



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ ๔ สำนักวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดิน โทร. ๑๒๘๓ ต่อ ๑๐๖

ที่ กษ ๐๘๐๔.๐๘/๕๕

วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

เรื่อง รายงานผลการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เรียน ผอ.สวพ. ผ่าน ผอ.กพร๔

ตามแบบกำหนดและประเมินตัวชี้วัดด้านผลสัมฤทธิ์ของประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ของสำนักวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ให้ข้าราชการอบรมศึกษาการพัฒนาความรู้ผ่านระบบ Digital Government Learning Platform สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐดิจิทัล โดยพัฒนาครบถ้วนตามเงื่อนไขของหลักสูตร อย่างน้อย ๒ เรื่อง และมีการสรุปทเรียน ๑ เรื่อง ส่งให้ผู้บังคับบัญชา นั้น

ข้าพเจ้า นายธนดล บุญสุข ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ สังกัดกลุ่มพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ ๔ สำนักวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านระบบ Digital Government Learning Platform สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐดิจิทัล จำนวน ๒ หลักสูตร ได้แก่

๑. การประยุกต์ใช้ความรู้ปัญญาประดิษฐ์ ในการพัฒนาหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อการบริการภาครัฐ

๒. การออกแบบองค์กรดิจิทัล

จึงขอสรุปทเรียนที่ได้รับการพัฒนาความรู้ในรอบการประเมินที่ ๑/๒๕๖๙ จำนวน ๑ หลักสูตร ได้แก่ เรื่อง การประยุกต์ใช้ความรู้ปัญญาประดิษฐ์ ในการพัฒนาหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อการบริการภาครัฐ รายละเอียดปรากฏตามรายงานสรุปทเรียน และได้แนบสำเนาใบประกาศนียบัตร จำนวน ๒ หลักสูตร มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ธนดล

(นายธนดล บุญสุข)

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(นายวีระพงษ์ พิกุลประยงค์)

ผู้อำนวยการกลุ่มโครงสร้างพื้นฐานที่ ๔

mm

ชื่อเรื่อง : การประยุกต์ใช้ความรู้ปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อการบริการภาครัฐ

(โดย นายธนดล บุญสุข วิศวกรโยธาปฏิบัติการ)

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจกระบวนการสร้างหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) ตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับซับซ้อน โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการข้อมูลข่าวสาร การตอบคำถามอัตโนมัติ และการอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรหรือผู้รับบริการจากกรมพัฒนาที่ดิน สอดคล้องกับทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการ (DT100) เพื่อการปรับเปลี่ยนสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

บทนำ

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานของภาครัฐ "หุ่นยนต์สนทนา" หรือ Chatbot ถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยลดภาระงานของบุคลากรในการตอบคำถามที่ซ้ำซ้อน ช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง การเรียนรู้กระบวนการพัฒนา Chatbot จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับบุคลากรยุคใหม่ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพงานบริการและงานวิศวกรรมให้มีความรวดเร็วและทันสมัยยิ่งขึ้น

เนื้อหา

๑. หุ่นยนต์สนทนาคืออะไร (What is Chatbot?)

นิยามและความหมาย หุ่นยนต์สนทนา หรือ Chatbot คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อจำลองบทสนทนาของมนุษย์ (Human Conversation) ผ่านระบบอัตโนมัติ โดยทำหน้าที่รับข้อความหรือคำสั่งเสียงจากผู้ใช้งาน แล้วประมวลผลเพื่อตอบกลับอย่างเหมาะสม

ประเภทของ Chatbot โดยทั่วไปแบ่งได้ ๒ ประเภทหลัก คือ

๑) Rule-based Chatbot ที่ทำงานตามกฎหรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตายตัว และ

๒) AI Chatbot ที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) ทำให้สามารถเรียนรู้และเข้าใจเจตนาของผู้สื่อสารได้ใกล้เคียงมนุษย์มากยิ่งขึ้น

ความสำคัญต่อภาครัฐ ช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการตอบคำถามซ้ำเดิม และเพิ่มช่องทางการให้บริการประชาชนได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๒. การเข้ารระบบและสร้างชุดคำถาม-คำตอบมาตรฐาน

