

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒
รอบการประเมินที่ ๒/๒๕๖๔ ตั้งแต่ ๑ เมษายน ๒๕๖๔ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

ชื่อ - นามสกุล	นางสาวภาณุชนา อรุณศรี ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
หน่วยงาน	สถานีพัฒนาที่ดินสระแก้ว
หัวข้อการพัฒนา	การประยุกต์ใช้ความรู้ปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อการบริการภาครัฐ
วิธีการพัฒนา	เรียนรู้และศึกษาในบทเรียนและคลิปวิดีโอ
วันที่พัฒนา	๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔
สถานที่	สถานีพัฒนาที่ดินสระแก้ว
หน่วยที่จัดอบรม	สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนา รัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot)
๒. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot)
๓. เพื่อให้ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อสนับสนุนการทำงานในองค์กรภาครัฐ

สรุปสาระสำคัญ

ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐมุ่งสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล (Digital Government) การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาปรับใช้ในกระบวนการทำงานถือเป็นหัวใจสำคัญ ซึ่งมีหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อเลียนแบบการสนทนาของมนุษย์ ผ่านทางข้อความเสียงหรือตัวอักษร โดยอาศัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) ช่วยให้ระบบเข้าใจบริบท คำถาม และเจตนาของผู้ใช้งาน ทำให้สามารถตอบโต้ได้อย่างถูกต้องและเป็นธรรมชาติใกล้เคียงกับมนุษย์ โดยรูปแบบการทำงานแบ่งลักษณะของ Chatbot ออกเป็น ๒ รูปแบบหลักคือ

- ๑) Rule-based Chatbot (ระบบตอบตามเงื่อนไข): ทำงานโดยอิงจากชุดคำถาม-คำตอบ (Q&A) ที่ผู้พัฒนาตั้งค่าไว้ล่วงหน้า มีโครงสร้างชัดเจน เหมาะสำหรับงานตอบคำถามระเบียบปฏิบัติ ข้อมูลบริการพื้นฐาน หรือขั้นตอนติดต่อราชการที่ไม่ซับซ้อน
- ๒) AI-powered Chatbot (ระบบประมวลผลเรียนรู้ด้วยตนเอง): ใช้ระบบ Machine Learning และ NLP เข้ามาวิเคราะห์คำถามที่ซับซ้อน สามารถปรับปรุงและเรียนรู้ความหมายของคำจากฐานข้อมูลเดิมได้ ช่วยให้รับมือกับคำถามที่ไม่ตรงคีย์เวิร์ดได้ดียิ่งขึ้น

บทบาทสำคัญของ Chatbot ต่อการให้บริการภาครัฐ

- ๑) ด้านความคุ้มค่าบทบาทและการทำงานบริการ ๒๔ ชั่วโมง (Always Available) ประชาชนสามารถสอบถามข้อมูลได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องรอเวลาทำการของเจ้าหน้าที่
- ๒) ลดความซ้ำซ้อนของงาน (Efficiency) ช่วยตอบคำถามพบบ่อย (FAQs) แทนเจ้าหน้าที่ ทำให้บุคลากรมีเวลาไปโฟกัสกับงานเชิงนโยบาย หรืองานบริการที่ต้องการมนุษย์ตัดสินใจ

๓) ความแม่นยำและมาตรฐานเดียวกันให้ข้อมูลระเบียบ กฎหมาย และขั้นตอนบริการที่ถูกต้อง และเป็นมาตรฐานเดียวกัน

หุ่นยนต์สนทนา

(BotNol/H Bot/Chatfuel/Convolab/Dialogue flow/cBot)



การเข้าสู่ระบบจัดการข้อมูล (System Login) การใช้งานระบบบริหารจัดการ Chatbot (Bot Management Console / Admin Dashboard) โดยทั่วไปมีขั้นตอนมาตรฐาน ดังนี้:

- ๑) เข้าสู่ระบบผ่าน Web Browser: เข้าไปยัง URL หน้าผู้ดูแลระบบ (Admin Portal) ของแพลตฟอร์มที่หน่วยงานเลือกใช้ (เช่น AI for Thai, Dialogflow, หรือระบบจัดการของหน่วยงาน)
- ๒) ยืนยันตัวตน (Authentication): กรอก Username / Email และ Password ที่ได้รับอนุญาต กรณีระบบภาครัฐที่มีความปลอดภัยสูง อาจต้องผ่านการยืนยันตัวตนสองชั้น (๒FA / MFA) เช่น OTP ผ่านโทรศัพท์มือถือ หรือแอปพลิเคชันยืนยันตัวตน
- ๓) เลือกโครงการหรือตัวบอท (Select Bot/Project)

การสร้างชุดคำถาม-คำตอบมาตรฐาน (Intent & Response Creation) การสร้างชุดคำถาม-คำตอบให้มีประสิทธิภาพสูงตามแนวทางดิจิทัลภาครัฐ ประกอบด้วย ๓ องค์ประกอบหลัก:

