรึกษาจัดทำแผนแม่บทระบบข้อมูล สารสนเทศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมส่งเสริมการ ปกครองท้องถิ่น - โครงการเพิ่มกลยุทธ์ในการวิเคราะห์และวางแผนการ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจจังหวัด/กลุ่มจังหวัด สำนักงาน ปลัดกระทรวงมหาดไทย
หมายเลขโทรศัพท์และที่อยู่ติดต่อ	เบอร์โทรศัพท์ : 081-838-3178
6. นายฉัตรเฉลิม โขสูงเนิน	เลขานุการโครงการ
ตำแหน่งปัจจุบัน	- ที่ปรึกษาอาวุโส ด้านการพัฒนาระบบราชการ ศูนย์บริการ วิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

	<ul style="list-style-type: none"> - ที่ปรึกษาอาวุโส ด้านการพัฒนาระบบราชการ ศูนย์บริการวิชาการสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ - ที่ปรึกษาอาวุโสด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการพัฒนาระบบราชการ สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ประสบการณ์ทำงาน หรือ ฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) - ที่ปรึกษาอาวุโส ศูนย์บริการวิชาการสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ “ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของหน่วยงานราชการ ไทย” กพร. - ที่ปรึกษาอาวุโส ศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ โครงการสำรวจวิจัย “ความพึงพอใจของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ของโรงงานยาสูบ” และ “ทัศนคติของสังคมต่อโรงงานยาสูบในการ สนับสนุนกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม” โรงงานยาสูบ - ที่ปรึกษาอาวุโส ศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ “แนวทางการดูแลรักษาที่สาธารณประโยชน์” กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
ผลงานที่ผ่านมา	<ul style="list-style-type: none"> - 2542 นักวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์ โครงการ “วิสัยทัศน์ 2000 สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรม” กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม 2541-2542 นักวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์ โครงการ “<i>Small and Medium Enterprises in Distress: Thailand, the East Asian Crisis and Beyond</i>” by Prof. Philippe Regnier, Director of The Modern Asia Research Center of University of Geneva ศศิรินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
หมายเลขโทรศัพท์หรือที่อยู่ติดต่อ	ที่อยู่ติดต่อ : chatrchalerm.kho@dome.tu.ac.th

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	1
สารบัญ	18
สารบัญภาพ	20
สารบัญตาราง	21
บทที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	22
1.1 ปัญหาและอุปสรรคในปัจจุบัน	22
1.2 วัตถุประสงค์.....	23
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	23
1.4 แผนการดำเนินงาน	25
บทที่ 2 วิธีการวิจัย.....	27
2.1 กลุ่มเป้าหมายและกำหนดขอบเขตของการวิจัย	27
2.1.1 กลุ่มเป้าหมาย.....	27
2.1.2 ขอบเขตหัวข้อของการวิจัย	27
2.2 ลำดับขั้นตอนการทำการรอบสนทนาสำหรับ Chatbot.....	29
2.2.1 เครื่องมือในการพัฒนา Chatbot	32
2.2.2 เครื่องมือในการสร้างบทสนทนา	34
2.2.3 เครื่องมือในการสร้าง Chatbot.....	36
2.3 วิธีการประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญจากกรมบัญชีกลาง	36
บทที่ 3 ความก้าวหน้าในการวิจัย.....	37
3.1 การวิเคราะห์ภาพรวมและความคุ้มค่าในการสร้าง Chatbot	37
3.2 การสร้างบทสนทนา	37
3.1 การสร้าง Chatbot	43
3.2 ผลการจัดสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทำการทดสอบ Chatbot.....	46

บทที่ 4 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	47
4.1 โปรแกรม Chatbot ที่พัฒนาจากกระบวนการตามโครงการวิจัย	47
4.1.1 ข้อเสนอแนะ และการพัฒนาในอนาคต.....	52
ภาคผนวก	53
ก. คำถามจากผู้เชี่ยวชาญของกรมบัญชีกลาง	
ข. เอกสารประกอบที่ใช้การศึกษาวิจัย บรรจุลงใน Flash Drive	
1.1 คำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐ กรมบัญชีกลาง, พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่ใช้ในการศึกษา	
1.2 แผนภูมิของบทสนทนา (Dialogue) ของ Chatbot	
1.3 แบบฟอร์มการทดสอบระบบ	
ค. การทดสอบระบบเพิ่มเติมจากผู้ใช้งานระบบ	

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 2.1.1 ขั้นตอนของการศึกษาวิจัย	28
ภาพที่ 2.2.1 กระบวนการทำงานเพื่อพัฒนา CHATBOT	29
ภาพที่ 2.3.1 BUSINESS MODEL CANVAS	32
ภาพที่ 2.4.1 ตัวอย่างการเขียน CHATBOT DIALOGUE.....	35
ภาพที่ 3.1.1 BUSINESS MODEL CANVAS ของงาน CHATBOT การจัดซื้อจัดจ้าง	37
ภาพที่ 3.2.1 ตัวอย่าง DIALOGUE DIAGRAM สำหรับ CHATBOT กฎหมายการจัดซื้อจัดจ้าง	38
ภาพที่ 3.2.2 GOOGLE DRIVE ที่เก็บรวบรวมประกาศ	39
ภาพที่ 3.2.3 ตัวอย่างการแยกไฟล์ตามปีการจัดทำเอกสารนั้นๆและการตั้งชื่อไฟล์เอกสาร	40
ภาพที่ 3.2.4 ตัวอย่าง DIALOGUE DIAGRAM สำหรับ CHATBOT กฎหมายการจัดซื้อจัดจ้าง	42
ภาพที่ 3.3.1 ตัวอย่างการสร้าง CHATBOT ด้วย DIALOG FLOW.....	43
ภาพที่ 3.3.2 ตัวอย่างการเขียน CODE เพื่อแสดงผลบน LINE และ WEB CHAT	44
ภาพที่ 3.3.3 LINE QR CODE สำหรับ KPI-BOT2.....	44
ภาพที่ 3.3.1 ตัวอย่างการสนทนากับ KPI CHATBOT ผ่าน LINE	45
ภาพที่ 3.4.1 ตัวอย่างแบบฟอร์มทดสอบระบบ.....	46

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.4.1 สัญลักษณ์และความหมายของการออกแบบ DIALOGUE DIAGRAM.....	34
ตารางที่ 3.2.1 ตารางจำนวนคำถามที่แยกตามหัวข้อ	41
ตารางที่ 4.1.1 ข้อเปรียบเทียบการจัด FOCUS GROUP	47
ตารางที่ 4.1.2 สรุปงานตามระยะการทำงาน.....	49

บทที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ปัญหาและอุปสรรคในปัจจุบัน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำบริการสาธารณะให้แก่ประชาชนในระดับพื้นที่ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องสร้างองค์ความรู้ความเข้าใจด้านการบริหารงานให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อีกทั้งยังจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการใช้อำนาจตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้การจัดทำบริการสาธารณะในระดับท้องถิ่นเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในระยะเวลาที่ผ่านมา พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังคงประสบปัญหาการดำเนินการจัดทำบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์แก่ชุมชนและประชาชนในพื้นที่หลายประการ สาเหตุส่วนหนึ่งนั้นมาจากการไม่รู้หรือไม่เข้าใจกฎหมาย/ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ดังนั้นการสร้างความรู้ความเข้าใจในหลักกฎหมายจึงเป็นพื้นฐานสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดทำบริการสาธารณะเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างราบรื่น

การศึกษาทำความเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ไม่ว่าจะเป็นเป็นการศึกษาตัวอย่างจากคำวินิจฉัยและคำพิพากษาของศาลปกครอง ศาลรัฐธรรมนูญ และศาลยุติธรรม ซึ่งเป็นตัวอย่างคดีที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม อันสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาหลายประการในทางปฏิบัติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น การใช้อำนาจตามกฎหมาย การตีความบทบัญญัติของกฎหมาย และการใช้กฎหมายกับสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาสถาบันพระปกเกล้ามีความพยายามสร้างองค์ความรู้และเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจสาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หากแต่ยังคงไม่สามารถเผยแพร่ไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศที่มีมากกว่า 7,850 แห่งได้อย่างทั่วถึง และในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาสถาบันพระปกเกล้ามีความพยายามสร้างองค์ความรู้และเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจสาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งในเรื่องการศึกษาตัวอย่างจากคำวินิจฉัยและคำพิพากษาของศาลปกครอง ศาลรัฐธรรมนูญ และศาลยุติธรรม ซึ่งเป็นตัวอย่างคดีที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม อันสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาหลายประการในทางปฏิบัติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น การใช้อำนาจตามกฎหมาย การตีความบทบัญญัติของกฎหมาย และการใช้กฎหมายกับสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ หากแต่ยังคงไม่สามารถเผยแพร่ไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด 7,850 แห่งทั่วประเทศ ได้อย่างทั่วถึง และในปีงบประมาณ 2565 วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น สถาบันพระปกเกล้า ยังได้ดำเนินการจัดทำโครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเนื้อหาสำหรับปัญญาประดิษฐ์ที่ให้คำปรึกษาด้านการบริหารงานท้องถิ่น กรณีศึกษาการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีเป้าหมายเพื่อนำเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และระบบถาม -

ตอบ (Chatbot) มาใช้ในการค้นหาข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้การค้นหาคำวินิจฉัยและคำพิพากษาของศาลปกครองอันเป็นตัวอย่างคดีที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม มาพัฒนาเป็นฐานข้อมูล “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” และได้มีการพัฒนาและทดสอบโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและตรงความต้องการ (Proof of Concept) แล้ว

ในปี 2566 วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น สถาบันพระปกเกล้า จึงขยายผลการศึกษาวินิจฉัยดังกล่าวด้วยการจัดทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเนื้อหาสำหรับปัญญาประดิษฐ์ที่ให้คำปรึกษาด้านกฎหมายท้องถิ่น : กรณีศึกษาการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประจำปี 2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาฐานข้อมูล “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีกรณีศึกษาเพิ่มขึ้น และสร้าง “กรอบการสนทนา” (Dialogue) การถาม – การตอบเกี่ยวกับงานจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และพัฒนารูปแบบจำลอง (Model) การถาม – การตอบเกี่ยวกับงานจัดซื้อจัดจ้างสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้สามารถตอบคำถามของผู้ใช้ระบบข้อมูลได้มากขึ้น ตลอดจนการเผยแพร่ระบบปัญญาประดิษฐ์ (Chatbot) ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ทดลองใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถให้คำปรึกษาหรือถาม-ตอบเกี่ยวกับข้อกฎหมายและการบริหารงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาฐานข้อมูล “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านงานจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น”
- 2) เพื่อสร้าง “กรอบการสนทนา” (Dialogue) การถาม – การตอบเกี่ยวกับงานจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และพัฒนารูปแบบจำลอง (Model) การถาม – การตอบเกี่ยวกับงานจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตการดำเนินงานของนักวิจัยแบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ

- 1) ศึกษาและวิเคราะห์ “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” โดยใช้แนวทางคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง , คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ.2563-2565, หนังสือเวียน

กรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ. 2565-พ.ศ. 2566 (ถ้ามี) เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 25 เรื่อง โดยจะต้องเป็นประเด็นคำถามในหัวข้อ ดังนี้

1.1 การบริหารสัญญา

1.2 ระเบียบตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

โดยแต่ละกรณีศึกษาสามารถเชื่อมโยงกับคำถามที่ผู้ใช้งานถามในระบบ ปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างน้อย 2 คำถาม

- 2) พัฒนารูปร่างข้อมูล “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกำหนดสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงานจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” ผ่านกระบวนการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) อย่างน้อย 2 ครั้ง
- 3) รวบรวมข้อมูลและประมวลผล “กรอบการสนทนา” (Dialogue) โดยประมวลรูปแบบการถาม – การตอบเกี่ยวกับข้อกำหนดสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านงานจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น”
- 4) ทดสอบ “กรอบการสนทนา” (Dialogue) การถาม – การตอบเกี่ยวกับข้อกำหนดสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านงานจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 5) สร้างรูปแบบกรอบการสนทนา (Dialogue Pattern) การถาม – การตอบเกี่ยวกับข้อกำหนดสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านงานจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 6) นำเสนอผลงานและพัฒนาให้สามารถใช้งานร่วมกับเว็บไซต์หลักของสถาบันพระปกเกล้าสู่การใช้งานโดยผู้ใช้งานแบบสาธารณะ

1.4 แผนการดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาวิจัยของนักวิจัย รวม 8 เดือน : มกราคม – สิงหาคม 2566

กิจกรรมการดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
สถาบันพระปกเกล้าจัดทำขอบเขตการจ้างศึกษาวิจัย (TOR) และเชิญชวนนักวิจัยภายนอกส่งข้อเสนอโครงการ	ต.ค – ธ.ค. 2565	สถาบันพระปกเกล้า
นักวิจัยส่งข้อเสนอโครงการมายังสถาบันพระปกเกล้า	พ.ย. – ธ.ค. 2565	สถาบันพระปกเกล้า
สถาบันพระปกเกล้าพิจารณาข้อเสนอโครงการ	ธ.ค. 2565	สถาบันพระปกเกล้า
สถาบันพระปกเกล้าทำสัญญาจ้างนักวิจัย	ธ.ค. 2565	สถาบันพระปกเกล้า
นักวิจัยดำเนินการศึกษาวิจัย - ศึกษาและวิเคราะห์ “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” โดยใช้แนวทางจากคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง, คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ.2563 - 2565, หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ.2565 – พ.ศ. 2566 (ถ้ามี) เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 20 เรื่อง โดยจะต้องเป็นประเด็นคำถามในหัวข้อ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ▪ การบริหารสัญญา ▪ ระเบียบตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม 	ม.ค. – ก.พ. 2566	นักวิจัย
นักวิจัยจัดทำและส่งรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการศึกษาวิจัย	31 มี.ค. 2566	นักวิจัย
สถาบันพระปกเกล้าพิจารณารายงานความก้าวหน้า	เม.ย. 2566	สถาบันพระปกเกล้า
นักวิจัยดำเนินการศึกษาวิจัยและพัฒนา (ต่อ)	พ.ค. – ส.ค. 2566	นักวิจัย

กิจกรรมการดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนารฐานข้อมูล “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ของ อปท.” ผ่านกระบวนการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) อย่างน้อย 2 ครั้ง - รวบรวมข้อมูลและประมวลผล “กรอบการสนทนา” (Dialogue) โดยประมวลรูปแบบการถาม – การตอบเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ของ อปท.” - ทดสอบ “กรอบการสนทนา” (Dialogue) การถาม – การตอบเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ของ อปท. - สร้างรูปแบบกรอบการสนทนา (Dialogue Pattern) การถาม – การตอบเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ของ อปท. - นำเสนอผลงาน และ พัฒนาให้สามารถใช้งานร่วมกับเว็บไซต์หลักของสถาบันพระปกเกล้า สู่การใช้งาน โดยผู้ใช้งานแบบสาธารณะ 	31 ส.ค. 2566	นักวิจัย
<p>นักวิจัยจัดทำและส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และ ดำเนินการติดตั้งระบบที่ได้พัฒนาแล้วไปยังเว็บไซต์หลักของสถาบันพระปกเกล้า</p>		

บทที่ 2

วิธีการวิจัย

โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเนื้อหาสำหรับปัญญาประดิษฐ์ที่ให้คำปรึกษาด้านกฎหมายท้องถิ่นประจำปี 2566 นี้ ทีมงานวิจัยยังคงใช้ Chatbot ประเภท The One-Trick Pony ซึ่งจะทำให้ทำหน้าที่ได้อย่างเดียวเท่านั้น ไม่มีการตีความ คำพูดที่ส่งเข้ามาที่ซับซ้อน จะเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้โดยไม่ซับซ้อนเพื่อที่จะทำงานที่ซับซ้อนบางอย่างภายใต้คำสั่งที่เป็นคำพูดต่างๆ และเลือกใช้เครื่องมือ Dialog Flow (<https://DialogFlow.cloud.google.com>) ซึ่งพัฒนาโดย Google มาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้าง Chatbot ที่เป็นที่นิยม และมีการประมวลผลภาษาธรรมชาติที่ดีและเชื่อถือได้มากที่สุด เพื่อให้ได้ตัว Chatbot ที่เหมาะสมกับงานประมวลผลทางด้านกฎหมายมากที่สุด เช่นเดียวกันกับโครงการปี 2565 ซึ่งมีวิธีการวิจัยดังนี้

2.1 กลุ่มเป้าหมายและกำหนดขอบเขตของการวิจัย

2.1.1 กลุ่มเป้าหมาย

เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

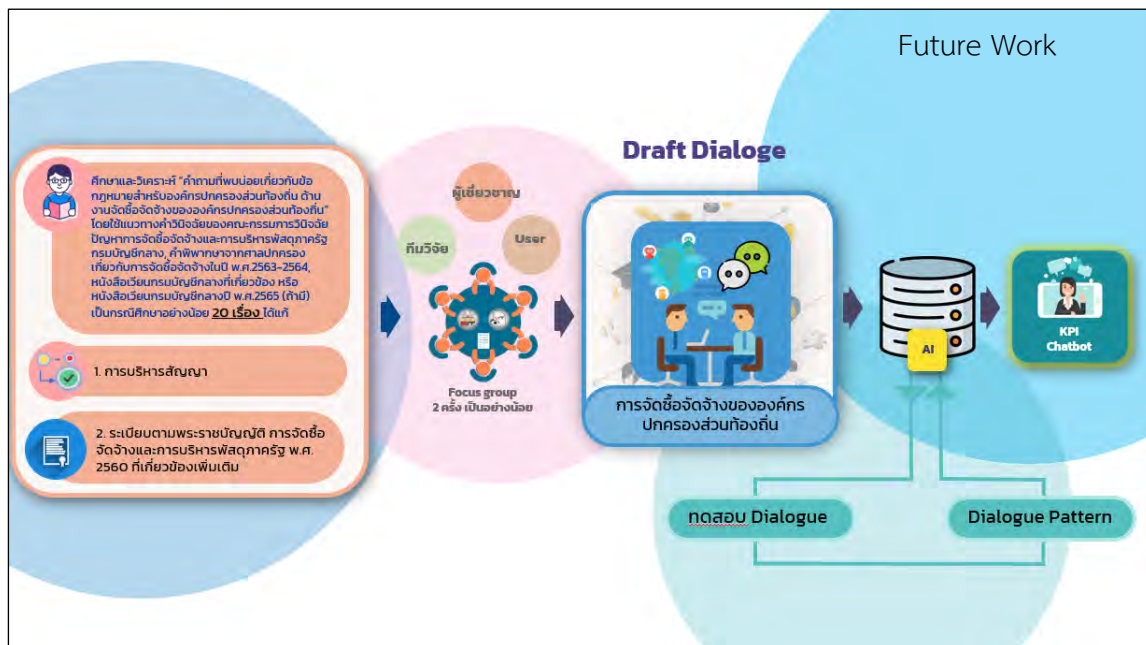
2.1.2 ขอบเขตหัวข้อของการวิจัย

ศึกษาและวิเคราะห์ “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” โดยใช้แนวทางคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง, คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ.2563-2565, หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ.2565 – พ.ศ. 2566 (ถ้ามี) เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 20 เรื่อง โดยจะต้องเป็นประเด็นคำถามในหัวข้อ ดังนี้

1.1 การบริหารสัญญา

1.2 ระเบียบตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

โดยแต่ละกรณีศึกษาสามารถเชื่อมโยงกับคำถามที่ผู้ใช้งานถามในระบบปัญญาประดิษฐ์ได้ อย่างน้อย 2 คำถาม



ภาพที่ 2.1.1 ขั้นตอนของการศึกษาวิจัย

- 1) ศึกษาและวิเคราะห์ “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อมูลหรือข้อกำหนดสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” โดยใช้แนวทางคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง , คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ.2563-2565, หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ.2565 – พ.ศ. 2566 (ถ้ามี) เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 20 เรื่อง โดยจะต้องเป็นประเด็นคำถามในหัวข้อ ดังนี้

1.1 การบริหารสัญญา

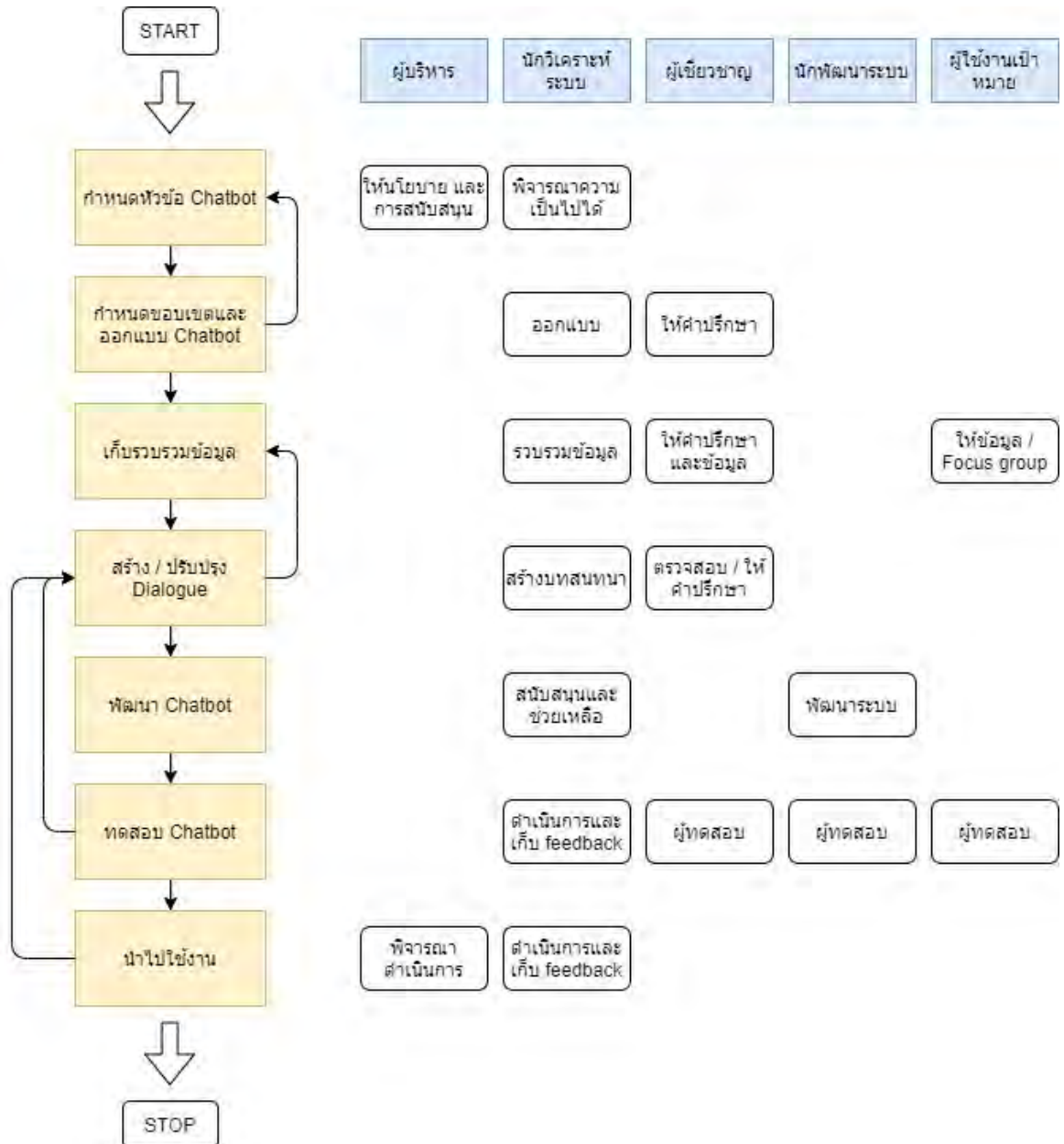
- 1.2 ระเบียบตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

- 2) ศึกษารวบรวมข้อมูลและคัดกรอง ข้อกำหนดที่เกี่ยวกับหัวข้อดังกล่าว โดยผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ
- 3) นำข้อมูลที่ได้ไปประมวลผลโดยประมวลรูปแบบ "คำถามที่อาจเกิดขึ้น" ในประเด็นข้อกำหนดหนึ่งๆ พร้อมทั้ง "คำตอบ" สำหรับคำถามเหล่านั้น
- 4) จัดทำโครงสร้างกรอบสนทนา (Dialogue) ตามรูปแบบ (pattern) ที่ปัญญาประดิษฐ์เข้าใจ
- 5) ทดสอบกรอบสนทนา (Dialogue) โดยใช้เครื่องมือด้านปัญญาประดิษฐ์ (Google Dialog Flow) โดยผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ
- 6) นำกรอบสนทนาที่ผ่านการทดสอบแล้วไปจัดทำและพัฒนารูปร่างข้อมูล “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกำหนดสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านงานจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” ผ่านกระบวนการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) อย่างน้อย 2 ครั้ง

- 7) นำเสนอผลการดำเนินโครงการต่อคณะกรรมการโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเนื้อหาสำหรับปัญญาประดิษฐ์ที่ให้คำปรึกษาด้านกฎหมายท้องถิ่น ประจำปี พ.ศ. 2566

2.2 ลำดับขั้นตอนการทำรอบสนทนาสำหรับ Chatbot

ในกระบวนการพัฒนา Chatbot ในปี 2566 ทางทีมงานนักวิจัยใช้กระบวนการทำงานเดียวกับโครงการในปี 2565 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.2.1 กระบวนการทำงานเพื่อพัฒนา Chatbot

กระบวนการทำงานเพื่อพัฒนา Chatbot

ก. กำหนดหัวข้อ Chatbot

การกำหนดหัวข้อ Chatbot ยังคงเป็นไปในแนวทางเดิมคือ “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” โดยใช้แนวทางคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง, คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ. 2563-2565, หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ. 2565 – พ.ศ. 2566 (ถ้ามี) เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 25 เรื่อง โดยจะต้องเป็นประเด็นคำถามในหัวข้อ เรื่องการบริหารสัญญา และเรื่องระเบียบตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เป็นหลัก

ข. กำหนดขอบเขตและออกแบบ Chatbot

เนื่องจากเป็นโครงการต่อเนื่องที่นักวิเคราะห์ระบบ ยังคงออกแบบ Chatbot ตามเดิม โดยมีกลุ่มเป้าหมายเดิม และเห็นควรดำเนินการต่อเนื่องและขยายผู้ใช้งานระบบต่อไป

1) User Persona

- 1.1) เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อายุ 30 - 60 ปี โดยมีลักษณะตัวละครเป็นเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นผู้เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง เป็นคณะกรรมการจัดซื้อ-จัดจ้างในโครงการนั้น แล้วเกิดปัญหาข้อสงสัยเกี่ยวกับระเบียบ/กฎหมายทั้งก่อนและหลังการจัดซื้อจัดจ้างหรือต้องการข้อกฎหมายอ้างอิงเทียบเคียงกรณีปัญหาของโครงการหรือพื้นที่ของตนเอง
- 2) เอกชนผู้เข้าร่วมการยื่นข้อเสนอ อายุ 30 - 45 ปี โดยลักษณะตัวละคร เป็นผู้เข้าร่วมการยื่นข้อเสนอในโครงการต่างๆ กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแล้วเกิดปัญหาข้อสงสัยเกี่ยวกับระเบียบ/กฎหมายทั้งก่อนและหลังการยื่นข้อเสนอหรือต้องการข้อกฎหมายอ้างอิงเทียบเคียงกรณีปัญหาของโครงการที่ตนเองได้เข้ายื่นข้อเสนอ
- 3) Botsona เป็นนักกฎหมายผู้ทรงคุณวุฒิ อายุ 45 - 60 ปี โดยมีลักษณะตัวละคร เป็นนักกฎหมายผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดซื้อ-จัดจ้าง ตอบคำถามผู้ที่เข้ามาถามด้วยภาษาที่เป็นทางการ มีการอ้างอิงกฎหมาย

- 4) ขอบเขตและแผนการเก็บข้อมูลที่จะต้องใช้ในระบบ Chatbot โดยได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญจากกรมบัญชีกลาง เนื่องจากในโครงการวิจัยนี้โดยใช้แนวทางคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง, คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ.2563-2565, หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้องหรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ.2565 – พ.ศ. 2566 (ถ้ามี) เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 20 เรื่อง โดยจะต้องเป็นประเด็นคำถามในหัวข้อ

ค. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้เชี่ยวชาญเองจะเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้ให้ข้อมูลและคำปรึกษาไปด้วย การเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานเป้าหมายเป็นไปเพื่อจุดประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อปรับ User Persona และ Botsona ให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง
- 2) เพื่อรับฟังปัญหาที่เกิดขึ้นจากหัวข้อของ Chatbot ในคราวนั้น ๆ จากตัวผู้ใช้งานเอง รวมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะต่างๆ จากตัวผู้ใช้งานเองด้วย

ง. การสร้าง/ปรับปรุงบทสนทนา (Dialogue)

เมื่อข้อมูลถูกเก็บรวบรวมเรียบร้อยแล้วทั้งหมด หรือเพียงบางส่วน นักวิเคราะห์ระบบจะนำมาสร้างบทสนทนา (Dialogue) เพื่อตอบโจทยจากผู้ใช้งานจริง และคำแนะนำจากผู้ใช้งานจริง ในขั้นตอนนี้ผู้เชี่ยวชาญจะเปลี่ยนบทบาทตัวเองกลายเป็นผู้ตรวจสอบบทสนทนาที่เกิดขึ้นว่าถูกต้อง ครบถ้วน ตรงตามหลักวิชาหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อควบคุมคุณภาพให้ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเสมอ ซึ่งอาจจะมีต้องไปเก็บข้อมูลเพิ่มเติมบ้างแล้วแต่กรณี

จ. การพัฒนาระบบ

เมื่อบทสนทนาได้ถูกออกแบบมาเรียบร้อยแล้ว บทสนทนาจะถูกส่งต่อให้แก่ นักพัฒนาระบบ (Developer) ในการฝึก Chatbot ให้สามารถใช้งานได้ตามบทสนทนาที่ออกแบบไว้แล้วได้ ในขั้นตอนนี้ นักพัฒนาระบบจะต้องมีเครื่องมือในการพัฒนาที่เหมาะสมกับงบประมาณและความเร่งด่วนของโครงการ

ฉ. การทดสอบ Chatbot

เมื่อการพัฒนา Chatbot เสร็จสิ้นลง ขั้นตอนต่อไปคือการทดสอบ Chatbot โดยการทดสอบจะเกี่ยวข้องกับบุคคลสามกลุ่มเป็นอย่างน้อย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ นักพัฒนาระบบ และผู้ใช้งานเป้าหมาย ที่จะต้องเปลี่ยนบทบาทตัวเองเป็นผู้ทดสอบระบบ โดยหลักการแล้วกระบวนการทดสอบ Chatbot จะเริ่มจากตัวบท (Script) ของ Chatbot ผู้ทดสอบควรที่จะได้คิดบทพูดใหม่ ๆ

ตาม Script ของ Chatbot เพื่อสร้างบทสนทนาทางเลือกและฝึกให้ Chatbot สามารถตอบคำถามครอบคลุมถึงคำถามทางเลือกอื่น ๆ ได้ด้วย หาก Chatbot สามารถตอบสนองคำถามได้อย่างหลากหลาย จะสามารถใช้เป็นดัชนีชี้วัดความเก่งของ Chatbot ได้ด้วย โดยในปีนี้จะมีการจัดกระบวนการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) อย่างน้อย 2 ครั้ง ซึ่งเพิ่มขึ้นจากในปีก่อนๆ ซึ่งทีมงานวิจัยเล็งเห็นถึงประโยชน์ของการ Focus Group ซึ่งทำให้ Chatbot สามารถพัฒนามากขึ้น

ข. การใช้งานจริง

หลังจากผ่านการทดสอบ จึงจะนำออกไปใช้จริง แต่ทั้งนี้การทดสอบโดยคนบางกลุ่มไม่ใช่ผู้ใช้งานจริงทั้งหมด อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการใช้งานจริงได้ ซึ่งตามทฤษฎีแล้วการทดสอบของทีมงานจะทำได้เพียง 20% ของการใช้งานจริง นั่นคือข้อผิดพลาดและทางเลือกการสนทนาต่าง ๆ จะครอบคลุมเพียง 20% ของการใช้งานจริงเท่านั้น ในขั้นตอนนี้หากผู้บริหารเห็นควรให้นำออกใช้งาน นักวิเคราะห์ระบบควรจะคอยติดตามการใช้งาน และเก็บบทสนทนาใหม่ ๆ เข้าสู่กระบวนการปรับปรุง และพัฒนา Dialogue เพื่อที่จะทำให้ Chatbot มีความสามารถที่เก่งขึ้นไปเรื่อย ๆ นั่นเอง

2.3 เครื่องมือในการพัฒนา Chatbot

ในการวิเคราะห์ภาพรวมและความคุ้มค่าของการทำโครงการใด ๆ ก็ตามเราสามารถประยุกต์ใช้งานเครื่องมือที่ชื่อว่า Business Model Canvas เพื่อทำการสำรวจและตอบคำถามทั้ง 9 ด้าน ให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าสิ่งที่กำลังจะดำเนินการจะมีความคุ้มค่าและเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานหรือไม่



ภาพที่ 2.3.1 Business Model Canvas

โดยคำถามทั้ง 9 ด้าน ได้แก่

- 1) Key Partners เริ่มต้นจากสำรวจบุคลากรที่จะใช้ในโครงการ มีความพร้อมหรือไม่ และจำเป็นต้องติดต่อกับใครบ้าง ในที่นี้จะหมายถึงการกำหนดตัวนักวิเคราะห์ระบบ และผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อนั้น ๆ
- 2) Customer Segment กำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน เป้าหมาย ว่าระบบหรือหัวข้อโครงการนั้น จะทำให้กลุ่มผู้ใช้กลุ่มใด
- 3) Value Proposition จากหัวข้อ Key Partners และ Customer Segment ประกอบกัน เราจะสามารถเขียนได้ว่า คุณค่าของโครงการนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์อะไรบ้าง
- 4) Key Activities เพื่อที่จะให้สามารถดำเนินโครงการได้ตั้งแต่ต้นจนจบ จำเป็นจะต้องมี กิจกรรม การประชุม สัมมนา อะไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อที่จะให้ผลลัพธ์ตามที่ได้คาดหวังไว้ และจะนำไปสู่การกำหนดต้นทุนในหัวข้อถัด ๆ ไป
- 5) Key Resources เมื่อกำหนดกิจกรรม และโครงการแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการดูทรัพยากรที่มี ทั้งเครื่องมือ ระบบต่าง ๆ ที่เก็บข้อมูล เครื่องคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่มี ทั้งนี้เพื่อสำรวจความพร้อมและการลงทุนเพิ่มเติมหากมีความจำเป็น
- 6) Customer Relationships การเข้าถึงตัวผู้ใช้งานจริง เราสามารถหาความร่วมมือจาก ผู้ใช้งานจริงได้อย่างไร จะติดต่อได้อย่างไร หรือใครจะเป็นผู้ที่สามารถประสานงานให้เข้าพบ ตัวผู้ใช้งานเป้าหมายได้
- 7) Channels การติดต่อสื่อสารกับทางผู้ใช้งานเป้าหมาย ทั้งนี้หากเป็นโครงการ Chatbot จะรวมไปถึงผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการว่า Chatbot ที่ผู้ใช้งานระบบจะได้รับ ควรจะมาในรูปแบบไหนด้วย
- 8) Cost Structure เป็นการประมวลกิจกรรม การลงทุนที่จะต้องเกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ เพื่อกำหนดโครงสร้างต้นทุน ทั้งนี้ให้รวมถึงต้นทุนในการดำเนินงานและต้นทุนต่อเนื่องหาก ต้องมีการดูแลระบบต่อไปด้วย เป็นการสรุปให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจเรื่องต้นทุนได้
- 9) Revenue Streams โดยปรกติหากเป็นการทำโครงการเชิงธุรกิจ จะมีการกำหนดด้วยว่า รายได้จากผลลัพธ์ของโครงการจะมาจากแหล่งใด สามารถคืนทุนได้เมื่อใด เป็นการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ โดยคำถามนี้อาจจะประยุกต์ใช้กับผลตอบแทนที่ไม่เป็นตัวเงินได้กรณีไม่ได้นำผลลัพธ์ของโครงการไปใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยจะสามารถสรุปเป็นความ คุ้มค่าของโครงการเพื่อการตัดสินใจอนุมัติให้ดำเนินโครงการได้ต่อไป

2.4 เครื่องมือในการสร้างบทสนทนา

ในการสร้างบทสนทนาโครงการ Chatbot จะใช้การสร้างในรูปแบบของแผนภูมิบทสนทนาคำถามคำตอบ (Dialogue diagram) โดยในทีมงานนักวิจัยขอแนะนำระเบียบวิธีสร้างดังนี้

ตารางที่ 2.4.1 สัญลักษณ์และความหมายของการออกแบบ Dialogue Diagram

สัญลักษณ์	ความหมาย	หมายเหตุ
	จุดเริ่มต้น หรือ สิ้นสุดของบทสนทนา	
	บทสนทนาที่ผู้ใช้งานพูด เพื่อเปิดการสนทนา (Welcome Intent) หรือจบบทสนทนาเพื่อปิดการสนทนา (Closure Intent)	อาจหมายถึงคำเรียก Chatbot ให้เริ่มต้นการทำงาน เช่น 'Ok Google' ของ Google Assistant เป็นต้น
	บทสนทนาของ Chatbot เมื่อได้รับคำถามหรือคำตอบของผู้ใช้งาน	
	ทางเลือกในการถามคำถามกับ Chatbot	อาจแสดงผลเป็นปุ่ม หรือรายการขึ้นมาให้ผู้เลือกโดยไม่จำเป็นต้องพิมพ์หรือพูดเข้ามา หรือ อาจเป็นคำถามทั้งหมดที่ผู้ใช้สามารถพิมพ์ถามเข้ามาได้
	ตัวเชื่อมไปยัง diagram อื่น ๆ	ใช้ในกรณี diagram มีขนาดใหญ่มาก ไม่สามารถใส่ทุกอย่างลงใน diagram เดียวกันได้ทั้งหมด
	คำตอบที่ Chatbot จะพูดเมื่อไม่สามารถตอบคำถามได้ อาจเนื่องจากยังไม่มีข้อมูลหรือไม่เข้าใจคำถาม	จุดนี้จะใช้เป็นจุดสังเกต ให้แก่ผู้พัฒนาระบบ และนักวิเคราะห์ระบบในการสานต่อโครงการได้
	จุด download เอกสาร	ผู้ใช้งานสามารถกด download เอกสารได้
	จุดที่ยังไม่มีเอกสาร	จุดนี้จะใช้เป็นจุดสังเกต ให้แก่ผู้พัฒนาระบบ และนักวิเคราะห์ระบบในการสานต่อโครงการได้

2.5 เครื่องมือในการสร้าง Chatbot

ในการสร้างตัว Chatbot ในปัจจุบันมีเครื่องมือหลากหลายที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ในการสร้าง Chatbot ได้โดยไม่ต้องมีความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์อย่างลึกซึ้งก็ได้ แต่ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือใดก็ตาม การทำ Chatbot จะมีพื้นฐานเดียวกัน โดยโครงสร้างของตัว Chatbot จะประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ๆ ต่อไปนี้

ก) ผู้ให้บริการ (Agent)

หมายถึง ตัว Chatbot เอง โดยสามารถสร้าง Chatbot ได้มากกว่าหนึ่งตัว ในเครื่องมือที่ใช้ ซึ่ง Chatbot แต่ละตัวจะหมายถึง 1 Agent สามารถเลือกใช้ และนำมาประสมกันได้ตามแต่ความสามารถของเครื่องมือ นั้น ๆ

2.6 วิธีการประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญจากกรมบัญชีกลาง

ทีมงานวิจัย ได้ดำเนินการประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญจากกรมบัญชีกลาง ได้แก่ อาจารย์เชิดชัย มีคำ อดีตนิติกรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาตรฐานระบบพัสดุและการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ สำนักมาตรฐานการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล ในการค้นหา ข้อมูลคำถามที่พบบ่อยในการจัดซื้อจัดจ้าง คำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ หนังสือเวียน หรือแนวคำวินิจฉัยกรณีเกิดปัญหาเกี่ยวกับการจัดซื้อ-จัดจ้าง

ทั้งนี้ ทีมวิจัยได้ใช้ Line และ E-mail ในการประสานงาน โดยผู้เชี่ยวชาญจะส่งแหล่งข้อมูลในการค้นหา ตัวอย่างข้อมูลคำถาม แนวทางคำตอบ อีกทั้งเอกสารอ้างอิง เพื่อแนะเป็นแนวทางให้แก่ทีมงานวิจัย และเมื่อได้แนวทางในการตั้งคำถามและตอบคำถามแล้ว ทีมงานวิจัยและพัฒนาระบบจึงจะนำคำถาม-คำตอบดังกล่าว มาใส่ใน Dialog Flow เพื่อพัฒนาให้เป็น Chatbot เพื่อตอบคำถามต่อไป

บทที่ 3 ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากระเบียบวิธีการทำงานที่ได้นำเสนอในบทที่ 2 ทางทีมงานนักวิจัยได้นำมาใช้งานกับการทำ Chatbot เกี่ยวกับกฎหมายการจัดซื้อจัดจ้าง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ภาพรวมและความคุ้มค่าในการสร้าง Chatbot

ในขั้นตอนนี้ทางทีมงานนักวิจัยได้เขียน Business Model Canvas มาได้ ตามภาพที่ 3.1.1 Business Model Canvas ของงาน Chatbot การจัดซื้อจัดจ้าง

Key Partners - ทีมงานของสถาบันพระปกเกล้า - ทีมงานจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา AI และ Chatbot - ทีมงานจากกรมบัญชีกลาง ผู้เชี่ยวชาญในศีกการจัดซื้อจัดจ้าง - ทีมงานจาก บ.ดีพีพีเอส ทีปรึกษาด้านการทำระบบคอมพิวเตอร์ - ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	Key Activities - กำหนดหัวข้อการพัฒนา Chatbot - ศึกษาความเป็นไปได้ - กำหนดตัวผู้เชี่ยวชาญ ที่ปรึกษา และผู้ใช้เป้าหมาย - รวบรวมข้อมูล และแปลงสู่บทสนทนา - พัฒนา Chatbot และทดสอบ Key Resources - Google Meet / Zoom - Dialogflow - Draw.io - LINE - Google Assistant - BotCopy (Chatbot Web)	Value Propositions - ช่วยให้ผู้ใช้งานที่เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถค้นหาหรือเข้าถึงกฎระเบียบ กฎหมายต่างๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว - ลดภาระของศาล หรือนักกฎหมาย ในการให้คำปรึกษา หรือพิจารณาเรื่องร้องเรียน	Customer Relationships - สามารถนัดหมายได้โดยผ่านสถาบันพระปกเกล้า Channels - นัดประชุม/Meet/Zoom - LINE - Web chat	Customer Segments - ผู้มีหน้าที่ในการจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
Cost Structure - ค่าตอบแทนบุคลากรในโครงการ - ค่าจ้างที่ปรึกษา - ค่าเช่าระบบ Dialogflow และ LINE ยังไม่ถึงปริมาณการใช้งานที่จะต้องเสียค่าบริการ		Revenue Streams - เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่สถาบันยังไม่ได้คิดถึงรายได้ จึงยังไม่พิจารณา ณ จุดนี้		

ภาพที่ 3.1.1 Business Model Canvas ของงาน Chatbot การจัดซื้อจัดจ้าง

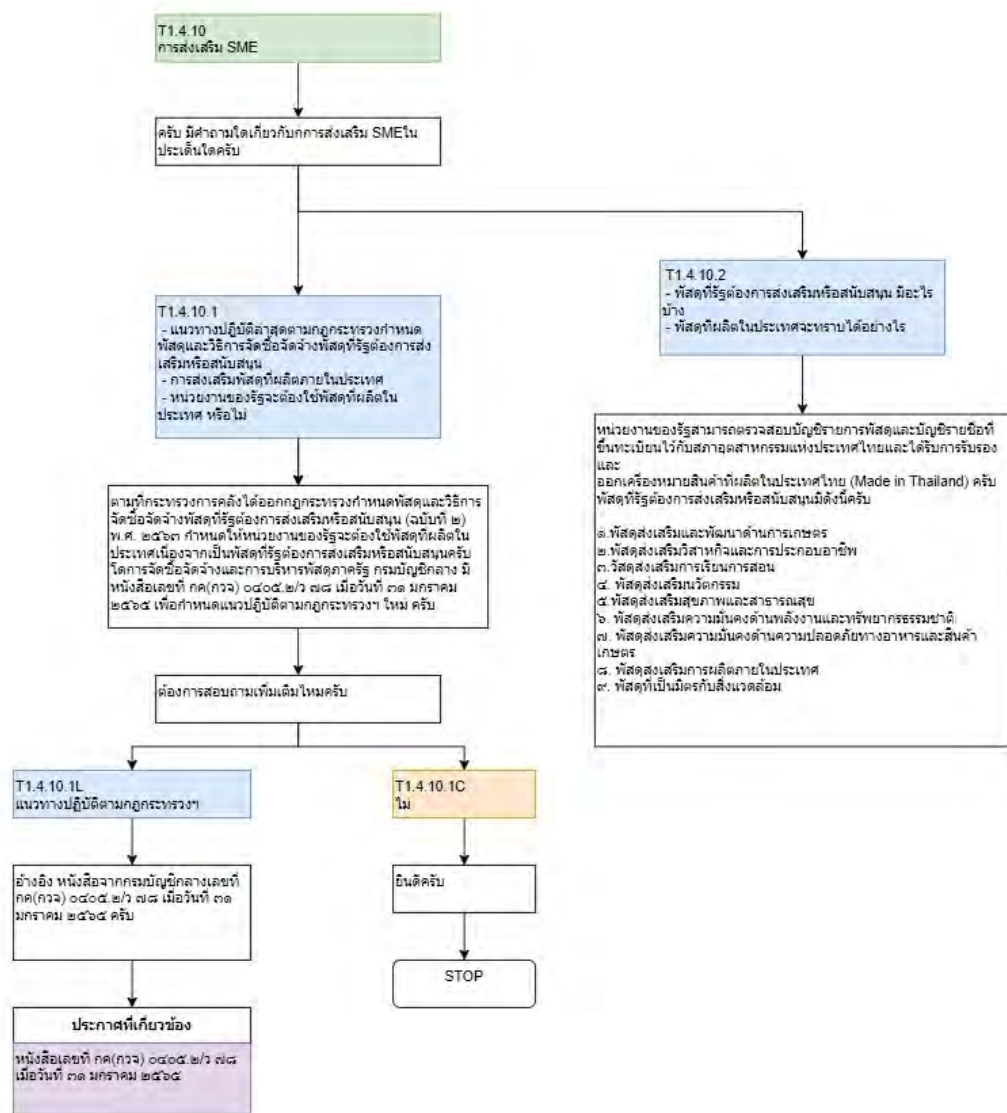
3.2 การสร้างบทสนทนา

ในขั้นตอนนี้ทางทีมงานนักวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) แนวทางคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง
- 2) คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ.2563-2565
- 3) หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ.2565-พ.ศ.2566

โดยมีคำถามทั้งหมด 51 คำถาม และเอกสารอ้างอิงแนวทางคำวินิจฉัยของ คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง, คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ.2563-2565, หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ.2565-พ.ศ. 2566 (ถ้ามี)

จากข้อมูลที่ได้รับ ทางทีมงานวิจัยสามารถนำมาสร้าง Diagram ของบทสนทนา ได้ตามเปลี่ยนแปลง ภาพที่ 3.2.1 ตัวอย่าง Dialogue diagram สำหรับ Chatbot กฎหมายการจัดซื้อจัดจ้าง ตามภาคผนวก ข ข้อ 1.2 แผนภูมิของบทสนทนา (Dialogue) ของ Chatbot

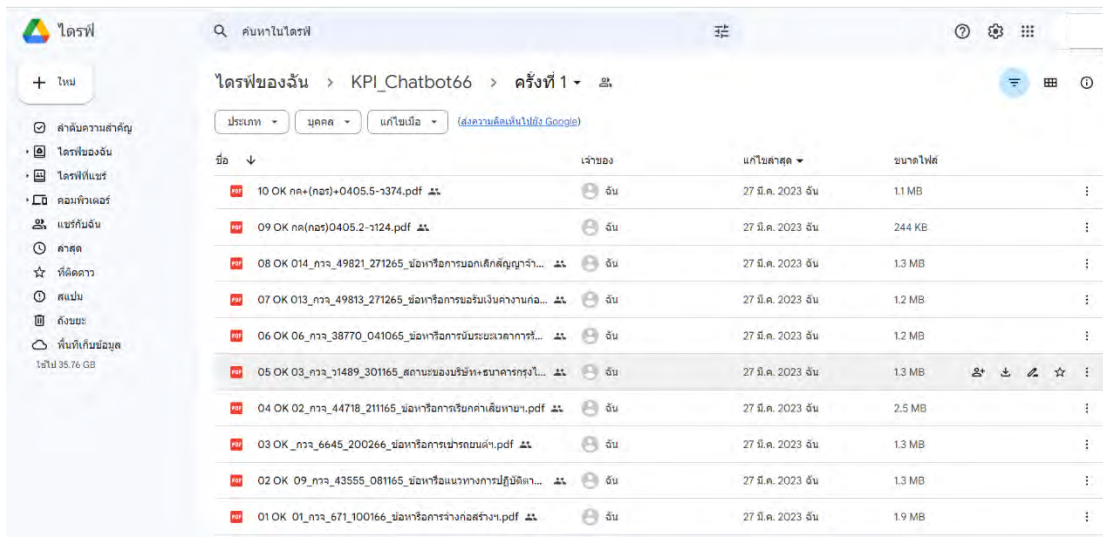


ภาพที่ 3.2.1 ตัวอย่าง Dialogue diagram สำหรับ Chatbot กฎหมายการจัดซื้อจัดจ้าง

ทีมงานวิจัยได้รวบรวมข้อมูลไฟล์เอกสารต่างๆ ที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาทำ
ฐานข้อมูลกลางที่น่าเชื่อถือและสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างเป็นระเบียบ ไว้ใน Google Drive link:

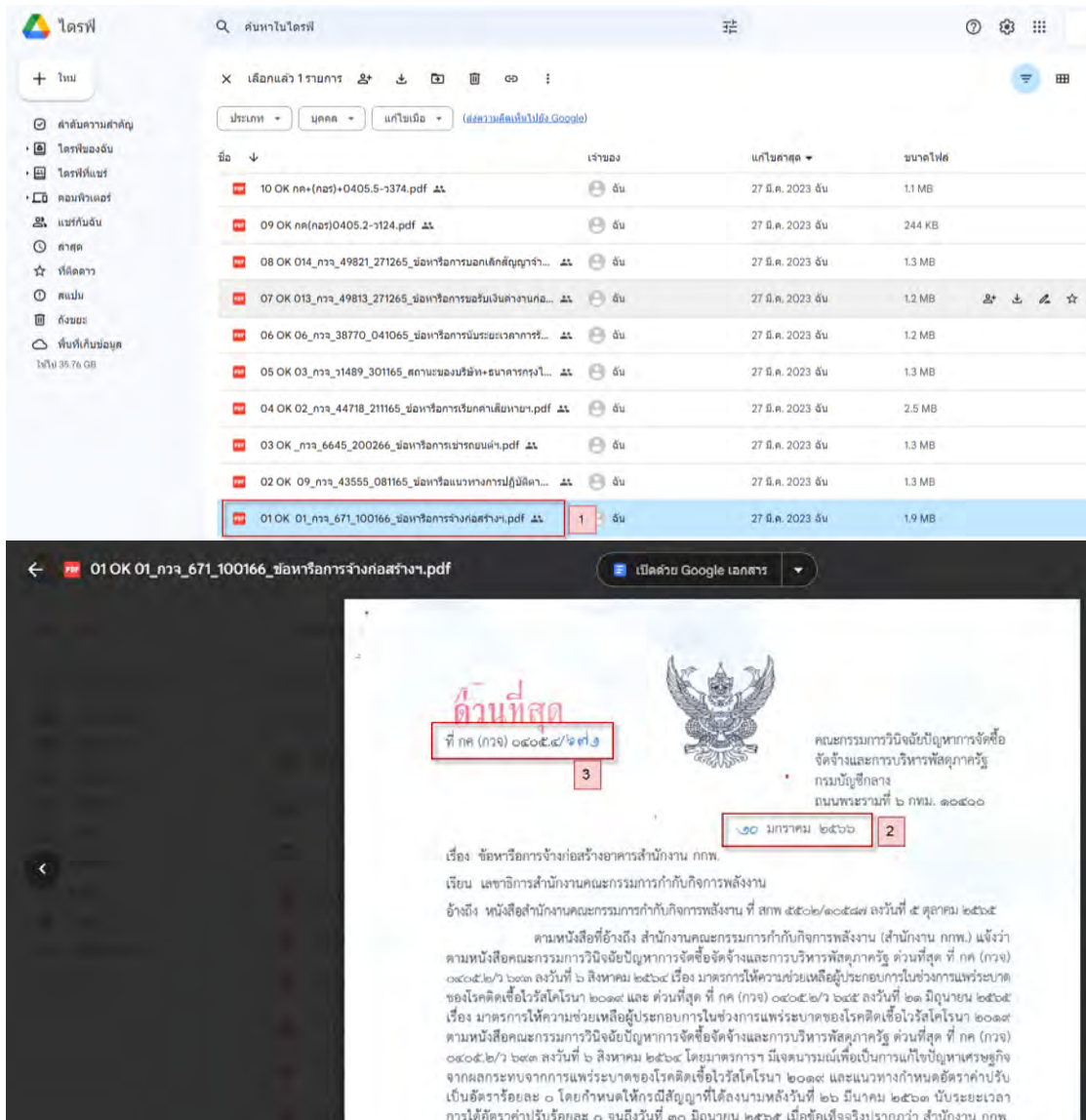
https://drive.google.com/drive/folders/18cDfM0Hh32K_9SA8x8ZHjypebcjlmYBW

cjlmYBW



ภาพที่ 3.2.2 Google Drive ที่เก็บรวบรวมประกาศ

การรวบรวมไฟล์เอกสาร ทางทีมงานวิจัย เมื่อได้รับเอกสารคำวินิจฉัยของ
คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ จากทางผู้เชี่ยวชา
นกรมบัญชีกลาง โดยทีมงานวิจัยจะนำเอกสารนั้นๆ แยกใส่ตามหัวข้อ โดยเก็บไว้ใน Folder ชื่อ
KPI_Chatbot66 เพื่อความสะดวกและเป็นระเบียบ ง่ายต่อการทำงานที่จะนำไฟล์ที่ใช้อ้างอิงการตอบ
คำถาม ซึ่งในกรณีที่ได้รับข้อมูลเอกสารเพิ่มเติมก็สามารถนำไฟล์เอกสารดังกล่าวมา upload ใน
Google Drive ได้ ตามภาพที่ 3.2.2 และมีการตั้งชื่อไฟล์เอกสาร ตามภาพที่ 3.2.3 ตัวอย่างการแยก
ไฟล์ตามปีการจัดทำเอกสารนั้นๆและการตั้งชื่อไฟล์เอกสาร



ภาพที่ 3.2.3 ตัวอย่างการแยกไฟล์ตามปีการจัดทำเอกสารนั้นๆและการตั้งชื่อไฟล์เอกสาร

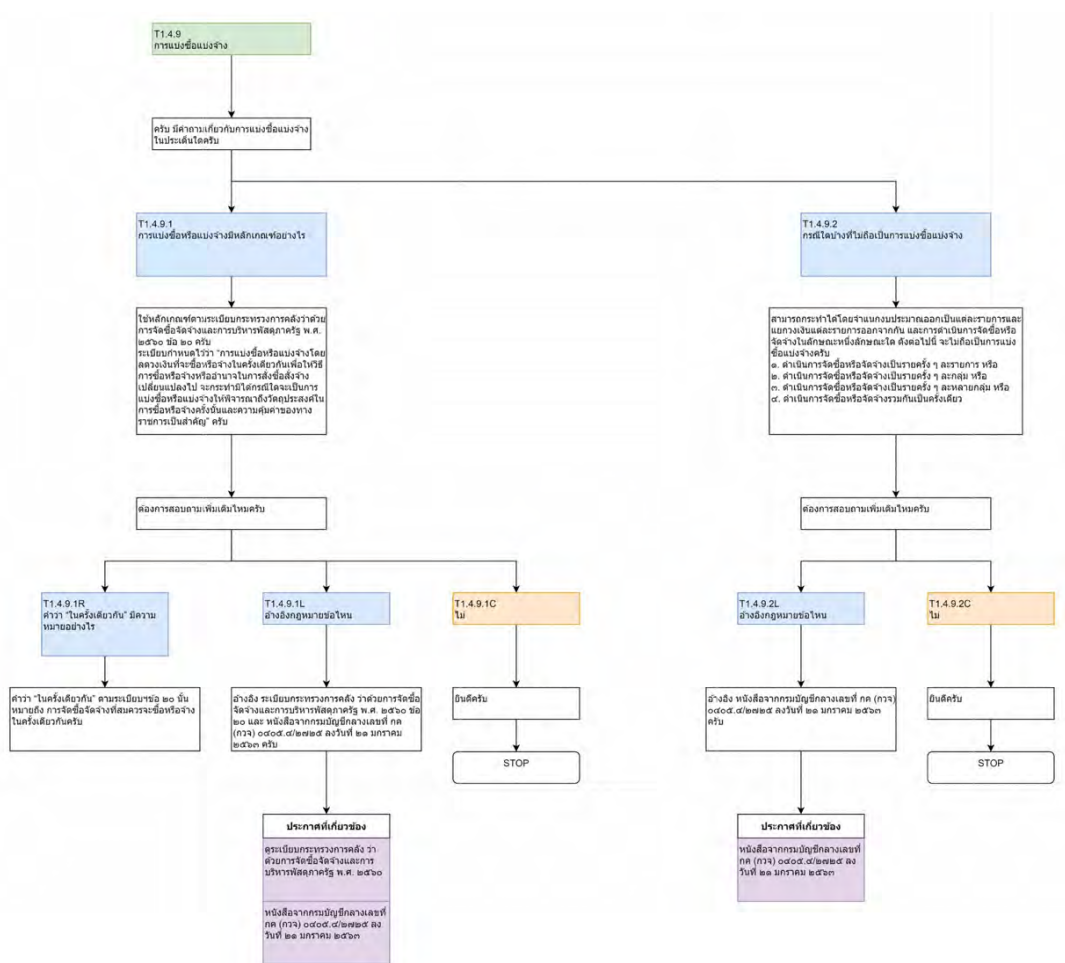
เมื่อได้รับเอกสารคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ จากทางผู้เชี่ยวชาญกรมบัญชีกลาง ทีมงานวิจัยจะนำเอกสาร ใส่ใน Folder KPI_Chatbot66 ตามภาพที่ 3.2.2 จากนั้นตั้งชื่อตามขั้นตอนที่ 1 โดยหลักการ ตั้งชื่อไฟล์เอกสาร ตั้งโดยใช้ ปี-เดือน-วันที่ (จัดทำเอกสาร)-เลขที่หนังสือ ตามขั้นตอนที่ 2 และ 3 ตามตัวอย่างการแยกไฟล์ตามปีการจัดทำเอกสารนั้นๆและการตั้งชื่อไฟล์เอกสาร ตามภาพที่ 3.2.3

เมื่อรวบรวมไฟล์เอกสาร จากทางผู้เชี่ยวชาญกรมบัญชีกลางแล้ว ก็ดำเนินการตั้งคำถาม โดยรายงานวิจัยนี้รวบรวมได้ทั้งสิ้น 51 คำถาม ดังตารางที่ 3.2.1

ตารางที่ 3.2.1 ตารางจำนวนคำถามที่แยกตามหัวข้อ

ลำดับที่	หัวข้อคำถาม	จำนวน (คำถาม)
1	P1.2.5 - การกำหนดคุณสมบัติ	1
2	P1.4.1 - หมวดทั่วไป และ นิยาม	4
3	P1.4.2 - กระบวนการซื้อหรือจ้าง	5
4	P1.4.4 - งานจ้างออกแบบหรือควบคุม	7
5	P1.4.5 - การทำสัญญาและหลักประกัน	6
6	P1.4.6 - การบริหารสัญญาและการตรวจ	10
7	P1.4.9 - การอุทธรณ์	3
8	P1.4.11 - ราคาากลาง	15
	จำนวนรวมทั้งหมด (คำถาม)	51

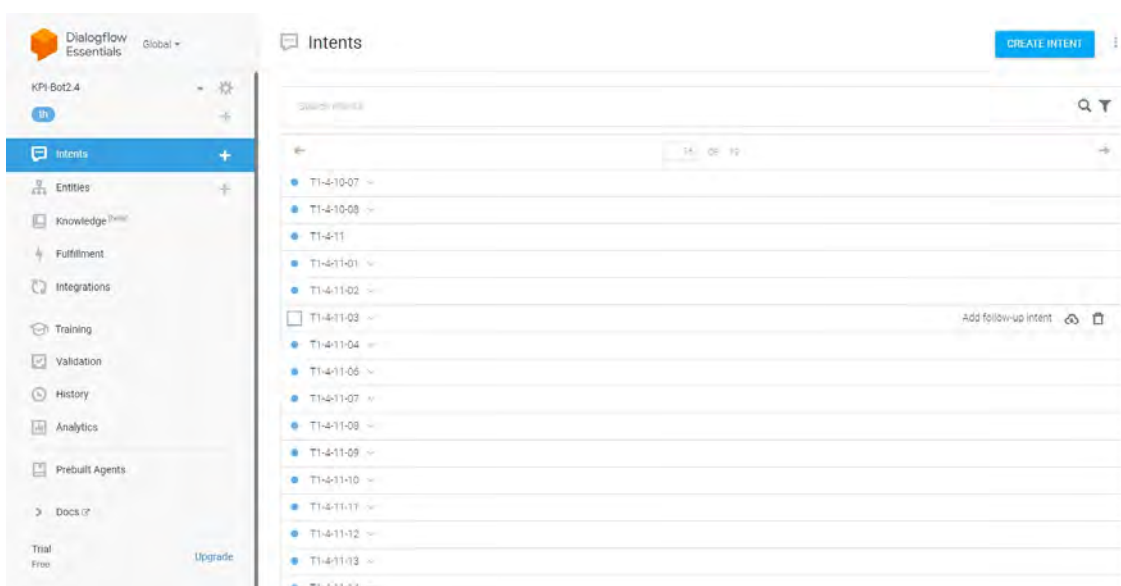
จากนั้นทางทีมงานวิจัยสามารถนำมาสร้าง Diagram ของบทสนทนา ได้ตาม ภาพที่ 3.2.4 ตัวอย่าง Dialogue diagram สำหรับ Chatbot กฎหมายการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งข้อมูลทั้งอ้างอิงในภาคผนวก ข ข้อ 1.2 แผนภูมิของบทสนทนา (Dialogue) ของ Chatbot และข้อ 1.3 แบบฟอร์มการทดสอบระบบ



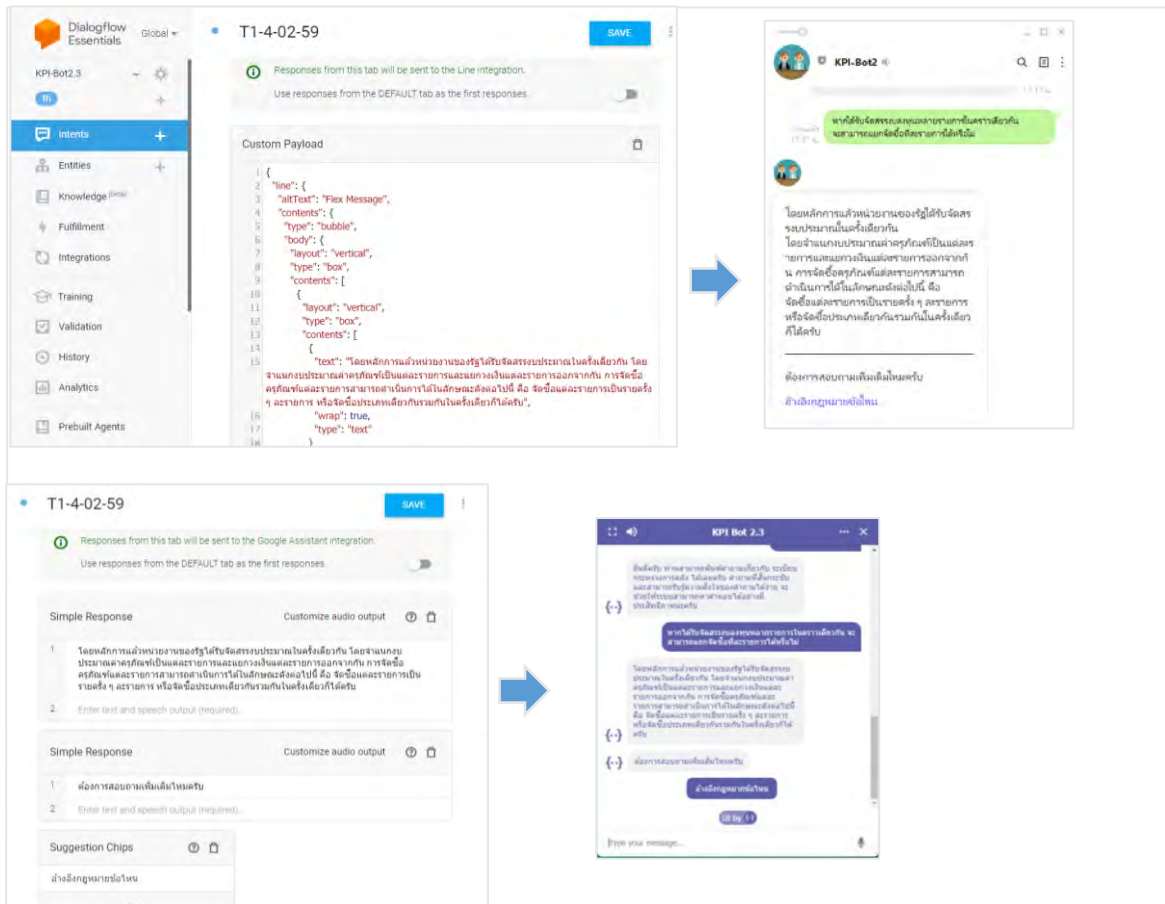
ภาพที่ 3.2.4 ตัวอย่าง Dialogue diagram สำหรับ Chatbot กฎหมายการจัดซื้อจัดจ้าง

3.3 การสร้าง Chatbot

การแปลง Dialogue diagram เป็น Chatbot ที่ทีมงานวิจัยได้ทำการแปลงโดยใช้เครื่องมือ DialogFlow ตามภาพที่ 3.3.1 และในงานวิจัยนี้ได้มีการกำหนดให้สามารถแสดงผลได้ทั้งบนช่องทาง LINE และ Web chat ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องมีการเขียนส่วนของโปรแกรมพิเศษเพื่อให้ Chatbot สามารถแสดงผลได้ตามช่องทางดังกล่าว โดย Web chat จะใช้ ช่องทางเดียวกันกับ Google Assistant โดยดูตัวอย่างได้ตามภาพที่ 3.3.2



ภาพที่ 3.3.1 ตัวอย่างการสร้าง Chatbot ด้วย Dialog Flow

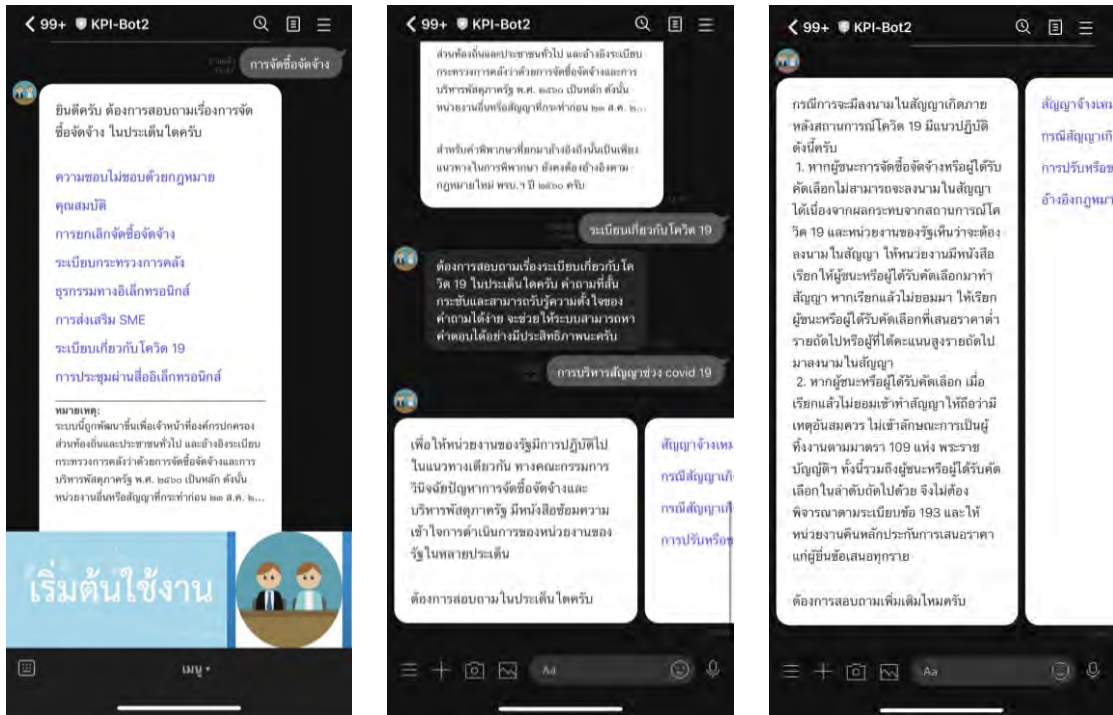


ภาพที่ 3.3.2 ตัวอย่างการเขียน Code เพื่อแสดงผลบน LINE และ Web chat

เมื่อหลังจากสร้าง Chatbot เรียบร้อยแล้ว กรณีต้องการนำไปเชื่อมต่อกับ LINE จะต้องดำเนินการต่อในเว็บไซต์ของ LINE Developer ในการสร้าง Official Account สำหรับ Chatbot โดยในงานวิจัยนี้ที่ทีมงานวิจัยได้สร้าง Official Account ชื่อว่า KPI-Bot2 ขึ้น โดยสามารถเชื่อมต่อได้โดยใช้ QR Code ตามภาพที่ 3.3.3 ระบบจะแสดงการสนทนากับ KPI Chatbot ผ่าน LINE ตามภาพที่ 3.3.4 ตัวอย่างการสนทนากับ KPI Chatbot ผ่าน LINE



ภาพที่ 3.3.3 LINE QR code สำหรับ KPI-Bot2



ภาพที่ 3.3.4 ตัวอย่างการสนทนากับ KPI Chatbot ผ่าน LINE

และหากจะใช้ใน Web chat ทางที่มนักวิจัยเลือกใช้เว็บไซต์ BotCopy ในการนำเสนอ Web chat เนื่องด้วยความสะดวก และไม่มีค่าใช้จ่าย โดยสามารถเข้าถึงได้ผ่านทาง URL <https://kpi-Chatbot-3381b.web.app>

3.4 ผลการจัดสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทำการทดสอบ Chatbot

หลังจากทำการสร้าง Chatbot ตามขั้นตอนเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว ทีมงานวิจัยได้ใช้แบบฟอร์มการทดสอบระบบกับกลุ่มผู้เข้าร่วมการทดสอบได้ผลการทดสอบตามภาคผนวก ข ข้อ 1.3 แบบฟอร์มการทดสอบระบบ โดยทีมทดสอบจะเป็นทีมงานวิจัยของผู้พัฒนาระบบเอง มีอัตราการตอบคำถามได้ 100% จากคำถามเฉพาะของทีมงานวิจัย และยังมีการทดสอบระบบเพิ่มเติมจากทางผู้ใช้งานระบบจริงโดยเจ้าหน้าที่จากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ได้รูปแบบคำถามที่กว้างขวางขึ้น ทำให้ Chatbot สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มีประสิทธิภาพมาก ดังภาคผนวก ค การจัดสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อการทดสอบระบบ 2 ครั้ง ได้แก่

- ครั้งที่ 1 จัดขึ้นในวันที่ 24 พฤษภาคม 2566 เวลา 16.00 - 17.00 น. ที่ สถาบันพระปกเกล้า กับหลักสูตรวุฒิปัตพัฒนาความสามารถสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ครั้งที่ 2 จัดขึ้นในวันที่ 25 กรกฎาคม 2565 เวลา 17.00 - 18.30 น. ที่ สถาบันพระปกเกล้า โดยใช้แบบฟอร์มตามตัวอย่างของแบบฟอร์มการทดสอบภาพที่ 3.4.1

ทดสอบ KPI-Chatbot								
No.	Intention Tag	Event	ข้อความที่ค้นพบ หรือคลิกเลือก	ข้อความที่คาดหวังจะตอบกลับมา (Expected Result)	Result	Date DD/MM/YY	Time HH:MM	Remark
Test Case T1.8.1								
1	การประชมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คืออะไร			การประชมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การประชุมคณะกรรมการตามระเบียบ กระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๑ ที่ผู้ร่วมประชมมีได้คู่ ในสถานที่เดียวกันและสามารถประชมปรึกษาหารือและแสดงความคิดเห็นระหว่างกันได้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ต้องการสอบถามเพิ่มเติมไหมครับ - อ้างอิงกฎหมายข้อไหน				
2	T1.8.1L อ้างอิงระเบียบข้อไหน	คลิกเลือก อ้างอิงกฎหมายข้อไหน		อ้างอิง พระราชกำหนดว่าด้วยการประชมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๓ ครับ				
		คลิกเลือก ดูพระราชกำหนด		แสดงไฟล์ PDF พระราชกำหนดว่าด้วยการประชมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๓ https://drive.google.com/file/d/1l1b7b3ca658b0k9p5c11w4n0f0o6c0v0y/view?usp=sharing				
3		ขอมติคณะ		มีมติครับ				
Test Case T1.8.2								
4	สามารถประชมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้หรือไม่ - จะใช้การประชมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้หรือไม่			สามารถประชมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ครับ แต่เฉพาะกรณีการประชมพิจารณาเอกสารการจัดซื้อจัดจ้างหรือการจ้างงานแบบซองหรือการประชมพิจารณาพัสดุที่ไม่จำเป็นต้องจับต้องหรือตรวจรับทางกายภาพของพัสดุที่ส่งมอบเท่านั้นครับ ยกตัวอย่างเช่น (๑) การประชมพิจารณาเอกสารของคณะกรรมการเพื่อจัดทำขอบเขตของงาน (๒) การประชมพิจารณาเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอของกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา (๓) การประชมพิจารณาเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอของกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา (๔) การประชมพิจารณาเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอของกรรมการซื้อหรือจ้างโดยวิธีคัดเลือก วิธีเฉพาะเจาะจง (๕) การประชมพิจารณาเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอของกรรมการงานจ้างที่ปรึกษา งานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง (๖) การประชมของผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อสิ่งจ้าง (๗) การตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา งานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง ต้องการสอบถามเพิ่มเติมไหมครับ - อ้างอิงกฎหมายข้อไหน				
5	T1.8.2L แนวทางปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวง	คลิกเลือก แนวทางปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงฯ		หนังสือกรมบัญชีกลางเลขที่ กค (กวาง) ๐๔๐๔.๒/๒๗ ลงวันที่๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕				
		คลิกเลือก ดูแนวศรัณิฉัย		แสดงไฟล์ PDF หนังสือเลขที่ กค (กวาง) ๐๔๐๔.๒/๒๗ ลงวันที่๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕ https://drive.google.com/file/d/1_a2MEve_TzB7XDU1dp9GSHiJb_eSQD1D/view?usp=sharing				
6		ขอมติคณะ		มีมติครับ				

ภาพที่ 3.4.1 ตัวอย่างแบบฟอร์มทดสอบระบบ

บทที่ 4

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

4.1 โปรแกรม Chatbot ที่พัฒนาจากกระบวนการตามโครงการวิจัย

จากผลการทดสอบสามารถสรุปได้ว่า การดำเนินการตามกระบวนการในบทที่ 3 ยังสามารถทำได้ Chatbot ที่มีผลลัพธ์ดีมากขึ้น โดยสามารถทำให้การตอบคำถามของ Chatbot สามารถรองรับคำถามที่กลุ่ม Focus Group ซึ่งประกอบด้วยผู้ใช้ทั่วไป และผู้เชี่ยวชาญ แนะนำได้

ในงานระยะที่ 5 ได้มีการทดลองการทำ Focus Group ในสองรูปแบบ ได้แก่ การทำ Focus Group กับจำนวนผู้เข้าร่วมกลุ่มใหญ่ประมาณ 100 คน และ ผู้เข้าร่วมในกลุ่มเล็กประมาณ 20 คน โดยผลลัพธ์สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 4.1.1

ตารางที่ 4.1.1 ข้อเปรียบเทียบการจัด Focus Group

หัวข้อ	กลุ่มเล็ก น้อยกว่า 10 คน	กลุ่มขนาดกลาง ประมาณ 20 คน	กลุ่มขนาดใหญ่ ประมาณ 100 คน
การสื่อสาร	สามารถทำได้ง่าย และสามารถอธิบายรายบุคคลได้	การสื่อสารโดยการบรรยาย ผู้บรรยายและผู้ช่วยสามารถสนับสนุนและแก้ไขปัญหารายบุคคลได้	ใช้การบรรยายบนเวทีเป็นหลัก ทำให้ผู้เข้าร่วมบางรายยังไม่เข้าใจจุดประสงค์และผู้ช่วยเข้าไปสนับสนุนไม่ทั่วถึง
เอกสาร Test Case	สามารถอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่พิมพ์ผิดพลาด ทำให้กลุ่มทำงานต่อได้	สามารถอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่พิมพ์ผิดพลาด ทำให้กลุ่มทำงานต่อได้	การอธิบายเพิ่มเติมเป็นไปได้ไม่สะดวก แนะนำว่าควรทำเอกสารให้สื่อสารง่าย และอ่านง่ายเพื่อการอธิบายและแก้ไขน้อยที่สุด
การตอบคำถาม	สามารถตอบคำถามและยกตัวอย่างได้อย่างทั่วถึง	ผู้บรรยายและผู้ช่วยช่วยกับตอบคำถามได้	การตอบคำถามส่วนใหญ่เกิดที่ผู้บรรยาย โดยสุดท้ายจะเป็นการรับคำแนะนำจากผู้เข้าร่วมมากกว่าการทดสอบ Chatbot

หัวข้อ	กลุ่มเล็ก น้อยกว่า 10 คน	กลุ่มขนาดกลาง ประมาณ 20 คน	กลุ่มขนาดใหญ่ ประมาณ 100 คน
ผลการทดสอบ	ได้รับคำถามใหม่ๆ และ คำแนะนำจากผู้เข้าร่วมจำนวนมาก	ได้รับคำถามใหม่ และ คำแนะนำจากผู้เข้าร่วม มากกว่ากลุ่มเล็ก	ส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำ เพิ่มเติม คำถามใหม่ๆ จะ ได้รับบ้าง เนื่องจากผู้ ทดสอบไม่เข้าใจ
คำแนะนำในการจัด Focus Group	แนะนำ	แนะนำ	หากจำเป็น ควรเตรียมการ ดังต่อไปนี้ 1. เอกสารต้องชัดเจนอ่าน ง่าย สามารถอ่านเข้าใจได้ ง่าย 2. เพิ่มจำนวน ผู้ช่วยให้ เพียงพอเป็น ควร เตรียมการดังต่อไปนี้ 3. อาจมาในรูปแบบ บรรยายเพื่อให้ความรู้และ ขอคำแนะนำ มากกว่าให้ ช่วยทดสอบ

ตารางที่ 4.1.2 สรุปงานตามระยะการทำงาน

ระยะ	ผลลัพธ์
<p>1. ศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบ Chatbot ระยะที่ 1</p> <p>ศึกษาและวิจัย ระบบสนทนาอัตโนมัติ โดยใช้กรอบการวิจัยคำพิพากษาศาลปกครองสูงสุด ในคดีที่เกี่ยวกับการพ้นจากตำแหน่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Framework ในการพัฒนาระบบ Chatbot - แนวทางการแปลงข้อมูลเป็นบทสนทนา - เครื่องมือในการฝึกสอน Chatbot - เครื่องมือ และ ช่องทางในการแสดงผล Chatbot - ลำดับการทำงานในการสร้าง Chatbot
<p>2. ศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบ Chatbot ระยะที่ 2</p> <p>คำพิพากษาศาลปกครองสูงสุด ในคดีที่เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณสมบัติ - ความชอบไม่ชอบด้วยกฎหมาย - การยกเลิก - ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ 	<p>ระบบ Chatbot ที่สามารถพัฒนาต่อยอดได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การนำระเบียบวิธีการจากระยะที่ 1 มาใช้งานจริง - ระบบการสร้างบทสนทนาบน Cloud - เทคนิคในการเพิ่มข้อมูลให้กับ Chatbot และการทดสอบ - ข้อมูลจากผู้ใช้งานจริงจากทั้งท้องถิ่นและกรมบัญชีกลาง - ข้อมูลคำพิพากษาที่มีจำนวนมากกว่าระยะที่ 1
<p>3. ศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบ Chatbot ระยะที่ 3</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” โดยใช้แนวทางจากคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 50 กรณี ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นคำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความชอบ/ไม่ชอบตามกฎหมายของประกาศการจัดซื้อจัดจ้าง 	<p>ระบบ Chatbot ที่สามารถพัฒนาต่อยอดได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบการสร้างบทสนทนาบน Cloud - เทคนิคในการเพิ่มข้อมูลให้กับ Chatbot และการทดสอบ - ข้อมูลจากผู้ใช้งานจริงจากทั้งท้องถิ่นและเอกชน <p>ข้อมูลแนวทางจากคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง มีจำนวนมากกว่าระยะที่ 2</p>

ระยะ	ผลลัพธ์
<ul style="list-style-type: none"> - การพิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ - การบริหารสัญญา ได้แก่ การตรวจรับ การคิดค่าปรับ การงดหรือลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญา และการบอกเลิกสัญญา <p>ระเบียบตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560</p>	
<p>4. ศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบ Chatbot ระยะที่ 4</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกำหนดสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” โดยใช้ แนวทาง คำวินิจฉัย ของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง, คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ. 2563-2564, หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ. 2565 (ถ้ามี) เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 50 เรื่อง โดยจะต้องเป็นประเด็นคำถามในหัวข้อ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มาตรการสนับสนุนให้ SME เข้าถึงการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ - การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19 - การใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ - การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ - การบริหารสัญญา 	<p>ระบบ Chatbot ที่สามารถพัฒนาต่อยอดได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลแนวทางจากคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง จำนวน 78 คำถาม

ระยะ	ผลลัพธ์
<ul style="list-style-type: none"> - ระเบียบตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม 	
<p>5. ศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบ Chatbot ระยะที่ 5</p> <p>1) ศึกษาและวิเคราะห์ “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกำหนดสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” โดยใช้แนวทางคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง, คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ.2563-2565, หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ.2565 – พ.ศ. 2566 (ถ้ามี) เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 25 เรื่อง โดยจะต้องเป็นประเด็นคำถามในหัวข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การบริหารสัญญา 2) ระเบียบตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม 	<p>ระบบ Chatbot ที่สามารถพัฒนาต่อยอดได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลแนวทางจากคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง จำนวน 51 คำถาม <p>ข้อมูลแนวทางจากคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง มีจำนวนมากกว่า ระยะที่ 4</p>

4.2 ข้อเสนอแนะ และการพัฒนาในอนาคต

ปัจจุบันเทคโนโลยีของการพัฒนา Chatbot มีความก้าวหน้าไปอย่างก้าวกระโดด โดยมีทั้งการขยายความสามารถของ Chatbot เพื่อรองรับความซับซ้อนที่มากขึ้น และปริมาณคำถามที่มากขึ้น โดยปัจจุบัน Chatbot ในโครงการยังใช้ ระบบที่ยังไม่รองรับคำถามจำนวนมากอยู่ หากมีการดำเนินการโครงการต่อ จึงควรพิจารณาในการปรับปรุงระบบของ Chatbot ให้ใช้ ระบบใหม่ของ DialogFlow ที่รองรับ Chatbot ขนาดใหญ่ได้

อีกประการคืออัลกอริทึม (Algorithm) ใหม่ของ Chatbot ซึ่งที่โด่งดังในปัจจุบัน ได้แก่ GPT ซึ่งเป็นพื้นฐานของระบบ ChatGPT ในการดำเนินการต่อของโครงการในอนาคต อาจพิจารณาในการใช้ Algorithm GPT แทนระบบปัจจุบันของ DialogFlow ได้หรือไม่ จึงควรทำการศึกษา Algorithm ใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงระบบที่มีอยู่เดิมก่อน

จากงานวิจัยนี้ นักวิจัยยังคงแนะนำให้การเพิ่มข้อมูลและปรับปรุง ข้อกำหนดเกี่ยวกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอและเป็นปัจจุบัน รวมถึงข้อเสนอแนะที่ให้บรรจุการสร้างบทสนทนาด้านข้อกำหนดที่เกี่ยวกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เป็นหนึ่งในกิจกรรมของหลักสูตรอบรมของ วิทยาลัยการปกครอง สถาบันพระปกเกล้าให้ผู้เข้าอบรมกับสถาบันพระปกเกล้า ได้ศึกษาการทำบทสนทนาเพื่อการพิจารณาคดีอย่างเป็นขั้นตอนขึ้น และนำเข้าเป็นสอน Chatbot อยู่เสมอ เพื่อที่จะทำให้การพัฒนาต่อเนื่องและยั่งยืนได้ การนำเทคโนโลยี Chatbot เข้ามาช่วยข้อกำหนดที่เกี่ยวกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ก็จะสามารถให้ประสบการณ์ใหม่ๆ กับผู้ใช้งานได้ ซึ่งจะทำให้บริการของหน่วยงานสามารถได้รับ Feed Back จากผู้ให้บริการได้รวดเร็วและยังสามารถช่วยให้คำปรึกษาต่างๆ ได้อย่างทันท่วงที

ภาคผนวก

- ก. คำถามจากผู้เชี่ยวชาญของกรมบัญชีกลาง
- ข. เอกสารประกอบที่ใช้การศึกษาวิจัย
- 1.1 “คำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกฎหมายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านงานจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” โดยใช้แนวทางคำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง , คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ. 2563-2565, หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ. 2565 – พ.ศ. 2566 (ถ้ามี) เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 25 เรื่อง โดยจะต้องเป็นประเด็นคำถามในหัวข้อ ดังนี้
- (1) การบริหารสัญญา
 - (2) ระเบียบตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม
- 1.2 แผนภูมิของบทสนทนา (Dialogue) ของ Chatbot
- 1.3 แบบฟอร์มการทดสอบระบบ
- ค. การสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทดสอบระบบ

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างคำถามจากผู้เชี่ยวชาญของกรมบัญชีกลาง

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างคำถามจากผู้เชี่ยวชาญจากกรมบัญชีกลาง

1. คำถาม การจัดทำร่าง TOR มีแนวทาง อย่างไร
คำตอบ การจัดทำร่าง TOR อย่างน้อยจะต้องมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้
 - (๑) ความเป็นมา
 - (๒) วัตถุประสงค์
 - (๓) คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ
 - (๔) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อหรือขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง หรือแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่จะดำเนินการจ้างก่อสร้าง (แล้วแต่กรณี) และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ
 - (๕) กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ
 - (๖) หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ
 - (๗) วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร
 - (๘) งานดูงานและการจ่ายเงิน
 - (๙) อัตราค่าปรับ
 - (๑๐) การกำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ ว ๑๕๙ ลว. ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖)

2. คำถาม การกำหนดช่วงเวลาการเสนอราคาโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) จะกำหนดอย่างไร
คำตอบ กำหนดช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในการเสนอราคามี ๒ ช่วง คือ ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. หรือ ๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.
อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ ว ๑๒๕ ลว. ๑ มีนาคม ๒๕๖๖)

3. คำถาม การขายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
คำตอบ ขณะนี้คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ได้ห้ามมิให้หน่วยงานของรัฐขายเอกสารประกวดราคาครบ รายละเอียดสามารถอ่านเพิ่มเติมได้จากเอกสารอ้างอิง
อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ ว ๑๒๕ ลว. ๑ มีนาคม ๒๕๖๖)

4. คำถาม บมจ. ธนาคารกรุงไทย เป็นหน่วยงานของรัฐตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ หรือไม่
คำตอบ ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ไม่เป็น
อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๔๘๙ ลว ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๕)
5. คำถาม หากการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ยังไม่แล้วเสร็จ หน่วยงานของรัฐจะสามารถ ดำเนินการเป็นการชั่วคราว โดยวิธีเฉพาะเจาะจง ภายในวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ในเรื่องเดียวกัน ได้หรือไม่ อย่างไร
คำตอบ หากมีความจำเป็นจะต้องดำเนินการและเป็นการใช้เงินจากงบดำเนินงานในส่วนอื่น สามารถดำเนินการได้
อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ ๖๖๔๕ ลว. ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖)
6. คำถาม การจัดซื้อพัสดุนานทางตลาดออนไลน์ เช่น Lazada Shopee เป็นต้น สามารถดำเนินการได้หรือไม่
คำตอบ การจัดซื้อจากผู้ให้บริการออนไลน์ จะต้องดำเนินการกระบวนการจัดซื้อตามระเบียบฯ หากไม่ดำเนินการตามระเบียบไม่อาจจัดซื้อได้
อ้างอิง (หนังสือ ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๓/ ๕๕๒๓๒ ลว. ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๕)
7. คำถาม การซ่อมแซม ปรับปรุง ต่อเติมหรือรื้อถอน งานเดิมที่ได้ก่อสร้างไว้แล้ว เป็นงานก่อสร้างหรือไม่
คำตอบ มีแนวทางพิจารณาดังนี้
 1. หากการดำเนินการดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างหลัก หรือไม่มีผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือไม่มีความจำเป็นต้องมีการควบคุมดูแลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ หน่วยงานของรัฐสามารถดำเนินการในการจัดจ้างในลักษณะอื่นที่มีช่างงานก่อสร้างได้ครับ
 2. หากไม่เป็นไปตามกรณีข้างต้น หน่วยงานของรัฐสามารถดำเนินการจัดจ้างในลักษณะงานก่อสร้าง
อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ ๔๖๐๔๒ ลว. ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๔)
8. คำถาม การที่จะพิจารณาว่างาน ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างหลัก หรือไม่มีผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือไม่มีความจำเป็นต้องมีการควบคุมดูแลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือไม่ จะต้องทำอย่างไร

- คำตอบ กรณีนี้ควรหารือไปยังกรมโยธาธิการและผังเมือง กรมศิลปากร หรือหน่วยงานของรัฐอื่นที่มีหน่วยงานออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง
- อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ ๔๖๐๔๒ ลว. ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๔)
9. คำถาม การคัดเลือกเอกชนเข้าลงทุนก่อสร้างและบริหารจัดการขยะมูลฝอย ตามโครงการกำจัดขยะมูลฝอย เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจากชุมชนของเทศบาล โดยดำเนินการตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกอบประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ หรือไม่
- คำตอบ ต้องพิจารณากรณีรับ ดังเช่น กรณีตัวอย่างในหนังสืออ้างอิงนี้ การคัดเลือกเอกชนเข้าลงทุนก่อสร้างฯ ไม่อยู่ภายใต้บังคับตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ
- อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ ๙๓๕๕ ลว. ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๖)
10. คำถาม การออกหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง มีแนวทางปฏิบัติอย่างไร
- คำตอบ ออกตามตัวอย่างและตามความเป็นจริง ตามที่ปรากฏในสัญญาจ้าง
- อ้างอิง (ด่วนที่สุด ที่ กค (กรท) ๐๔๓๓.๓/ว ๑๗๓ ลงวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๓ และหนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ ว ๑๐๑ ลว. ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖)
11. คำถาม การจ่ายเงินชดเชยค่าก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) จะต้องหารือหน่วยงานใด
- คำตอบ สำนักงบประมาณ
- อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/๔๙๘๑๓ ลว. ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๕)
12. คำถาม ผู้ชนะการเสนอราคาไม่เข้าทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐภายในเวลาที่กำหนด และอยู่ในกำหนดระยะเวลาการยื่นราคา โดยไม่มีเหตุอันสมควร หน่วยงานของรัฐจะเรียกค่าเสียหายได้หรือไม่
- คำตอบ สามารถเรียกค่าเสียหายได้ครับได้ กรณีที่ต้องจัดซื้อจัดจ้างกับผู้เสนอราคารายถัดไปซึ่งมีราคาที่สูงขึ้น และค่าเสียหายอื่น (ถ้ามี)
- อ้างอิง (หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/๔๔๗๑๘ ลว. ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๔)

13. คำถาม ผู้ชนะการเสนอราคาไม่เข้าทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานของรัฐจะมีสิทธิเรียกร้องจากผู้ชนะการเสนอราคาที่ไม่เข้าทำสัญญา อย่างไร
- คำตอบ หน่วยงานของรัฐสามารถริบหลักประกันการเสนอราคา พิจารณาเรียกชดเชยค่าเสียหายกรณีที่ต้องจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีราคาที่สูงขึ้น และค่าเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมแจ้งเป็นผู้ทำงานครบ
- อ้างอิง (หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/๔๔๗๑๘ ลว. ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๔)
14. คำถาม ผู้ชนะการเสนอราคาไม่เข้าทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐภายในเวลาที่กำหนด หน่วยงานของรัฐจะพิจารณาผู้ที่เสนอราคาต่ำรายถัดไป ได้หรือไม่
- คำตอบ ได้
- อ้างอิง (หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/๔๔๗๑๘ ลว. ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๔)
15. คำถาม บมจ. ธนาคารกรุงไทย มิได้เป็นหน่วยงานของรัฐ กรณีที่เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ จะต้องวางหลักประกันสัญญา หรือไม่
- คำตอบ หากมิได้เป็นหน่วยงานของรัฐแล้ว จึงต้องวางหลักประกันสัญญา
- อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๔๘๙ ลว ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๕)
16. คำถาม หน่วยงานของรัฐแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จำนวน ๓ คน ต่อมากรรมการคนหนึ่งได้ย้ายไปปฏิบัติหน้าที่ยังหน่วยงานอื่น จะต้องดำเนินการอย่างไร
- คำตอบ ต้องแต่งตั้งกรรมการคนใหม่ทดแทน
- อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ ๖๖๔๓ ลว. ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖)
17. คำถาม หากผู้ว่าจ้างส่งมีหนังสือสั่งหยุดงานไว้ แต่ผู้รับจ้างฝ่าฝืนและส่งงานขณะที่ยังสั่งหยุดงานอยู่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถตรวจรับงานได้หรือไม่
- คำตอบ ในกรณีนี้ต้องพิจารณาข้อเท็จจริงก่อนครับ ตัวอย่างเช่นในหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/๖๖๔๓ ลงวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ หน่วยงานของรัฐมีหนังสือแจ้งผู้รับจ้างให้หยุดการก่อสร้าง เนื่องจากมีการแก้ไขรูปแบบและข้อกำหนดในสัญญา แต่ผู้รับจ้างอ้างว่ามีคำสั่งให้ดำเนินงานด้วยวาจาจากผู้มีอำนาจ กรณีนี้จึงเป็นเหตุไม่แน่ชัดว่าให้สามารถดำเนินงานต่อไปหรือให้งดการก่อสร้าง ซึ่งทางคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาหากการจัดซื้อจัดจ้างฯ พบข้อเท็จจริงว่าหน่วยงานของรัฐได้มีการแก้ไขสัญญาและขยายระยะเวลาดำเนินการให้แก่ผู้รับจ้างแล้ว และผู้รับจ้างได้มีหนังสือขอสงมอบงานงวดสุดท้ายภายหลังจากสิ้นสุดเวลาระยะเวลาที่ขยาย จึงเป็นหน้าที่

- ของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุที่ต้องตรวจรับงานให้เป็นไปตามรูปแบบรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา แล้วรายงานให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐทราบ
- อ้างอิง (หนังสือ หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ ๖๖๔๓ ลว. ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖)
18. คำถาม ผู้รับจ้างก่อสร้างทำงานล่าช้าซึ่งเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้รับจ้างก่อสร้าง ผู้ให้บริการควบคุมงานก่อสร้างจะได้รับค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานที่เพิ่มขึ้นได้หรือไม่
- คำตอบ การพิจารณาค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินการที่ไม่ทันตามกำหนดสัญญา ประกอบกับมูลค่าของความเสียหาย คิดเป็นจำนวนเท่าไร เป็นการตีความตามสัญญา ดังนั้น จึงให้หน่วยงานของรัฐ ทหารี่ประเด็นนี้ไปยังสำนักงานอัยการสูงสุดซึ่งมีอำนาจหน้าที่ให้ความเห็นทางกฎหมายโดยตรง
- อ้างอิง (หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/๖๗๑ ลว. ๑๐ มกราคม ๒๕๖๖)
19. คำถาม ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐ เป็นเหตุให้ต้องขยายระยะเวลาการทำงานให้กับผู้รับจ้างออกไปจากกำหนดระยะเวลาเดิม ค่าตอบแทนที่จะต้องจ่ายให้กับผู้ควบคุมงานในกรณีที่หน่วยงานของรัฐได้แต่งตั้งบุคลากรของหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ รวมถึงค่าเดินทางไปราชการของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะเรียกเรื่องจากผู้รับจ้างได้หรือไม่
- คำตอบ ไม่ได้ เป็นภาระของหน่วยงานของรัฐตามเงื่อนไขสัญญา
- อ้างอิง (หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๓/๔๓๕๕๕ ลว. ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๕)
20. คำถาม ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้รับจ้าง เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างไม่อาจดำเนินการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ค่าตอบแทนที่จะต้องจ่ายให้กับผู้ควบคุมงานในกรณีที่หน่วยงานของรัฐได้แต่งตั้งบุคลากรของหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ รวมถึงค่าเดินทางไปราชการของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะเรียกเรื่องจากผู้รับจ้างได้หรือไม่
- คำตอบ ได้ เป็นภาระของผู้รับจ้าง ตามเงื่อนไขสัญญา
- อ้างอิง (หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๓/๔๓๕๕๕ ลว. ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๕)
21. คำถาม ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าไม่เป็นไปตามรายละเอียดวงงานในสัญญาจ้าง ทำให้หน่วยงานของรัฐเสียประโยชน์จากการใช้อาคาร หน่วยงานของรัฐจะพิจารณาบอกเลิกสัญญา ได้หรือไม่
- คำตอบ สามารถยกเลิกสัญญาได้ ตามกฎหมาย
- อ้างอิง (หนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/๔๔๘๒๑ ลว.๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๕)

22. คำถาม กรณีมีการยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างก่อนที่จะถึงวันที่ยื่นข้อเสนอหรือมีการยื่นข้อเสนอแล้วแต่ประกาศยกเลิกโดยยังไม่ประกาศผลผู้ชนะหรือผู้ได้รับการคัดเลือก หรือประกาศผลผู้ชนะหรือผู้ได้รับการคัดเลือกแล้วต่อมามีการยกเลิกการประกาศหรือยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างจะอุทธรณ์ได้หรือไม่
- คำตอบ หากยังไม่เกินกำหนดระยะเวลาอุทธรณ์ ให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการโดยไม่ต้องส่งเรื่องมายังคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์เพื่อพิจารณา
- อ้างอิง (หนังสือ ส่วนที่ ๒๒ ที่ กค (กอร) ๐๔๐๕.๕/ ว ๓๗๔ ลว. ๖ สิงหาคม ๒๕๖๒)
23. คำถาม การรายงานความเห็นอุทธรณ์จะต้องรายงานอย่างไร
- คำตอบ รายงานตามแบบที่กำหนด
- อ้างอิง (หนังสือ ส่วนที่ ๒๒ ที่ กค (กอร) ๐๔๐๕.๒/ ว ๑๒๔ ลว. ๙ มีนาคม ๒๕๖๑)
24. คำถาม กรณีใดบ้างที่ไม่จำเป็นต้องส่งให้คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์พิจารณา
- คำตอบ หากมีการอุทธรณ์ในประเด็นดังต่อไปนี้ ให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการโดยไม่ต้องส่งเรื่องมายังคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์เพื่อพิจารณาคับ
1. กรณีที่ไม่เข้าข่ายการอุทธรณ์ในมาตรา ๑๑๔ ได้แก่ การยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างก่อนถึงวันยื่นข้อเสนอ หรือยื่นข้อเสนอแล้วยังไม่ได้ประกาศผลผู้ชนะ หรือมีการยกเลิกประกาศผลผู้ชนะ หรือยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนั้น ให้หน่วยงานของรัฐทำการพิจารณาเรื่องอุทธรณ์โดยตรง โดยผู้อุทธรณ์มีสิทธิในการโต้แย้งคำวินิจฉัยด้วยการยื่นฟ้องต่อศาลปกครองภายในเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่รับแจ้งคำวินิจฉัย
 2. กรณีที่ได้กำหนดในมาตรา ๑๑๕ ที่บัญญัติเกี่ยวกับเรื่องที่ไม่ได้ ให้หน่วยงานของรัฐมีหนังสือแจ้งผู้อุทธรณ์ว่าเป็นเรื่องที่ไม่ได้ โดยผู้อุทธรณ์มีสิทธิในการโต้แย้งด้วยการยื่นฟ้องต่อศาลปกครองภายในเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่รับหนังสือดังกล่าว
 3. กรณีที่เป็นการอุทธรณ์เกินกำหนดระยะเวลาตามมาตรา ๑๑๗ ให้หน่วยงานของรัฐมีหนังสือแจ้งผู้อุทธรณ์เพื่อปฏิเสธการรับเรื่องอุทธรณ์ไว้พิจารณา
- อ้างอิง (หนังสือ ส่วนที่ ๒๒ ที่ กค (กอร) ๐๔๐๕.๕/ ว ๓๗๔ ลว. ๖ สิงหาคม ๒๕๖๒)
25. คำถาม การคำนวณราคากลาง คณะกรรมการกำหนดราคากลาง จะใช้แนวทางปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เดิมที่ได้ยกเลิกโดยทางราชการได้กำหนดแนวทางปฏิบัติใหม่แล้วได้หรือไม่
- คำตอบ ไม่ได้ ต้องใช้แนวทางปฏิบัติ ณ ปัจจุบัน
- อ้างอิง (คำพิพากษาศาลปกครองสูงสุด ที่ อ 54/2564)

26. คำถาม ราคากลางงานก่อสร้างมีกำหนดระยะเวลาที่ต้องประกาศกี่วัน
คำตอบ (1) เมื่อผู้มีอำนาจอนุมัติการสั่งซื้อสั่งจ้าง ได้มีคำสั่งรับข้อเสนอซื้อหรือจ้างแล้ว หรือ
 (2) เมื่อพ้น 30 วันนับแต่วันที่คณะกรรมการพิจารณาผลหรือผู้มีอำนาจหน้าที่พิจารณาผลเสนอ
 ความเห็นต่อผู้มีอำนาจอนุมัติสั่งซื้อสั่งจ้าง
 ทั้งนี้แล้วแต่ระยะเวลาใดถึงกำหนดก่อน
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค 0433.2/ ว206 ลว 1 พค 2562)
27. คำถาม ถ้าราคากลางงานก่อสร้างไม่ได้ใช้ในระยะเวลา 30 วันต้องทำอะไร
คำตอบ หัวหน้าหน่วยงานของรัฐจะต้องมอบหมายให้คณะกรรมการกำหนดราคากลางทบทวนให้
 เป็นปัจจุบัน
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค 0433.2/ ว206 ลว 1 พค 2562)
28. คำถาม วงเงินการจัดซื้อจัดจ้างเท่าใดจึงต้องประกาศเผยแพร่ราคากลาง
คำตอบ ในกรณีปกติ ให้หน่วยงานของรัฐประกาศรายละเอียดข้อมูลราคากลางในการจัดซื้อจัด
 จ้างที่มีวงเงินเกินกว่า 500,000 บาท
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค 0433.2/ ว206 ลว 1 พค 2562)
29. คำถาม การคำนวณราคากลาง คืออะไร
คำตอบ การคำนวณราคากลาง หมายความว่า วิธีการคำนวณราคากลางจัดซื้อจัดจ้างในแต่ละ
 รายการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด หรือหน่วยงานของรัฐกำหนด
 หรือปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งราคากลาง
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค 0433.2/ ว206 ลว 1 พค 2562)
30. คำถาม จังหวัดจะให้การสืบราคาการจ้างเหมาเป่าล้างบ่อบาดาลในพื้นที่จังหวัดและจังหวัด
 ใกล้เคียง โดยใช้ราคาต่ำสุดเป็นราคากลางได้หรือไม่
คำตอบ เป็นดุลพินิจพิจารณาตามหลักเกณฑ์
อ้างอิง (ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มาตรา ๔ ครบ โดยในกรณีที่ไม่มีราคา
 ตามมาตรา ๔(๑) ๔(๒) และ ๔(๓) จะเป็นดุลพินิจของหน่วยงานของรัฐ ที่จะใช้ราคาตามตรา ๔
 (๔) ๔(๕) หรือ ๔(๖) โดยคำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญครบ ซึ่งการสืบราคา
 จากพื้นที่จังหวัดและจังหวัดใกล้เคียงย่อมอยู่ในดุลพินิจของหน่วยงานของรัฐ ตามมาตรา ๔)

31. คำถาม การจ้างเหมาเก็บขยะมูลฝอย เทศบาลจะใช้คู่มือการให้เอกชนเข้ามีส่วนร่วมในกิจการสาธารณะของเทศบาล เป็นหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง ได้หรือไม่
คำตอบ เป็นดุลพินิจพิจารณาตามหลักเกณฑ์
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๓/ ๒๖๗๖๑ ลว. ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๔)
32. คำถาม การจัดจัดซื้อจัดจ้างที่จัดทำต่อเนื่องมาก่อนจะมีการบังคับใช้พระราชบัญญัติฯ จะถือว่าปฏิบัติตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติฯ แล้วหรือไม่
คำตอบ สามารถถือว่าเป็นราคากลางตามมาตรา ๔(๖) ได้ครับ หากข้อเท็จจริงปรากฏว่าคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการยังมิได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางตามมาตรา ๔(๑) และยังไม่มียกอ้างอิงของพัสดุของกรมบัญชีกลางตามมาตรา ๔(๒) หรือมาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานอื่นกำหนดตามมาตรา ๔(๓) และการกำหนดราคากลางเป็นไปตามคู่มือระเบียบแนวปฏิบัติ ของหน่วยงานของรัฐนั้นๆ
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๓/ ๒๖๗๖๑ ลว. ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๔)
33. คำถาม สามารถกำหนดราคากลางจากข้อมูลการซื้อขายของหน่วยงานอื่นได้หรือไม่
คำตอบ กรณีนี้จะเข้าข่ายกรณีราคากลางตามมาตรา ๔(๔) และระเบียบฯ ข้อ ๒๓(๔) ครับ โดยหลักการจะให้มีการสืบราคาไม่น้อยกว่า ๓ ราย เว้นแต่บางกรณีมีน้อยกว่า ๓ รายให้สืบเท่าที่มี
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค 0433.2/ ว206 ลว 1 พค 2562)
34. คำถาม ถ้าราคากลางงานก่อสร้างไม่ได้ใช้ในระยะเวลา 30 วันต้องทำอย่างไร
คำตอบ หัวหน้าหน่วยงานของรัฐจะต้องมอบหมายให้คณะกรรมการกำหนดราคากลางทบทวนให้
เป็นปัจจุบัน
อ้างอิง (หนังสือจากหนังสือจากกรมบัญชีกลางเลขที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๔/ ๑๐๑๗๕ ลว. ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๕)
35. คำถาม ระเบียบการตั้งราคากลางจากตลาดออนไลน์
คำตอบ หากหน่วยงานของรัฐจัดทำราคากลางโดยใช้วิธีการสืบราคาตามนัยมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ แล้ว หน่วยงานของรัฐสามารถใช้ราคากลางจากการสืบราคาจากเว็บไซต์ตามนัยหนังสือกรมบัญชีกลาง ข้อ ๕.๔ ได้

- อ้างอิง (หนังสือจากหนังสือจากกรมบัญชีกลางเลขที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๓/ ๕๕๒๓๒ ลว. ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔)
36. คำถาม ราคาากลาง หมายความว่าอะไร
คำตอบ "ราคาากลาง"ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๔ บัญญัติ หมายความว่า ราคาเพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ได้ยื่นเสนอไว้ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริงตามลำดับ
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๓/ ๒๖๗๖๑ ลว. ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๔)
37. คำถาม ห้างหุ้นส่วนจำกัดได้แปรสภาพ เป็นบริษัทจำกัด ซึ่งก่อนแปรสภาพห้างหุ้นส่วนจำกัดเป็นผู้มีรายชื่อเป็นผู้ทำงาน จะมีผลทำให้การถูกสั่งให้เป็นผู้ทำงานสิ้นผลหรือไม่
คำตอบ การที่แปรสภาพ จากห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นบริษัท ถือเสมือนว่าเป็นนิติบุคคลเดิม แม้จะเป็นการได้มาซึ่งการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ การแปรสภาพดังกล่าวหาผลทำให้การถูกสั่งให้เป็นผู้ทำงานสิ้นผลไปไม่
อ้างอิง (ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/๑๓๒๐๑ ลว ๕ เมษายน ๒๕๖๖)
38. คำถาม หน่วยงานของรัฐจะจัดซื้อจัดจ้างเกินกว่าราคาากลางได้หรือไม่
คำตอบ รับราคาที่ต่ำกว่าหรือเท่ากับราคาากลาง ซึ่งเป็นราคาเหมาะสม
อ้างอิง (ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ)๐๔๐๕.๔/๑๒๔๘๒ ลว ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖)
39. คำถาม กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอราคาสูงกว่าราคาากลางกำหนด หน่วยงานของรัฐจะต้องดำเนินการอย่างไร
คำตอบ ทบทวนราคาากลางใหม่ จะต้องประกาศรายละเอียด
อ้างอิง (ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ)๐๔๐๕.๔/๑๒๔๘๒ ลว ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖)
40. คำถาม การจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่ใช่งานก่อสร้าง วงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท จะต้องประกาศรายละเอียดข้อมูลราคาากลางในเว็บไซต์ของหน่วยงานและกรมบัญชีกลางหรือไม่
คำตอบ เป็นดุลพินิจของหน่วยงาน
อ้างอิง (ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๓๓.๒/๕๘๙๓๖ ลว ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๒)

41. คำถาม การประกวดราคาซื้อ รถบรรทุกขยแบบอัดท้าย ขนาด ๖ ตัน ๖ ล้อ ปริมาตรกระบอบกสูง ไม่ต่ำกว่า ๖,๐๐๐ ซีซี ด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยใช้เกณฑ์ราคา ประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) และได้นำหลักเกณฑ์ การให้สิทธิได้รับแต้มต่อเป็น เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนหรือเป็นเงื่อนไขในการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ได้ หรือไม่
- คำตอบ การประกวดราคาซื้อ จะใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) ไม่ เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
- อ้างอิง (ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ)๐๔๐๕.๔/๑๒๔๘๗ ลว ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖)
42. คำถาม เมื่อมีค่าปรับจะเกินร้อยละสิบของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง หน่วยงานของรัฐ จะต้อง ปฏิบัติอย่างไร
- คำตอบ หน่วยงานของรัฐจะต้องมีหนังสือแจ้งบอกกล่าวค่าปรับที่เกิดขึ้นจะเกินร้อยละสิบและ บอกลีกสัญญา เว้นแต่คู่สัญญาจะยินยอมเสียค่าปรับ
- อ้างอิง (ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ)๐๔๐๕.๔/๑๒๔๘๗ ลว ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖)
43. คำถาม กรณีที่หน่วยงานของรัฐใช้สิทธิบอกลีกสัญญา จะต้องปฏิบัติอย่างไร
- คำตอบ หน่วยงานของรัฐต้องแจ้งคู่สัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเร็วพร้อมแจ้งค่าปรับและริบ หลักประกันสัญญา(ถ้ามี)
- อ้างอิง (ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ)๐๔๐๕.๔/๑๒๔๘๗ ลว ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖)
44. คำถาม กรณีที่หน่วยงานของรัฐเห็นควรผ่อนผันกรณีค่าปรับจะเกินร้อยละสิบ จะต้องปฏิบัติ อย่างไร
- คำตอบ หน่วยงานของรัฐต้องแจ้งคู่สัญญารับทราบและดำเนินการตามสัญญาโดยเร็ว โดยคู่สัญญา จะต้องกำหนดแผนและระยะเวลาการดำเนินการแล้วเสร็จให้ชัดเจน
- อ้างอิง (ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ)๐๔๐๕.๔/๑๒๔๘๗ ลว ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖)
45. คำถาม กรณีที่หน่วยงานของรัฐเห็นควรผ่อนผันกรณีค่าปรับจะเกินร้อยละสิบ แต่คู่สัญญาไม่มี หนังสือแจ้งความยินยอมในระยะเวลาที่กำหนด โดยไม่มีเหตุอันควร ต้องปฏิบัติอย่างไร
- คำตอบ หน่วยงานของรัฐต้องแจ้งการบอกลีกสัญญาไปยังคู่สัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเร็ว พร้อมแจ้งค่าปรับและริบหลักประกันสัญญา(ถ้ามี)
- อ้างอิง (ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ)๐๔๐๕.๔/๑๒๔๘๗ ลว ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖)

46. คำถาม ราคาอ้างอิง คืออะไร
คำตอบ ราคาอ้างอิงคือราคาของพัสดุที่กรมบัญชีกลางกำหนดขึ้นเพื่อให้หน่วยงานของรัฐใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดซื้อจัดจ้างเพื่อเผยแพร่ราคากลาง ซึ่งอยู่ในคํานิยามคำว่าราคากลาง อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค ๐๔๓๓.๕/ว๔๐๔ ลว ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖)
47. คำถาม ราคาอ้างอิงพัสดุใช้กับการจัดซื้อจัดจ้างวิธีใด
คำตอบ ใช้กับวิธีการจัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท วิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (e - market)
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค ๐๔๓๓.๕/ว๔๐๔ ลว ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖)
48. คำถาม ราคาอ้างอิงพัสดุ มีรายการอะไรบ้าง
คำตอบ หนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค ๐๔๓๓.๕/ว๔๐๔ ลว ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖ กำหนดไว้ ๒ รายการ ได้แก่ กระดาษ A๔ ๘๐ แกรม(มอก.) กระดาษ A๔ ๘๐ แกรม(ฉลากเขียว มอก.)
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค ๐๔๓๓.๕/ว๔๐๔ ลว ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖)
49. คำถาม รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่กำหนดราคาอ้างอิง ดูรายละเอียดจากแหล่งใด
คำตอบ ท้ายประกาศที่กรมบัญชีกลางกำหนด
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค ๐๔๓๓.๕/ว๔๐๔ ลว ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖)
50. คำถาม ราคาอ้างอิงพัสดุเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วหรือยัง
คำตอบ รวมแล้ว
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค ๐๔๓๓.๕/ว๔๐๔ ลว ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖)
51. คำถาม ราคากลางไม่รวม Vat ได้หรือไม่
คำตอบ ไม่ได้ ราคากลางต้องรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
อ้างอิง (หนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค ๐๔๓๓.๕/ว๔๐๔ ลว ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖)

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบที่ใช้การศึกษาวิจัย

- 1.1 คำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาฯ
- 1.2 แผนภูมิของบทสนทนา (Dialogue) ของ Chatbot
- 1.3 แบบฟอร์มการทดสอบระบบ

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบที่ใช้การศึกษาวิจัย บรรจุลงใน Flash Drive

- 1.1 คำวินิจฉัยของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ
กรมบัญชีกลาง, คำพิพากษาจากศาลปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างในปี พ.ศ.2563-2564,
หนังสือเวียนกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง หรือหนังสือเวียนกรมบัญชีกลางปี พ.ศ.2565 (ถ้ามี)
เป็นกรณีศึกษาอย่างน้อย 50 เรื่อง โดยจะต้องเป็นประเด็นคำถามในหัวข้อ ดังนี้
 - (1) มาตรการสนับสนุนให้ SME เข้าถึงการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
 - (2) การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐในช่วง
สถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19
 - (3) การใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์
 - (4) การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 - (5) การบริหารสัญญา
 - (6) ระเบียบตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.
2560 ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม
- 1.2 แผนภูมิของบทสนทนา (Dialogue) ของ Chatbot
- 1.3 แบบฟอร์มการทดสอบระบบ

ภาคผนวก ก

การสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทดสอบระบบ

ภาคผนวก ค
การสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทดสอบระบบ
โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเนื้อหาสำหรับปัญญาประดิษฐ์ที่ให้คำปรึกษาด้านกฎหมายท้องถิ่น
ประจำปี 2566

1. การสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทดสอบระบบครั้งที่ 1

1.1) รายละเอียดการจัดสัมมนาระดมความคิดเห็นโครงการวิจัยฯ กำหนดการสัมมนาระดมความคิดเห็น

การสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทดสอบระบบครั้งที่ 1 จัดขึ้นในวันที่ 27 เมษายน 2566 เวลา 16.00 - 17.00 น. ที่สถาบันพระปกเกล้ากับหลักสูตรรัฐสมบัติรพัฒนาความสามารถสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมซึ่งเป็นผู้ศึกษาในหลักสูตรดังกล่าว ซึ่งมีตำแหน่งนายก, รองนายก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 80 คน

1.2) ภาพการสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทดสอบระบบ



การสัมมนาระดมความคิดเห็น



การสัมมนาระดมความคิดเห็น

2. การสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทดสอบระบบครั้งที่ 2

2.1) รายละเอียดการจัดสัมมนาระดมความคิดเห็นโครงการวิจัยฯ กำหนดการสัมมนาระดมความคิดเห็น

การสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทดสอบระบบ 2 จัดขึ้นในวันที่ 25 พฤษภาคม 256 เวลา 17.00 - 18.30 น. ณ ห้องภูวนาถประชาธิปก สถาบันพระปกเกล้ากับหลักสูตรวุฒิปัตการพัฒนาศามารถผู้บารองครปกครองส่วนท้องถิ่น ประจำปี 2566 จำนวน 15 คน

2.2) รายละเอียดผู้เข้าร่วมประชุม

รายชื่อผู้ทำ Focus Group โครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ที่ให้คำปรึกษาด้านการบริหารงานท้องถิ่น ประจำปี 2566

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง (TH)	หน่วยงาน/องค์กร/กระทรวง (TH)	จังหวัด
1	นาย	กัมปนาท	ระมั่ง	นายกองค์การบริหารส่วนตำบล	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา	ตาก
2	นาย	เฉลิมชัย	อายุยืน	นายกองค์การบริหารส่วนตำบล	องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคาหลวง	น่าน
3	นาย	ชูเกษ	อุ้นจิตติ	ที่ปรึกษานายกเทศมนตรี	เทศบาลเมืองสระแก้ว	สระแก้ว
4	นาย	ไชยรินทร์	มาลามาศ	รองนายกเทศมนตรี	เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม	สมุทรสงคราม
5	นางสาว	ดารุณี	โชคเกื้อ	ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม	องค์การบริหารส่วนตำบลบางพลีใหญ่	สมุทรปราการ
6	นาง	ฉัญฉวี	มณีศรี	ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต	สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร
7	นางสาว	นวรรตน์	แก้วตา	นายกองค์การบริหารส่วนตำบล	องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลอย บางหัก	ชลบุรี
8	นางสาว	พรเพ็ญ	จำรูญรัตน์	ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์และ พัฒนาระบบบริการสุขภาพ	สำนักงานพัฒนาระบบบริการทาง การแพทย์ สำนักงานการแพทย์	กรุงเทพมหานคร
9	ว่าที่ร้อยตรี	เรืองฤทธิ์	ฤทธาภัย	ผู้อำนวยการกองการแพทย์	เทศบาลนครภูเก็ต	ภูเก็ต

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง (TH)	หน่วยงาน/องค์กร/กระทรวง (TH)	จังหวัด
10	นาย	วินัย	แป้นชื่อ	นายกองค์การบริหารส่วนตำบล	องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งท่าช้าง	ลพบุรี
11	นาง	ศุภรศมี	มิลินคณาพัฒน์	หัวหน้าสำนักปลัด	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวบาน	ชัยภูมิ
12	นาย	สาธิต	จาดเรียบร้อย	ปลัดเทศบาล	เทศบาลตำบลวิเศษไชยชาญ	อ่างทอง
13	นางสาว	สุทธิณี	สุริยกุล ณ อยุธยา	รองนายกเทศมนตรี	เทศบาลเมืองลำพูน	ลำพูน
14	นางสาว	ชุติมา	สนิทเปรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด	องค์การบริหารส่วนจังหวัดพังงา	พังงา
15	นาย	อุบล	วุฒิพรโสภณ	นายกเทศมนตรี	เทศบาลตำบลบางกระทึก	นครปฐม

2.3) ภาพการสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อทดสอบระบบ



การสัมมนาระดมความคิดเห็น



การสัมมนาระดมความคิดเห็น

3. บทสรุปและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุม

หัวข้อ	กลุ่มเล็ก น้อยกว่า 10 คน	กลุ่มขนาดกลาง ประมาณ 20 คน	กลุ่มขนาดใหญ่ ประมาณ 100 คน
การสื่อสาร	สามารถทำได้ง่าย และสามารถอธิบายรายบุคคลได้	การสื่อสารโดยการบรรยาย ผู้บรรยายและผู้ช่วยสามารถสนับสนุนและแก้ไขปัญหารายบุคคลได้	ใช้การบรรยายบนเวทีเป็นหลัก ทำให้ผู้เข้าร่วมบางรายยังไม่เข้าใจจุดประสงค์และผู้ช่วยเข้าไปสนับสนุนไม่ทั่วถึง
เอกสาร Test Case	สามารถอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่พิมพ์ผิดพลาด ทำให้กลุ่มทำงานต่อได้	สามารถอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่พิมพ์ผิดพลาด ทำให้กลุ่มทำงานต่อได้	การอธิบายเพิ่มเติมเป็นไปได้ไม่สะดวก แนะนำว่าควรทำเอกสารให้สื่อสารง่าย และอ่านง่ายเพื่อการอธิบายและแก้ไขน้อยที่สุด
การตอบคำถาม	สามารถตอบคำถามและยกตัวอย่างได้อย่างทั่วถึง	ผู้บรรยายและผู้ช่วยช่วยกับตอบคำถามได้	การตอบคำถามส่วนใหญ่เกิดที่ผู้บรรยาย โดยสุดท้ายจะเป็นการรับคำแนะนำจากผู้เข้าร่วมมากกว่าการทดสอบ Chatbot
ผลการทดสอบ	ได้รับคำถามใหม่ๆ และคำแนะนำจากผู้เข้าร่วมจำนวนมาก	ได้รับคำถามใหม่ และคำแนะนำจากผู้เข้าร่วมมากกว่ากลุ่มเล็ก	ส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำเพิ่มเติม คำถามใหม่ๆ จะได้รับบ้าง เนื่องจากผู้ทดสอบไม่เข้าใจ
คำแนะนำในการจัด Focus Group	แนะนำ	แนะนำ	หากจำเป็น ควรเตรียมการดังต่อไปนี้ 1. เอกสารต้องชัดเจนอ่านง่าย สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย 2. เพิ่มจำนวน ผู้ช่วยให้เพียงพอเป็น ควร

หัวข้อ	กลุ่มเล็ก น้อยกว่า 10 คน	กลุ่มขนาดกลาง ประมาณ 20 คน	กลุ่มขนาดใหญ่ ประมาณ 100 คน
			เตรียมการดังต่อไปนี้ 3. อาจมาในรูปแบบ บรรยายเพื่อให้ความรู้และ ขอคำแนะนำ มากกว่าให้ ช่วยทดสอบ