การกำหนดเจตนา (Intents) หัวใจสำคัญของการสร้าง Chatbot คือการกำหนด "เจตนา" ของผู้ใช้งาน ว่าเข้ามาพิมพ์ถามเพื่อต้องการอะไร เช่น ต้องการทราบเบอร์โทรศัพท์ ต้องการทราบขั้นตอนการขอรับบริการ หรือต้องการดาวน์โหลดแบบฟอร์ม

การสร้างประโยคตัวอย่าง (Training Phrases) เป็นการป้อนข้อมูลให้ Chatbot เรียนรู้ว่าประโยคคำถามหนึ่งเรื่อง สามารถถามได้หลายรูปแบบ เช่น "ติดต่อกรมพัฒนาที่ดินเบอร์อะไร" "ขอเบอร์โทรศัพท์หน่อย" หรือ "เบอร์ LDD" ซึ่งระบบจะจับคู่ประโยคเหล่านี้เข้ากับคำตอบชุดเดียวกัน

การกำหนดคำตอบ (Responses) การเตรียมชุดข้อความมาตรฐานที่ถูกต้อง ชัดเจน และเป็นทางการ เพื่อให้ Chatbot นำไปตอบกลับผู้ใช้งานทันทีที่จับคู่เจตนาได้สำเร็จ

๓. การใช้ตัวแปรและชื่อเฉพาะ (Entities)

แนวคิดเรื่อง Entities คือการกำหนด "คำเฉพาะเจาะจง" ที่ระบบควรจับใจความสำคัญออกมาจากประโยคสนทนา เพื่อให้ Chatbot ทำงานได้ฉลาดขึ้น

การประยุกต์ใช้ แทนที่จะสร้างคำตอบกว้าง ๆ เราสามารถใช้ Entities ระบุรายละเอียดได้ เช่น ชื่อจังหวัด (Bangkok, Chiang Mai) ชนิดของงานก่อสร้าง (ฝาย ท่อลอด สระเก็บน้ำ) หรือ วันที่และเวลา ซึ่งช่วยให้ Chatbot สามารถแยกแยะและให้ข้อมูลที่เจาะจงกับความต้องการของผู้ใช้ได้แม่นยำยิ่งขึ้น

๔. การเขียนโปรแกรมจาวาสคริปต์ (JavaScript) เพื่อบทสนทนาที่ซับซ้อนขึ้น

ข้อจำกัดของคำตอบสำเร็จรูป ในบางสถานการณ์ คำตอบสำเร็จรูป (Static Response) ไม่เพียงพอต่อความต้องการ เช่น การคำนวณค่าใช้จ่าย การแปลงหน่วยวัด หรือการดึงข้อมูลสถานะปัจจุบันจากฐานข้อมูล

การใช้ Fulfillment การเขียนโค้ดภาษา JavaScript เข้ามาช่วย (Fulfillment) จะทำให้ Chatbot สามารถประมวลผลตรรกะที่ซับซ้อนได้ เช่น เมื่อผู้ใช้กรอกขนาดพื้นที่และชนิดของดิน ระบบจะนำไปคำนวณและตอบกลับเป็นปริมาณน้ำที่เหมาะสม หรือปริมาณปุ๋ยที่ต้องใช้ ซึ่งเป็นการทำงานแบบ Dynamic Response

๕. การใช้บริบท (Context) เพื่อการสนทนาแบบต่อเนื่อง

ความสำคัญของบริบท การสนทนาที่เป็นธรรมชาติมักมีความต่อเนื่อง ไม่ใช่การถามคำตอบคำแล้วจบไป Context คือหน่วยความจำชั่วคราวที่ช่วยให้ Chatbot "จำ" ได้ว่าก่อนหน้านี้คุยเรื่องอะไรกันอยู่

การทำงาน ช่วยให้ผู้ใช้งานไม่ต้องทวนคำถามซ้ำ เช่น หากผู้ใช้ถามเรื่อง "ขั้นตอนขุดสระน้ำ" และคำถามต่อไปถามแค่ว่า "ราคาเท่าไร" (โดยไม่ระบุว่าราคาสระน้ำ) ระบบที่มี Context จะเข้าใจได้ทันทีว่า "ราคา" ที่ถามถึง คือราคาของ "สระน้ำ" ที่คุยกันประโยคก่อนหน้า ทำให้การสนทนาลื่นไหล