- ๑) การกำหนดเจตนา (Intent Name) ตั้งชื่อกลุ่มคำถามให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ดูแลระบบจัดหมวดหมู่ได้ง่าย
- ๒) การลงชุดคำถามตัวอย่าง (Training Phrases / User Utterances) มนุษย์มีวิธีพูดหรือพิมพ์คำถามเดียวกันได้หลายรูปแบบ จึงจำเป็นต้องใส่คำถามตัวอย่างอย่างน้อย ๑๐-๑๕ รูปแบบต่อ ๑ หัวข้อ เพื่อให้ AI เรียนรู้
- ๓) การกำหนดชุดคำตอบมาตรฐาน (Bot Response) คำตอบที่ Chatbot จะส่งกลับไป ต้องมีลักษณะดังนี้: ถูกต้องและกระชับ, มี Action ต่อเนื่อง, รองรับสื่อผสม (Rich Media) หรือการ์ดตัวเลือกเพื่อให้ประชาชนใช้งานได้สะดวกขึ้น

การบันทึก ทดสอบ และปรับปรุง (Save, Test & Train)

- ๑) Save & Train: บันทึกข้อมูลเพื่อให้ระบบประมวลผลการเรียนรู้ภาษา (NLP Training)
- ๒) Test in Simulator: ใช้เครื่องมือทดสอบลองพิมพ์คำถามในหลากหลายรูปแบบ เพื่อเช็คว่าบอทจับคู่คำถามกับคำตอบได้ถูกต้องหรือไม่
- ๓) Audit Logs: เมื่อนำไปใช้งานจริง ให้หมั่นกลับมาดูประวัติการตอบคำถามของบอทเพื่อแก้ไขคำถามที่ตอบไม่ตรง หรือเพิ่มคำถามรูปแบบใหม่ๆ ที่ประชาชนนิยมพิมพ์เข้ามา

การใช้ตัวแปร (Variables/Parameters) และ ชื่อเฉพาะ (Entities) คือกลไกสำคัญที่ช่วยให้บอทเข้าใจบริบทเฉพาะเจาะจง และสามารถโต้ตอบแบบปรับเปลี่ยนตามผู้ใช้งาน (Personalization) ได้อย่างแม่นยำ ข้อดีของการใช้ Entities และ Variables ในงานภาครัฐ คือลดการสร้าง Intent ซ้ำซ้อน, เชื่อมต่อระบบฐานข้อมูล (API Integration): ส่งค่าในตัวแปรไปดึงข้อมูลจริงจากระบบ backend, ยกระดับประสบการณ์ประชาชน: ประชาชนไม่ต้องพิมพ์ข้อมูลเดิมซ้ำ และได้รับการตอบสนองที่ตรงจุดเฉพาะบุคคล

การใช้ บริบท (Context) คือหัวใจสำคัญที่เปลี่ยน Chatbot จากระบบตอบคำถามคำต่อคำ (Single-turn Q&A) ให้กลายเป็นระบบสนทนาที่จดจำเรื่องราว ตอบโต้ได้อย่างต่อเนื่อง และเป็นธรรมชาติเหมือนมนุษย์ (Multi-turn Conversation)

- ๑) บริบท (Context) ใน Context คือ "ความจำชั่วคราว" ของระบบในระหว่างการสนทนา ช่วยให้ Chatbot สามารถเชื่อมโยงคำถามปัจจุบันเข้ากับสิ่งที่พูดคุยกันไปแล้วก่อนหน้านี้ โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องพิมพ์รายละเอียดซ้ำทุกครั้ง
- ๒) ประเภทและการทำงานของ Context ตามหลักการ NLP ในการออกแบบระบบสนทนา Context แบ่งออกเป็น ๒ รูปแบบหลัก: Input Context (บริบทขาเข้า) คือข้อกำหนดเงื่อนไขว่า Intent นี้จะทำงานได้ก็ต่อเมื่อมี Context ที่ระบุลอยอยู่ก่อนหน้านี้เท่านั้น Output Context (บริบทขาออก) คือค่า Context ที่ระบบสร้างขึ้นหรือส่งต่อหลังจากตอบคำถามสำเร็จ เพื่อเตรียมรับคำถามถัดไป
- ๓) การควบคุมอายุของบริบท (Lifespan) Context จะไม่คงอยู่ตลอดไป แต่จะถูกกำหนดด้วยเงื่อนไข Lifespan เพื่อป้องกันไม่ให้อบตาสับสนเมื่อผู้ใช้เปลี่ยนหัวข้อสนทนา
- ๔) ประโยชน์ของการใช้ Context ในบริการภาครัฐ สร้าง Flow บริการซับซ้อน (Multi-step Service): เหมาะสำหรับขั้นตอนการกรอกแบบฟอร์ม หรือการคัดกรองสิทธิ์บริการราชการ, การจัดการกรณีคำถามคลุมเครือ, เพิ่มความพึงพอใจในการใช้งาน: ประชาชนรู้สึกเหมือนคุยกับเจ้าหน้าที่จริงที่ใส่ใจ และจดจำเรื่องราว ไม่ต้องอธิบายความเดิมซ้ำหลายรอบ



Chatbot Interfaces

- Instant Messaging App



- Smart Speaker

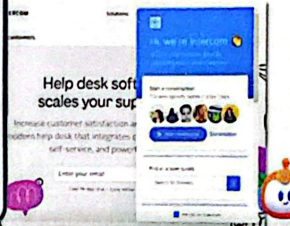


- Robot

- Mobile App Integration



- Web Integration



- Telephony



ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์พัฒนาหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) โครงสร้างและกลไกการทำงานของ Chatbot ซึ่งทำหน้าที่เลียนแบบการสนทนาของมนุษย์สามารถเข้าถึงบริการได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง สะดวก รวดเร็ว ได้รับข้อมูลที่เป็นมาตรฐานและตรงกับความต้องการเฉพาะบุคคล เพิ่มประสิทธิภาพองค์กร ลดภาระงานตอบคำถามซ้ำซ้อนของเจ้าหน้าที่ และช่วยลดต้นทุนการบริหารจัดการระยะยาว ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ยกกระดับคุณภาพการให้บริการ และสร้างความเชื่อมั่นแก่ประชาชนได้อย่างยั่งยืน

ลงนาม.....กัญชาชาติ.....

(นางสาวกัญชาชาติ อรุณศรี)

นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

ลงนาม.....[Signature].....

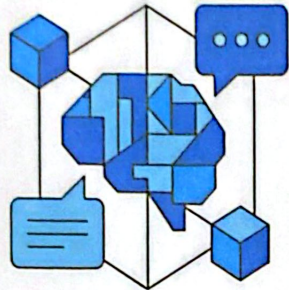
(นายขจรยศ สมสาย)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินสระแก้ว

AI Chatbot: นวัตกรรมยกระดับการบริการประชาชนสู่รัฐบาลดิจิทัล

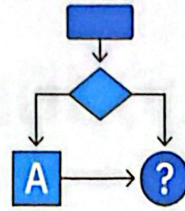
เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภท กลไกการทำงาน และประโยชน์ของ AI Chatbot ในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการภาครัฐ

การประยุกต์ใช้ AI ในการพัฒนา Chatbot เพื่อการบริการภาครัฐ

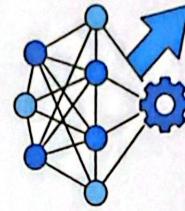


มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้บุคลากรเพื่อขับเคลื่อนสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล (Digital Government)

ประเภทของแชทบอท (Types of Chatbot)



Rule-based Chatbot
(ระบบตอบตามเงื่อนไข)
ตอบคำถามตาม Q&A ที่ตั้งไว้ล่วงหน้า เหมาะสำหรับข้อมูลบริการพื้นฐานที่ไม่ซับซ้อน



AI-powered Chatbot
(ระบบเรียนรู้ด้วยตนเอง)
ใช้ Machine Learning และ NLP เพื่อเข้าใจบริบทและรับมือคำถามที่ซับซ้อนได้ดีกว่า

ประโยชน์หลักต่อการบริการภาครัฐ

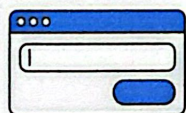


บริการ 24 ชม.
(Always Available)
ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องรอเวลาทำการของเจ้าหน้าที่



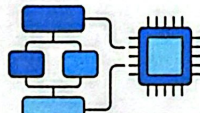
ลดความซ้ำซ้อน
(Efficiency) และแม่นยำ
(Standardized Accuracy)
ช่วยตอบคำถามพบบ่อยแทนเจ้าหน้าที่ พร้อมให้ข้อมูลที่ถูกต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน

กลไกและองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนา



Intent & Training Phrases

กำหนดเจตนาและใส่ชุดคำถามตัวอย่างอย่างน้อย 10-15 รูปแบบต่อหัวข้อเพื่อให้ AI เรียนรู้



Entities & Variables และ Context Management

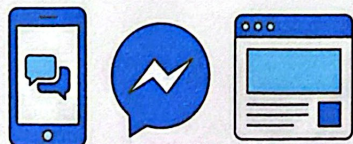
ใช้ชื่อเฉพาะเพื่อตอบโต้รายบุคคล เชื่อมต่อ API และใช้ "ความจำชั่วคราว" เพื่อสนทนาต่อเนื่อง



Save, Test & Train

บันทึกข้อมูล ทดสอบใน Simulator และเช็ค Audit Logs เพื่อปรับปรุงการตอบคำถาม

ช่องทางและการเชื่อมต่อ (Interfaces)



Messaging Apps, Web & Mobile

เชื่อมต่อผ่าน LINE, Facebook Messenger และบูรณาการเข้ากับเว็บไซต์หรือแอปของหน่วยงาน



Voice & Smart Devices

รองรับการสั่งการด้วยเสียงและอุปกรณ์อัจฉริยะ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

สรุปผลลัพธ์: ยกระดับการให้บริการประชาชน สะดวก รวดเร็ว แม่นยำ
เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรอย่างยั่งยืนและสร้างความเชื่อมั่นแก่ประชาชน