๖. การเชื่อมต่อกับโปรแกรมเมสเซนเจอร์ (Integration)

การขยายช่องทางบริการ เมื่อพัฒนา Chatbot เสร็จสมบูรณ์ ขั้นตอนสุดท้ายคือการนำไปเชื่อมต่อกับแพลตฟอร์มที่ประชาชนนิยมใช้งาน เช่น LINE (ผ่าน LINE Messaging API) หรือ Facebook Messenger ประโยชน์ ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการของภาครัฐได้ง่ายผ่านแอปพลิเคชันที่มีอยู่ในโทรศัพท์มือถืออยู่แล้ว โดยไม่ต้องโหลดแอปฯ ใหม่ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของกรมพัฒนาที่ดินได้อย่างทั่วถึง

ประโยชน์ที่ได้รับ

จากการอบรมหลักสูตรการสร้างหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) ได้รับความรู้และทักษะที่สามารถเปลี่ยนวิธีการทำงานเดิมให้ทันสมัยและรวดเร็วยิ่งขึ้น ดังนี้

๑. เปลี่ยน "งานซ้ำซาก" ให้เป็น "ระบบอัตโนมัติ"

ลดเวลาที่ต้องคอยตอบคำถามเดิม ๆ ซ้ำหลายรอบต่อวัน (เช่น "แบบมาตรฐานนี้ใช้เหล็กอะไร?" "ราคากลางปีนี้เท่าไร?") โดยให้ Chatbot ทำหน้าที่ตอบแทนได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้มีเวลาโฟกัสกับงานวิชาการหรืองานออกแบบที่ซับซ้อนได้เต็มที่

๒. มีเครื่องมือช่วยตรวจสอบข้อมูลที่แม่นยำและรวดเร็ว

สามารถสร้างเครื่องมือช่วยคำนวณเบื้องต้นผ่านมือถือได้ทันที เช่น การคำนวณปริมาณดินชุด-ดินถม หรือปริมาณวัสดุก่อสร้าง โดยไม่ต้องเปิดคอมพิวเตอร์หรือเครื่องคิดเลข ช่วยลดความผิดพลาดจาก Human Error หน่วยงาน

๓. ยกกระดับการให้บริการข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน

ทำให้บุคลากรส่วนภูมิภาค หรือเกษตรกร สามารถเข้าถึงข้อมูลทางวิศวกรรมที่ถูกต้องตามระเบียบกรมฯ ได้ง่าย ๆ ผ่านแอปพลิเคชัน LINE หรือ Messenger โดยไม่ต้องโทรศัพท์สอบถามเข้ามาที่ส่วนกลาง ลดช่องว่างในการสื่อสาร

๔. พัฒนาทักษะการคิดเชิงตรรกะ (Logical Thinking)

การสร้าง Chatbot สอนให้คิดเป็นลำดับขั้นตอน (Flowchart) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่นำมาใช้ในการวางแผนงานก่อสร้างและการบริหารโครงการได้อย่างเป็นระบบ

แนวคิดการนำไปใช้ปรับใช้ในการพัฒนาวิศวกรรมโยธาในกรมพัฒนาที่ดิน

๑. ระบบคลังความรู้แบบพกพา (Mobile Knowledge Base)

ปัญหาเดิม เมื่อวิศวกรหรือนายช่างออกปฏิบัติงานภาคสนาม มักจะไม่สะดวกในการพกพาคู่มือมาตรฐานการก่อสร้างเล่มหนา ๆ หรือค้นหาไฟล์ระเบียบในโทรศัพท์ทำได้ยาก
สิ่งที่จะทำ สร้าง Chatbot ที่รวบรวมข้อมูล "แบบมาตรฐานงานก่อสร้างแหล่งน้ำ" และ "รายการประกอบแบบ (Spec)" ไว้ในระบบ

วิธีการใช้งาน

เพียงพิมพ์คำค้นหาสั้น ๆ เช่น "ขอแบบฝ่ายแกนดินซีเมนต์" หรือ "ระยะทาบเหล็กตามมาตรฐาน" ระบบจะส่งไฟล์ PDF หรือรูปภาพรายละเอียดทางเทคนิคที่ถูกต้องกลับมาให้ทันทีภายในไม่กี่วินาที ช่วยให้การตัดสินใจหน้างานถูกต้องและรวดเร็ว

๒. ระบบช่วยคำนวณวัสดุและราคาเบื้องต้น (Quick Estimation Tool)

ปัญหาเดิม การประมาณราคาหรือคำนวณปริมาณวัสดุหน้างานมักต้องใช้สูตรคำนวณ ซึ่งอาจเกิดความคลาดเคลื่อนหากคำนวณด้วยมือ หรือจำสูตรผิด

สิ่งที่จะทำ ใช้ฟังก์ชันการคำนวณ (JavaScript) ใน Chatbot มาช่วยเป็นเครื่องคิดเลขเฉพาะทาง

วิธีการใช้งาน

เจ้าหน้าที่พิมพ์ข้อมูลขนาดสระน้ำที่ต้องการขุด เช่น "สระน้ำ กว้าง 20 ยาว 30 ลึก 3 เมตร" Chatbot จะประมวลผลและตอบกลับมาราว "ปริมาตรดินขุดประมาณ 1,800 ลบ.ม. ต้องใช้เวลาขุดด้วยเครื่องจักรประมาณ 3 วัน" ซึ่งช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถวางแผนงานหรือตอบคำถามเกษตรกรได้ทันทีด้วยข้อมูลที่นำเสนอ

๓. ระบบตอบคำถามเรื่องการควบคุมงานและตรวจรับ (Site Supervision & Inspection Helper)

ปัญหาเดิม ขั้นตอนการตรวจรับงานจ้างหรือการควบคุมงานก่อสร้างมีระเบียบที่เคร่งครัด เจ้าหน้าที่ใหม่อาจสับสนขั้นตอนหรือเอกสารที่ต้องใช้

สิ่งที่จะทำ สร้างระบบถาม-ตอบอัตโนมัติเกี่ยวกับ "ระเบียบและขั้นตอนการควบคุมงาน"

วิธีการใช้งาน

เมื่อพิมพ์คำถามว่า "เอกสารส่งมอบงานงวดสุดท้ายใช้อะไรบ้าง" หรือ "ค่าปรับงานล่าช้าคิดอย่างไร" ระบบจะแจ้งรายการเอกสาร (Checklist) หรือวิธีการคำนวณค่าปรับตามระเบียบพัสดุฯ ให้ทราบทันที ช่วยลดความเสี่ยงในการทำผิดระเบียบราชการ

ประกาศนียบัตร

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

คุณ ธนดล บุญสุข

ได้ผ่านการอบรมด้วยระบบการเรียนออนไลน์ในบทเรียน
การประยุกต์ใช้ความรู้ปัญญาประดิษฐ์
ในการพัฒนาหุ่นยนต์สนทนา (Chatbot) เพื่อการบริการภาครัฐ

จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ 1:00 ชั่วโมง

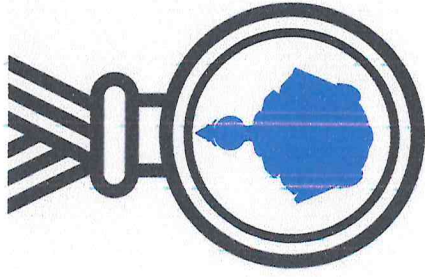
โดยสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล
ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
ให้ ณ วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569

(นางไอรดา เหลืองวิไล)

รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

รักษาการแทนผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล





CERTIFICATE OF COMPLETION THAI MOOC

Thailand Massive Open Online Course

THIS CERTIFICATE IS AWARDED TO

สนด บุญสุข

ได้ผ่านเกณฑ์หลักสูตรออนไลน์ได้รับประกาศนียบัตรในรายวิชา

การออกแบบองค์การดิจิทัล (5 ชั่วโมงการเรียนรู้)

โดย สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ทั่วไป ณ วันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569



THAI MOOC-100033+0

Professor Dr. Jintavee Khlaisang
Director of Thailand Cyber University Project (TCU)
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation