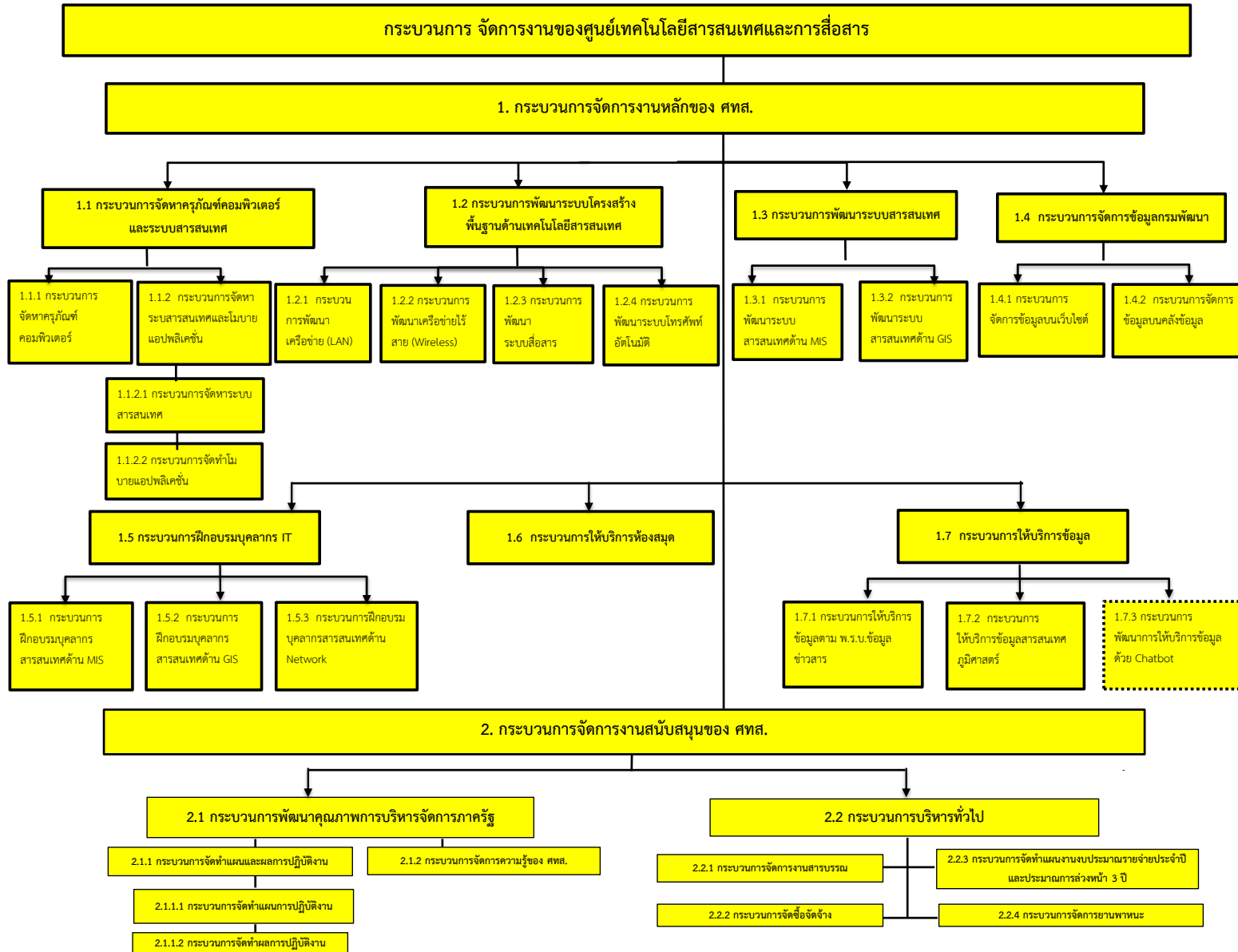




คู่มือการปฏิบัติงาน

กระบวนการพัฒนาการให้บริการข้อมูลด้วย Chatbot

กรมพัฒนาที่ดิน
วันที่บังคับใช้



๑. วัตถุประสงค์

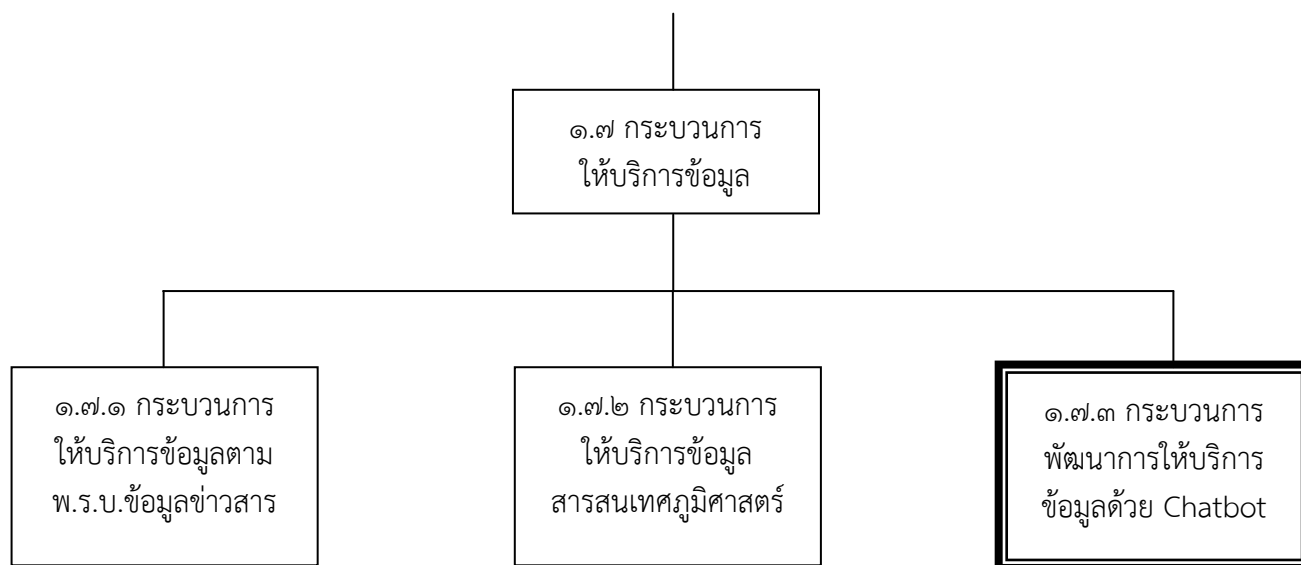
- ๑.๑ เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสำหรับบริการข้อมูลกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมความรู้ ข้อมูลด้านวิชาการ ข้อมูลงานบริการ และการใช้งานแอปพลิเคชัน ของกรมพัฒนาที่ดิน ให้ผู้ใช้งานสามารถติดต่อสอบถามข้อมูล ผ่านโซเชียลมีเดีย และได้รับคำตอบที่ตรงความต้องการอย่างสะดวก รวดเร็ว
- ๑.๒ เพื่อนำข้อมูล ข้อคำถามและความต้องการ จากผู้ใช้งานมาใช้วิเคราะห์ และนำมาปรับปรุงฐานข้อมูล เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการข้อมูลกรมพัฒนาที่ดินให้มีความถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น

๒. ผังกระบวนการทำงาน

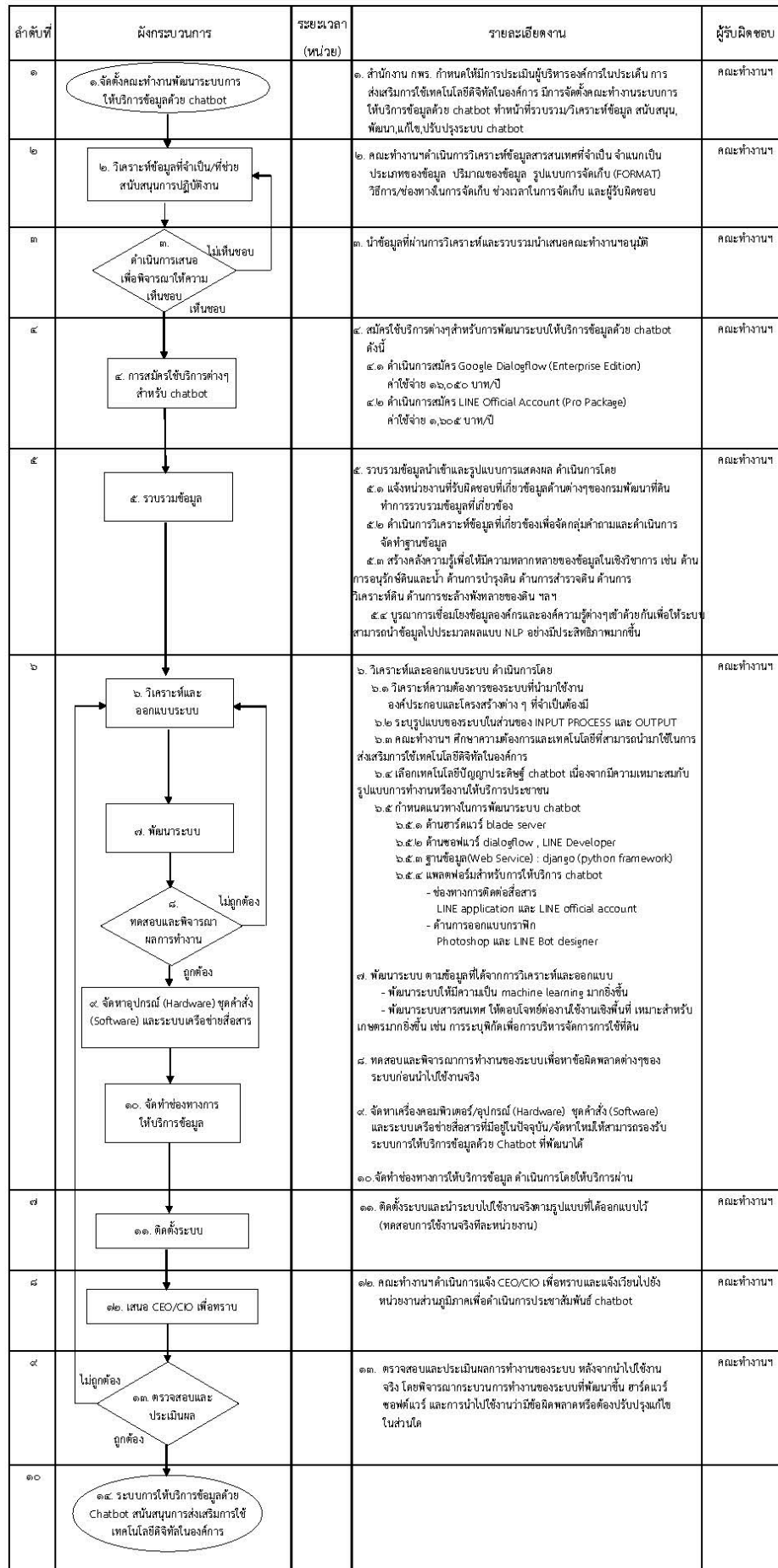
๒.๑ ผังกระบวนการให้บริการข้อมูล

- ๒.๑.๑ ผังกระบวนการให้บริการข้อมูลตาม พ.ร.บ.ข้อมูลข่าวสาร
- ๒.๑.๒ ผังกระบวนการให้บริการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ๒.๑.๓ ผังกระบวนการพัฒนาการให้บริการข้อมูลด้วย Chatbot

กระบวนการจัดการงานหลักของ ศทส.



แผนผังกระบวนการพัฒนาการให้บริการข้อมูลด้วย Chatbot



๓. ขอบเขต

๓.๑ กระบวนการพัฒนาการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot

- ๓.๑.๑ สำนักงาน กพร. กำหนดให้มีการประเมินผู้บริหารองค์การในประเด็น การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในองค์การ มีการจัดตั้งคณะทำงานระบบการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot ทำหน้าที่รวบรวม/วิเคราะห์ข้อมูล สนับสนุน, พัฒนา, แก้ไข, ปรับปรุงระบบ chatbot
- ๓.๑.๒ วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน
- ๓.๑.๓ นำเสนอคณะทำงานเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ
 - ๓.๑.๓.๑ **ไม่เห็นชอบ** ให้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานใหม่
 - ๓.๑.๓.๒ **เห็นชอบ** ให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป
- ๓.๑.๔ ดำเนินการสมัครใช้งานบริการต่างๆในการพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot
- ๓.๑.๕ ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆกับหน่วยงานเจ้าของข้อมูล
- ๓.๑.๖ นำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- ๓.๑.๗ พัฒนาระบบ
- ๓.๑.๘ ทดสอบระบบและพิจารณาผลการดำเนินงาน
 - ๓.๑.๘.๑ ระบบทำงาน **ไม่ถูกต้อง** ให้ทำการพัฒนาระบบใหม่
 - ๓.๑.๘.๒ ระบบทำงาน **ถูกต้อง** ให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป
- ๓.๑.๙ จัดหาอุปกรณ์ (Hardware) และระบบเครือข่ายสื่อสารเพื่อรองรับการทำงาน
- ๓.๑.๑๐ จัดทำช่องทางการให้บริการข้อมูลผ่าน LINE application และประชาสัมพันธ์ระบบสารสนเทศ
- ๓.๑.๑๑ ติดตั้งระบบจากนั้นนำระบบไปใช้งานจริงตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้
- ๓.๑.๑๒ คณะทำงานดำเนินการแจ้ง CEO/CIO เพื่อทราบและแจ้งเวียนไปยังทุกหน่วยงานเพื่อดำเนินการประชาสัมพันธ์ chatbot คุยกับหมอдин
- ๓.๑.๑๓ ตรวจสอบและประเมินผลการทำงานของระบบ
 - ๓.๑.๑๓.๑ ระบบทำงาน **ไม่ถูกต้อง** ให้ทำการพัฒนาระบบใหม่
 - ๓.๑.๑๓.๒ ระบบทำงาน **ถูกต้อง** ให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

๔. ความรับผิดชอบ

- ๔.๑ คณะทำงานระบบการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot ของกรมพัฒนาที่ดิน ทำหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อให้เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ ข้อมูลด้านวิชาการ ข้อมูลงานบริการ และการเผยแพร่ข่าวประชาสัมพันธ์ของกรมพัฒนาที่ดิน
- ๔.๒ ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot

๕. คำจำกัดความ

- ๕.๑ สลก. หมายถึง สำนักงานเลขานุการกรม
- ๕.๒ กกจ. หมายถึง กองการเจ้าหน้าที่
- ๕.๓ กค. หมายถึง กองคลัง
- ๕.๔ กผง. หมายถึง กองแผนงาน
- ๕.๕ สวพ. หมายถึง สำนักวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดิน
- ๕.๖ สสผ. หมายถึง สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่
- ๕.๗ ศทส. หมายถึง ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๕.๘ ตสน. หมายถึง กลุ่มตรวจสอบภายใน
- ๕.๙ กพร. หมายถึง กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร
- ๕.๑๐ สวด. หมายถึง สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน
- ๕.๑๑ กสด. หมายถึง กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน
- ๕.๑๒ กทช. หมายถึง กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน
- ๕.๑๓ กนผ. หมายถึง กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
- ๕.๑๔ ศปพ. หมายถึง ศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดินเฉพาะกิจ
- ๕.๑๕ สฟพ.๑-๑๒ หมายถึง สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒
- ๕.๑๖ ศูนย์ศึกษาฯ หมายถึง ศูนย์ศึกษาฯเขาหินซ้อน ศูนย์ศึกษาฯพิกุลทอง
ศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดินโครงการหลวง
- ๕.๑๗ สฟด. หมายถึง สถานีพัฒนาที่ดิน
- ๕.๑๘ CEO (Chief Executive Officer) หมายถึง ผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน คือ อธิบดี
- ๕.๑๙ CIO (Chief Information Officer) หมายถึง ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง คือ รองอธิบดีด้านบริหาร (ตามคำสั่งกรมพัฒนาที่ดิน ที่ ๑๐๙๔/๒๕๕๓)
- ๕.๒๐ ความครอบคลุม หมายถึง การจัดให้มีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานของหน่วยงานอย่างครบถ้วน
- ๕.๒๑ ความถูกต้อง หมายถึง การจัดให้มีระบบฐานข้อมูลที่มีระบบการตรวจสอบข้อมูลก่อนทำการจัดเก็บและภายหลังการจัดเก็บ รวมถึงการจัดให้มีแบบฟอร์มจัดเก็บข้อมูลและแบบฟอร์มการรายงานข้อมูลที่มีรูปแบบเดียวกันทุกพื้นที่
- ๕.๒๒ ความทันสมัย หมายถึง การจัดให้มีระบบฐานข้อมูลที่มีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้มีความทันสมัยพร้อมที่จะนำไปใช้ประโยชน์อยู่เสมอ มีการทบทวนและการประชุมร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องทันสมัย
- ๕.๒๓ ฐานข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ภายใต้หัวข้อหรือจุดประสงค์ที่สอดคล้องกับหัวข้อประเมินผล และต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการช่วยเก็บ รวมทั้งเก็บอยู่ในแหล่งที่ผู้เกี่ยวข้องสามารถเข้าใช้ได้โดยสะดวก
- ๕.๒๔ การตรวจติดตาม หมายถึง การตรวจสอบ การตรวจเช็ค เพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริงให้ทราบว่าการะบบคุณภาพในองค์กรมีประสิทธิภาพพอเพียงแก่การยอมรับ ตามมาตรฐานของระบบคุณภาพ นั้น ๆ หรือไม่

๕.๒๕ ความปลอดภัย หมายถึง สภาพหรือสภาวะที่แสดงถึงการเตรียมการ และการดำเนินการเพื่อป้องกันภัย อันตราย จากการปฏิบัติงานหรือการกระทำต่าง ๆ รวมถึงการแก้ไขและช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน

๕.๒๖ ประสิทธิภาพ หมายถึง การปฏิบัติงานหรือบริการที่ถูกต้อง รวดเร็ว ใช้เทคนิคที่สะดวกสบายกว่าเดิม คุ่มค่า และใช้ทรัพยากรน้อยที่สุดในขณะที่ต้องการผลงานมากที่สุด (Efficiency is to do thing right)

๕.๒๗ ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศ หมายถึง การที่ส่วนราชการดำเนินการให้มีระบบเครือข่ายข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นหรือความรู้ที่เกี่ยวข้องของส่วนราชการได้โดยสะดวก รวดเร็ว และทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

๕.๒๘ การรับบริการผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การที่ส่วนราชการดำเนินการให้มีความบริการที่เกี่ยวข้องกับส่วนราชการ เช่น การขอข้อมูล การส่งข้อมูล การจ่ายค่าธรรมเนียม ผ่านทางระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้โดยสะดวก รวดเร็ว และทั่วถึง

๕.๒๙ Chatbot หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาให้มีบทบาทในการตอบกลับการสนทนาแบบอัตโนมัติ เสมือนการโต้ตอบของคนจริง ๆ ซึ่งปัจจุบันนี้กลายเป็นสุดยอดผู้ช่วยอัจฉริยะที่หลายหน่วยงานต้องการนำมาใช้ ซึ่งวิธีเลือกข้อความในการตอบกลับของแชทบอท มีทั้งการใช้ระบบ Database บันทึกคำถามและคำตอบเอาไว้จำนวนหนึ่ง แล้วตรวจจับ Keyword จากคำถามเพื่อประมวลคำตอบส่งกลับไป (Rule-based Chatbot) ส่วนกรณีสำหรับ Chatbot ที่มีความซับซ้อน ได้ตอบเลียนแบบการสนทนาของคนจริง ๆ ได้ จะใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการประมวลผล ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนในการพัฒนาค่อนข้างสูง

๕.๓๐ Artificial intelligence (AI) หมายถึง ความฉลาด ความรู้ที่สร้างขึ้นมาจากสิ่งที่ไม่มีชีวิต ซึ่งรวบรวมข้อมูลหลายๆสิ่งไว้ในสิ่งนั้น เพื่อให้สามารถคิดและเป็นผู้ช่วยในด้านต่างๆแก่มนุษย์ อาทิเช่น ระบบนำทางรถยนต์ไร้คนขับ, ผู้ช่วยอัจฉริยะใน Smartphone เป็นต้น

สามารถจำแนก AI เป็น ๓ ระดับตามความสามารถหรือความฉลาด ดังนี้

๑) ปัญญาประดิษฐ์เชิงแคบ (Narrow AI) หรือ ปัญญาประดิษฐ์แบบอ่อน (Weak AI) คือ AI ที่มีความสามารถเฉพาะทางได้ดีกว่ามนุษย์ กล่าวคือ มีความสามารถเฉพาะในเรื่องแคบๆหรือเรื่องเฉพาะทางนั่นเอง เช่น AI ที่ช่วยในการผ่าตัด(AI-assisted robotic surgery) ที่อาจจะเชี่ยวชาญเรื่องการผ่าตัดกว่าคุณหมอยุคปัจจุบัน แต่แน่นอนว่า AI ตัวนี้ไม่สามารถที่จะทำอาหาร ร้องเพลง หรือทำสิ่งอื่นที่นอกเหนือจากการผ่าตัดได้นั่นเอง ซึ่งผลงานวิจัยด้าน AI ณ ปัจจุบัน ยังอยู่ที่ระดับนี้

๒) ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (General AI) คือ AI ที่มีความสามารถระดับเดียวกับมนุษย์ สามารถทำทุกอย่างอย่างที่มนุษย์ทำได้และได้ประสิทธิภาพที่ใกล้เคียงกับมนุษย์

๓) ปัญญาประดิษฐ์แบบเข้ม (Strong AI) คือ AI ที่มีความสามารถเหนือมนุษย์ในหลายๆด้าน

๕.๓๑ Dialogflow หมายถึง platform ที่ช่วยในการพัฒนา chatbot จุดเด่นคือการรองรับการทำ Natural Language understanding สามารถแปลง input หรือ query ของผู้ใช้งานให้เป็น Intent โดยผ่านกระบวนการ Natural Language Processing (NLP) ซึ่งจะช่วยให้ chatbot สามารถหา Intent และทำ Entity Recognition ใน Dialogflow ได้

๕.๓๒ LINE application หมายถึง โปรแกรม messenger ที่สามารถส่งข้อความได้ในทันที มีความสามารถที่ใช้งานได้ทั้งบนโทรศัพท์บนระบบ IOS, Android, Windows phone และเครื่อง

คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โปรแกรมมีลูกเล่นที่หลากหลาย สามารถพิมพ์ข้อความ คุยโทรศัพท์ ส่งรูป ส่งไอคอน ส่งสติ๊กเกอร์ ตั้งค่าคุยกันแบบกลุ่ม ฯลฯ

๕.๓๓ LINE developer (LINE messaging API) หมายถึง API หรือเครื่องมือที่จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อ Server เข้ากับ chat ของ LINE ทำให้เราสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างบริการที่เราต้องการ ผ่านการข้อความและโต้ตอบกับผู้ใช้ในลักษณะ chatbot

๕.๓๔ LINE official account หมายถึง Account สำหรับองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ และการส่งข้อมูลข่าวสารขององค์กร มีฟีเจอร์อีกมากมายที่ในการประชาสัมพันธ์ให้องค์กรเป็นที่รู้จักในวงกว้างมากยิ่งขึ้น

๕.๓๕ LINE bot designer หมายถึง โปรแกรมที่ช่วยในการสร้าง Prototype ได้อย่างรวดเร็วโดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์ในเรื่องของการเขียนโปรแกรม สามารถออกแบบรูปแบบของ chatbot ได้ออกมาอย่างหลากหลาย อีกทั้งยังสามารถ Generate Prototype ออกมาในรูปแบบ JSON Code เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถนำมาใช้ในการพัฒนา chatbot ต่อไป

๕.๓๖ Django หมายถึง โปรแกรม OpenSource สำหรับพัฒนา web application ซึ่งใช้ภาษา Python ในการพัฒนาระบบ โดยมีเป้าหมายหลักในการทำให้การสร้าง website ที่ทำงานร่วมกับ database และมีความซับซ้อน ให้ง่ายขึ้น โดยจะมีการพัฒนาด้วยภาษา python ตลอดทั้ง application ซึ่งรวมถึงการ setting, files ต่างๆ, และ Data model ด้วย

๕.๓๗ Web service หมายถึง การบริการบนเครือข่ายเว็บไซต์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้เป็นช่องทางสื่อสารระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ โดยการรับส่งข้อมูลของ Web Service จะนิยมใช้รูปแบบข้อมูล XML กับ JSON ซึ่งไม่ว่าระบบจะพัฒนาด้วยภาษาโปรแกรมใดๆ ก็สามารถอ่านข้อมูลและส่งกลับได้ โดยปกติการทำงานจะแบ่งเป็น ๒ ฝั่ง คือ ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) จะเตรียมช่องทางการทำงานที่จำเป็นให้ระบบที่เป็นฝั่งไคลเอนต์สามารถดึงข้อมูลไปใช้หรือส่งข้อมูลกลับมาได้ ส่วนฝั่งไคลเอนต์ (Client) จะสามารถเรียกใช้งานส่วนต่างๆ ได้เท่าที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์เปิดช่องทางไว้ให้เท่านั้น ซึ่งการทำงานหลักๆ ที่ Web Service ฝั่งเซิร์ฟเวอร์มักจะเปิดช่องทางไว้ให้ ได้แก่ การเข้าระบบ การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การอ่านข้อมูล และการลบข้อมูล โดยฝั่งไคลเอนต์อาจจะจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ มือถือ หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ก็ได้ที่สามารถทำงานผ่าน HTTP รูปแบบโมเดลสื่อสารของ Web Service นิยมใช้เป็น Representational state transfer (REST), Simple Object Access protocol (SOAP) และ XML-RPC

๕.๓๘ API หมายถึง ช่องทางการสื่อสารคล้ายกับ Web Service แต่ไม่ได้จำกัดอยู่แค่บน HTTP แต่สามารถใช้สื่อสารกันได้ในระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือซอฟต์แวร์ต่างๆ โดยสามารถทำงานได้ทั้งแบบออนไลน์หรือแบบออฟไลน์ อาจจะเป็นการสื่อสารกันระหว่างซอฟต์แวร์ภายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบหรือโครงสร้างของ API สามารถพัฒนาได้หลายรูปแบบ และหลายภาษาโปรแกรมขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น API ที่ทำงานในระบบปฏิบัติการ Windows ก็จะสามารถพัฒนาจากภาษา C และ C++ หรือซอฟต์แวร์ที่เป็น Office อย่าง Word Excel จะใช้ VBA และ COM API ในการสื่อสาร การเรียกใช้งาน API ต่างๆ ส่วนใหญ่แล้วผู้พัฒนาจะทำเอกสารหรือคู่มือสำหรับการเรียกใช้งานเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ต้องการเรียกใช้

๕.๓๙ Broadcast หมายถึง ฟังก์ชันบน LINE official account สำหรับให้ผู้ใช้งานสามารถส่งข้อมูลไปยังผู้ติดตามที่เป็นเพื่อนกับ LINE chatbot ทั้งหมดได้โดยอัตโนมัติ สามารถส่งได้ทั้งภาพ ข้อความ

และ Rich Messages ทำให้องค์กรหรือหน่วยงานต่างๆสามารถกระจายข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรม และ ความรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้ติดตามได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

๕.๔๐ Rich menu หมายถึง ฟังก์ชันบน LINE official account เป็นแถบเมนูลัดที่แป้นพิมพ์ใน หน้าต่าง chat สามารถตั้งค่าการทำงานของ Rich menu ได้ตามความต้องการ ซึ่งเราสามารถตั้งค่าระบุ ลิงค์ภายนอก หรือเป็นข้อความตอบกลับได้

๖. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๖.๑ กระบวนการพัฒนาการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot

- ๖.๑.๑ คณะทำงานระบบการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot ของกรมพัฒนาที่ดิน ทำหน้าที่รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล สนับสนุน พัฒนา แก้ไข ปรับปรุงระบบ chatbot ไม่ว่าจะเป็น ข้อมูล วิชาการ ข้อมูลด้านการพัฒนาที่ดิน ข้อมูลงานบริการ ข้อมูลเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และการ ใช้งานแอปพลิเคชัน
 - ๖.๑.๒ คณะทำงานฯ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบการ ให้บริการข้อมูลด้วย chatbot โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - ๖.๑.๒.๑ วิเคราะห์และออกแบบข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นจะสำหรับการให้บริการ ประชาชน ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลด้านวิชาการ ข้อมูลงานบริการ ฯลฯ
 - ๖.๑.๒.๑.๑ มีเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์และออกแบบข้อมูลด้าน วิชาการเกี่ยวกับสารเร่ง พด. ที่เกษตรกรและเจ้าหน้าที่กรมพัฒนา ที่ดินถามมากที่สุด ประกอบไปด้วยชุดคำถาม หมวดหมู่คำถาม คำถามย่อ ชุดคำตอบ
 - ๖.๑.๒.๑.๒ มีเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์และออกแบบข้อมูลด้าน งานบริการต่างๆเกี่ยวกับ การขอรับบริการกรมพัฒนาที่ดิน บัตรดิน ดี แอปพลิเคชันกรมพัฒนาที่ดิน ค้นหาสถานีพัฒนาที่ดิน โซเชียล มีเดียอื่นๆของกรมพัฒนาที่ดิน
 - ๖.๑.๓ คณะทำงานฯ นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ที่จะนำมาจัดทำฐานข้อมูลเสนอเพื่ออนุมัติ
 - ๖.๑.๓.๑ เสนอคณะทำงานเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบระบบการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot สนับสนุนการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในองค์กร
 - ๖.๑.๓.๑.๑ มีเอกสารที่แสดงถึงการคัดเลือกข้อมูลที่จะนำมาจัดทำฐานข้อมูล
 - ๖.๑.๓.๒ หากเสนอคณะทำงานฯเพื่อพิจารณาแล้วไม่เห็นชอบให้ย้อนกลับไปดำเนินการตาม ข้อ ๖.๑.๒ อีกครั้ง
- เมื่อผ่านการอนุมัติจากคณะทำงานฯเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลที่จะนำมาจัดทำฐานข้อมูลมา วิเคราะห์ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

- ๖.๑.๔ สมัครใช้บริการต่างๆสำหรับการพัฒนาระบบให้บริการข้อมูลด้วย chatbot ซึ่งมีรายละเอียดการสมัครให้บริการ ดังนี้
- ๖.๑.๔.๑ ดำเนินการสมัครใช้งาน Google Dialogflow เพื่อรองรับการทำ Natural language understanding โดยเลือกใช้ Enterprise Edition Package ที่สามารถส่งข้อความได้ ๕๐,๐๐๐ ข้อความ/เดือน ในราคา ๑๖,๐๕๐ บาท/เดือน
 - ๖.๑.๔.๒ ดำเนินการสมัครใช้งาน Line Official Account เพื่อรองรับการประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านวิชาการและข้อมูลด้านงานบริการของกรมพัฒนาที่ดินให้แก่ประชาชน โดยเลือกใช้ Pro Package ที่สามารถส่งข้อความ broadcast ๓๕,๐๐๐ ข้อความ/เดือน ในราคา ๑,๕๐๐ บาท/เดือน
- ๖.๑.๕ ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้
- ๖.๑.๕.๑ แจ้งหน่วยงานเจ้าของข้อมูลหรือคณะทำงานที่รับผิดชอบข้อมูลวิชาการ ข้อมูลด้านงานบริการ ข่าวสาร และบริการผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - ๖.๑.๕.๒ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ โดยจำแนกเป็นชื่อกระบวนการ ประเภทของข้อมูล ปริมาณของข้อมูล รูปแบบการจัดเก็บ (Format) วิธีการ/ ช่องทางในการจัดเก็บ ช่วงเวลาในการจัดเก็บและ ผู้รับผิดชอบ เพื่อดำเนินการจัดทำฐานข้อมูล
 - ๖.๑.๕.๓ ประสานหน่วยงานเจ้าของข้อมูลให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- ๖.๑.๖ วิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยทำการวิเคราะห์การทำงานของระบบใหม่ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบให้มีความเหมาะสมมากที่สุด รวมทั้งออกแบบลักษณะการติดต่อของระบบกับผู้ใช้งาน ฮาร์ดแวร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะนำมาใช้ในระบบ สร้างแบบจำลองของระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำเสนอแก่เจ้าของระบบและผู้ใช้งาน ทดสอบและพิจารณาผลการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น และติดตั้งและปรับเปลี่ยนระบบ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้
- ๖.๑.๖.๑ วิเคราะห์ความต้องการของระบบสารสนเทศใหม่ที่จะนำมาใช้งาน องค์ประกอบและโครงสร้างต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องมี
 - ๖.๑.๖.๑.๑ วิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินการของระบบ รวบรวมความต้องการจากผู้ใช้งานแล้วนำความต้องการเหล่านั้นมาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาด้วยการจำลองแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ(Process Model) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) โดยมีการใช้เครื่องมือในการจำลองแบบชนิดต่าง ๆ ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram)
 - ๖.๑.๖.๒ ออกแบบระบบ ระบุแบบของระบบในส่วนของ INPUT PROCESS และ OUTPUT โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ มาออกแบบเป็นระบบงาน สำหรับการพัฒนาในขั้นตอนถัดไป เช่น การออกแบบ Form, Report, Dialogues, Interface, Files & Database, Program & Process design การออกแบบระบบฐานข้อมูล เป็นขั้นตอนแรกในการสร้าง application ฐานข้อมูล การกำหนด entity ของระบบจนได้ตารางฐานข้อมูลที่เหมาะสม

- ๖.๑.๖.๓ พิจารณาชุดคำสั่งสำเร็จรูป หรือเขียน Source Code ขึ้นมาใหม่ให้ตรงตามความต้องการของระบบ
- ๖.๑.๖.๔ จัดหาอุปกรณ์(Hardware) ชุดคำสั่ง(Software) และระบบเครือข่ายสื่อสารที่มีอยู่ในปัจจุบันหรือจัดหาใหม่ให้สามารถรองรับระบบฐานข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้น
- ๖.๑.๗ พัฒนาระบบ โดยพัฒนาระบบตามข้อมูลที่ได้จากเอกสารข้อมูลเฉพาะจากการออกแบบ (Design Specification) จากนั้นทำการทดสอบระบบที่ได้พัฒนาแล้วเพื่อค้นหาข้อผิดพลาด ซึ่งวิธีการนี้เรียกว่า "Structure Walkthrough " การทดสอบโปรแกรมจะต้องทดสอบกับข้อมูลที่เลือกแล้วชุดหนึ่ง ซึ่งอาจจะเลือกโดยผู้ใช้งานหรือผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบโดยตรงและจะต้องดำเนินการเขียนคู่มือการใช้งาน
- ๖.๑.๘ ทดสอบและพิจารณาผลการทำงาน
- ๖.๑.๘.๑ หลังจากพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและทำการแก้ไขในเบื้องต้น โดยการทดสอบระบบจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานที่ถูกสร้างขึ้นมาว่าตรงตามความต้องการหรือไม่ การทดสอบระบบงานจะต้องได้รับการทดสอบในทุกด้านที่จะสามารถทำการทดสอบได้ เพื่อให้เกิดความแน่ใจได้ว่าระบบงานจะทำงานได้ถูกต้องและเป็นไปตามที่ต้องการ ซึ่งการทดสอบระบบ งานแบ่งออกเป็น ๓ ขั้นตอน คือ
- ๖.๑.๘.๑.๑ การทดสอบแต่ละส่วน (Unit Testing) เป็นการทดสอบโปรแกรมทีละโปรแกรมแยกกันต่างหาก เพื่อตรวจสอบว่าถ้าโปรแกรมแต่ละโปรแกรมทำงานได้อย่างถูกต้องแล้วก็จะทำให้ระบบงานทั้งระบบทำงานได้อย่างถูกต้องด้วย อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ของการทดสอบในลักษณะนี้มักจะไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้นการทดสอบจึงควรจะมุ่งเน้นการค้นหาจุดผิดพลาดในโปรแกรม และพยายามค้นหาวิธีการที่จะทำให้โปรแกรมนั้นสามารถตอบสนองกับสิ่งแวดล้อมได้ในทุกรูปแบบ
- ๖.๑.๘.๑.๒ การทดสอบระบบทั้งระบบ (System Testing) เป็นการทดสอบการทำงานของระบบในภาพรวม ซึ่งจะทดสอบการทำงานร่วมกันระหว่างโปรแกรมส่วนต่างๆ ของระบบงาน (ที่ได้รับการทดสอบแบบแยกส่วนมาก่อนหน้านี้แล้ว) นอกจากนั้นยังทำการประเมินค่าระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน ความสามารถในการตอบสนองเมื่อมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมากพร้อมกัน การฟื้นคืนสภาพเมื่อระบบเกิดความล้มเหลว ความสามารถในการใช้งานระบบหลังความล้มเหลว และเอกสารประกอบที่อธิบายการทำงานทุกส่วนของระบบงาน
- ๖.๑.๘.๑.๓ การทดสอบเพื่อการยอมรับระบบ (Acceptance Testing) เป็นการทดสอบในขั้นตอนสุดท้ายเพื่อตรวจสอบว่าระบบงานพร้อมที่จะนำไปติดตั้งใช้งานได้ ผลจากการทดสอบระบบงานทั้งระบบจะถูกนำมาพิจารณาโดยพนักงานผู้ใช้ระบบงาน และผู้บริหาร เมื่อทุกฝ่ายมีความพอใจต่อผลที่เกิดขึ้นจากการทดสอบ รวมทั้งระบบงานสามารถทำงานได้ตามมาตรฐานที่ต้องการแล้ว จะถือว่าระบบงาน

ได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการ และสามารถนำไปติดตั้งใช้งาน
ได้

๖.๑.๘.๒ หากทำการทดสอบแล้วพบว่าระบบทำงาน **ไม่ถูกต้อง** ให้ทำการวิเคราะห์และ
ออกแบบระบบใหม่

- ๖.๑.๙ จัดช่องทางการให้บริการข้อมูล ดำเนินการโดยการให้บริการผ่าน LINE application
- ๖.๑.๑๐ เมื่อทำการทดสอบระบบและมั่นใจแล้วว่าระบบจะสามารถทำงานได้ ต้องทำการติดตั้งระบบที่
ได้มีการพัฒนาขึ้น ติดตั้งอุปกรณ์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) พร้อมทั้งจัดทำคู่มือ โดย
ต้องทำการวางแผนในการนำระบบมาใช้ ซึ่งมีกิจกรรม ดังนี้

๖.๑.๑๐.๑ การเลือกวิธีในการติดตั้งระบบหรือการปรับเปลี่ยนระบบว่าจะใช้วิธีใด มีหลายวิธี
ประกอบด้วย

๖.๑.๑๐.๑.๑ การติดตั้งแบบทันทีทันใด (Direct Installation) เป็นวิธีติดตั้งที่
ยกเลิกระบบเก่าแล้วใช้ระบบใหม่แทนระบบเก่าทันที เป็นวิธีที่
ประหยัดค่าใช้จ่ายมากที่สุด แต่ก็มีความเสี่ยงต่อระบบล้มเหลว
มากที่สุดด้วย แต่อย่างไรก็ดีหากระบบมีการทดสอบและประเมิน
ผลแล้วว่ามีคามมั่นคงสูงและมั่นใจได้ หรือความเสี่ยงของระบบ
งานนั้นมีผลต่อการดำเนินงานไม่มากนัก วิธีนี้ก็เป็นทางเลือกที่ดี
ทางหนึ่ง

๖.๑.๑๐.๑.๒ การติดตั้งแบบขนาน (Parallel Installation) เป็นวิธีที่ใช้งาน
ระบบเก่าและระบบใหม่ไปพร้อม ๆ กัน จนกว่าพอใจในระบบใหม่
และตัดสินใจยกเลิกระบบเก่า วิธีเหมาะสำหรับระบบที่ไม่ต้องการ
เสี่ยงต่อการล้มเหลวของระบบ การติดตั้งแบบขนานนี้เป็นวิธีที่มี
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงเนื่องจากจะต้องทำงานทั้งสองระบบ
พร้อมกัน โดยพนักงานก็ต้องมีภาระงานเพิ่มมากขึ้นและอาจจะ
เกิดความสับสนในการทำงานได้ แต่วิธีนี้มีข้อดีคือมีความเสี่ยง
น้อยมาก และสามารถเปรียบเทียบการทำงานระหว่างระบบเก่า
และระบบใหม่ได้

๖.๑.๑๐.๑.๓ การติดตั้งแบบนำร่อง (Single Location Installation/Pilot
Installation) เป็นวิธีที่มีการนำระบบใหม่มาใช้เพียงส่วนเดียวของ
องค์กรก่อน เช่น การเริ่มระบบใหม่ในสาขาเดียวก่อน เพื่อดู
ประสิทธิภาพของระบบ หากระบบใหม่เป็นที่น่าพอใจแล้วจึงให้
เปลี่ยนระบบใหม่ทั้งหมด ข้อดีของวิธีนี้คือเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า
๒ วิธีแรก เพราะเมื่อเกิดข้อผิดพลาดเนื่องจากระบบใหม่ ความ
ผิดพลาดนั้นก็จะจำกัดวงแคบไว้ที่สาขานั้นสาขาเดียว ซึ่งสามารถ
ทำการแก้ไขได้ง่ายกว่า และเมื่อปรับปรุงและใช้จนมั่นใจในระบบ
แล้ว จึงทำการติดตั้งและปรับเปลี่ยนในสาขาที่เหลือหรือส่วนที่
เหลือ ขององค์กร

๖.๑.๑๐.๑.๔ การติดตั้งแบบทยอยติดตั้งเป็นระยะ (Phased Installation)
เป็นวิธีการติดตั้งที่คล้ายกับการติดตั้งแบบนำร่อง แต่วิธีนี้จะไม่

คำนึงถึงสถานที่แต่เป็นการติดตั้งระบบใหม่ที่ละระบบงานย่อยของระบบจนครบสมบูรณ์ เช่น ระบบงานจัดซื้อจะมีระบบงานย่อยหลายระบบ ซึ่งอาจจะเริ่มติดตั้งในแผนงานขายของแต่ละสาขาเพื่อประมวลคำสั่งซื้อก่อน แล้วจึงเชื่อมต่อระบบและทยอยติดตั้งระบบใหม่เพิ่มขึ้นจนได้ระบบที่สมบูรณ์แบบ ซึ่งวิธีนี้ก็อาจจำกัดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้เช่นกัน แต่ข้อเสียของวิธีนี้คือ ความไม่สอดคล้องของการดำเนินงานในระบบใหม่และระบบเก่า เนื่องจากการนำระบบงานย่อยของระบบใหม่ เข้ามาใช้ร่วมกันระบบเก่า เช่น หากมีการนำระบบการสั่งซื้อซึ่งระบบใหม่ เข้ามาใช้งานก่อนอาจจะเกิดปัญหาในการติดต่อระหว่างฐานข้อมูลของระบบเก่าได้

- ๖.๑.๑๐.๒ การเตรียมอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น จัดเตรียมเครื่องแม่ข่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบ ระบบไฟฟ้า ระบบความปลอดภัย อุณหภูมิ
- ๖.๑.๑๐.๓ การแจ้งกำหนดการในการเปิดใช้งานระบบ chatbot ซึ่งอาจจะใช้วิธีการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดิน, Social Media หรือช่องทางการสื่อสารอื่น ๆ ขององค์กร และควรระบุวันที่และเวลาของการดำเนินการปรับเปลี่ยนหรือกิจกรรมอื่น ๆ ด้วยเพื่อให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงประชาชนได้ทราบถึงกำหนดการในการเปิดใช้งานระบบ chatbot
- ๖.๑.๑๐.๔ การปรับเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ หากต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื่องจากความล้าสมัย หรือเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ และหากฮาร์ดแวร์ตัวใดมีความซับซ้อนในการทำงานต้องมีการให้ความรู้แก่ผู้ใช้
- ๖.๑.๑๐.๕ การปรับเปลี่ยนซอฟต์แวร์ หรือ Application ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องเตรียมในส่วนที่ต้องเชื่อมโยงกับซอฟต์แวร์ของระบบอื่น ๆ ขององค์กร
- ๖.๑.๑๐.๖ การเตรียมข้อมูลทั้งข้อมูลที่จะต้องนำเข้าสู่ระบบใหม่
- ๖.๑.๑๑ คณะทำงานดำเนินการแจ้ง CEO/CIO เพื่อทราบและแจ้งเวียนไปยังหน่วยงานส่วนภูมิภาค เพื่อดำเนินการประชาสัมพันธ์ chatbot คุยกับหมอดิน
- ๖.๑.๑๒ ตรวจสอบและประเมินระบบสารสนเทศ เป็นการทบทวนและตรวจสอบส่วนต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศตั้งแต่ระบบที่พัฒนาขึ้น อุปกรณ์ (Hardware) ชุดคำสั่ง (Software) กระบวนการ และทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบเพื่อวัดคุณภาพ ผลการทำงานและผลผลิตว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และข้อกำหนดหรือไม่ แนวทางการตรวจสอบระบบสารสนเทศประกอบด้วย
 - ๖.๑.๑๑.๑ การตรวจสอบการควบคุมทั่วไป (General Computer Controls) เป็นการตรวจสอบการควบคุมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม นโยบายและวิธีการในการดำเนินการ ความปลอดภัย การพัฒนาและปรับปรุงระบบ และการป้องกัน/ลดความเสียหายของระบบ โดยจะมีงานตรวจสอบการพัฒนากระบวนการคอมพิวเตอร์ การจัดซื้อหรือจัดหาระบบงาน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบงานต่าง ๆ เนื่องจากการที่จะแก้ไขระบบหลังการใช้งานจริงแล้วโดยทั่วไปจะมีต้นทุนสูง และหลังจากมีการใช้ระบบงานจริงแล้วในช่วง ๖-๑๒ เดือน ควรมีการ

ตรวจสอบอีกครั้ง (Post Implementation Review) เพื่อให้แน่ใจว่าระบบงาน และกระบวนการที่เกี่ยวข้องมีการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

๖.๑.๑๑.๒ การตรวจสอบการควบคุมทางด้านเทคนิค เป็นการตรวจสอบเฉพาะทางด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์ในแต่ละระบบปฏิบัติการ (Operating System) ระบบฐานข้อมูล หรือในแต่ละอุปกรณ์ทางการสื่อสาร และเครือข่าย (Telecommunication and Network Equipment) ลักษณะของการควบคุมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

๖.๑.๑๑.๒.๑ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและโปรแกรมที่ใช้ในการปฏิบัติงานซึ่งเกี่ยวข้องกับการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลและโปรแกรม การกำหนดค่าเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ของรหัสผ่าน หรือ การกำหนดการใช้รหัสประจำตัวที่มีสิทธิพิเศษ เป็นต้น

๖.๑.๑๑.๒.๒ การติดตามดูแลการปฏิบัติงานของระบบปฏิบัติการนั้นๆ เช่น การกำหนดค่าในการติดตามรายการผิดปกติ หรือรายการที่พยายามเข้าถึงระบบงานโดยใช้รหัสประจำตัวที่มีสิทธิพิเศษ

๖.๑.๑๑.๓ การตรวจสอบระบบงาน เป็นการตรวจสอบการควบคุมที่ถูกออกแบบไว้ในระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานจริงแต่ละระบบ และเป็นการควบคุมโดยตรงภายในระบบงานเพื่อให้แน่ใจว่าระบบการควบคุมมีอย่างเพียงพอ ถูกต้อง เชื่อถือได้ ตั้งแต่การนำเข้าข้อมูล การประมวลผล การออกผลลัพธ์และรายงานประกอบด้วย

๖.๑.๑๑.๓.๑ การควบคุมการแบ่งแยกหน้าที่งานโดยระบบคอมพิวเตอร์ เช่น การควบคุมการเข้าถึงฟังก์ชันต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบงาน

๖.๑.๑๑.๓.๒ การควบคุมทางด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ (Input)

๖.๑.๑๑.๓.๓ การควบคุมการจัดการ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบงานที่มีลักษณะเฉพาะที่ต้องมีการจัด การพิเศษก่อนนำเข้าสู่การประมวลผลตามปกติ

๖.๑.๑๑.๓.๔ การควบคุมด้านการรับส่งข้อมูลระหว่างระบบงานคอมพิวเตอร์

๖.๑.๑๑.๓.๕ การควบคุมความถูกต้องของการประมวลผล (Process)

๖.๑.๑๑.๓.๖ การควบคุมความปลอดภัยของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบงาน (Output)

๖.๑.๑๑.๔ เทคนิคการตรวจสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์ การนำระบบสารสนเทศมาใช้ทำให้จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีหรือโปรแกรมเพื่อดึงข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลออกมาตรวจสอบและวิเคราะห์ ไม่สามารถใช้วิธีการตรวจสอบด้วยมือ เนื่องจากข้อมูลมีปริมาณมาก และถูกจัดเก็บในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งไม่สามารถใช้เทคนิคการตรวจสอบแบบอื่นๆ ได้

๖.๑.๑๑.๔.๑ การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการตรวจสอบสามารถนำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตรวจสอบ หรือจัดทำรายงานเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของการตรวจสอบดำเนินงาน และยังสามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงาน

คอมพิวเตอร์ว่าทำงานถูกต้อง ตรงตามหน้าที่และวัตถุประสงค์ที่ออกแบบหรือไม่

๖.๑.๑๑.๔.๒ การใช้เทคนิคการตรวจสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยมีหลายวิธี เช่น การใช้โปรแกรมตรวจสอบ(Audit Software) การใช้ข้อมูลทดสอบ(Test Data) การจำลองสถานการณ์คู่ขนาน(Parallel Simulation) Integrated Test Facility (IFT) และในทุกกรณี การตรวจสอบควรคำนึงถึงความชำนาญของผู้ตรวจสอบ ระดับความเสี่ยง และประสิทธิผลของเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ

๖.๑.๑๑.๕ หากทำการตรวจสอบและประเมินระบบสารสนเทศแล้วพบว่าระบบทำงาน ไม่ถูกต้อง ให้ทำการวิเคราะห์ และออกแบบระบบใหม่

๗ กฎหมาย มาตรฐานงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- ๗.๑ พระราชบัญญัติเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร พ.ศ.๒๕๔๐
- ๗.๒ ระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ.๒๕๔๔
- ๗.๓ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.๒๕๕๐
- ๗.๔ ประกาศกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง หลักเกณฑ์การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ พ.ศ.๒๕๕๐
- ๗.๕ ประกาศกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง หลักเกณฑ์เกี่ยวกับคุณสมบัติของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.๒๕๕๐
- ๗.๖ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดทำหรือแปลงเอกสารและข้อความให้อยู่ในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๕๓
- ๗.๗ คู่มือ หลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดทำหรือแปลงเอกสารและข้อความให้อยู่ในรูปข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

๘ การจัดเก็บและเข้าถึงเอกสาร

๘.๑ การจัดเก็บ

ชื่อเอกสาร	สถานที่เก็บ	ผู้รับผิดชอบ	การจัดเก็บ	ระยะเวลา
๑. เอกสารการรวบรวม/วิเคราะห์ข้อมูลในการจัดทำข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot	ศทส.	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	เอกสาร	๑ ปี

๘.๒ ผู้มีสิทธิเข้าถึง

๘.๒.๑ เอกสารลำดับที่ ๑

ผู้มีสิทธิ นางจันทร์เพ็ญ ลากิจิตร ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศ

๙ ระบบการติดตามและประเมินผล

แผนผังกระบวนการพัฒนาการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot

ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จในการบริการข้อมูลผ่าน chatbot กรมพัฒนาที่ดิน ให้กับผู้ใช้งานที่มีความถูกต้องแม่นยำ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ดัชนีตัวชี้วัด แผนการตรวจสอบกระบวนการพัฒนาการให้บริการข้อมูลด้วย chatbot

ระดับ	คำอธิบาย
๕	คณะทำงานฯดำเนินการแจ้ง CEO/CIO เพื่อทราบและแจ้งเวียนไปยังหน่วยงานส่วนภูมิภาค เพื่อดำเนินการประชาสัมพันธ์ chatbot
๔	ทดสอบระบบและพิจารณาผลการทำงานของระบบ chatbot ว่าระบบสามารถประมวลผลการทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่
๓	ดำเนินการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบ chatbot โดยนำข้อมูลเข้าสู่แพลตฟอร์มเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ • ด้านฮาร์ดแวร์ Blade Server • ด้านซอฟต์แวร์ Dialogflow , LINE Developer • ฐานข้อมูล Django (Python Framework) • แพลตฟอร์มสำหรับการให้บริการ chatbot - ช่องทางการติดต่อสื่อสาร (LINE Application และ LINE Official Account) - ด้านการออกแบบกราฟิก (Photoshop และ LINE Bot Designer)
๒	วิเคราะห์ความต้องการของระบบและออกแบบระบบฐานข้อมูล
๑	วิเคราะห์ข้อมูล รวบรวมข้อมูลที่เป็นที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานพัฒนาระบบ chatbot

ผลสัมฤทธิ์การดำเนินงาน

ระดับ ๔ = ทดสอบระบบและพิจารณาผลการทำงานของระบบ chatbot ว่าระบบสามารถประมวลผลการทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่

ภาคผนวก

คู่มือการพัฒนา “Chatbot คุยกับหมอดิน”

บทที่ 1

เริ่มต้นสร้างบัญชี LINE Developer

สาระสำคัญ TOPIC 1 ขั้นตอนการสมัคร LINE Developer

TOPIC 2 ขั้นตอนการสร้าง Provider

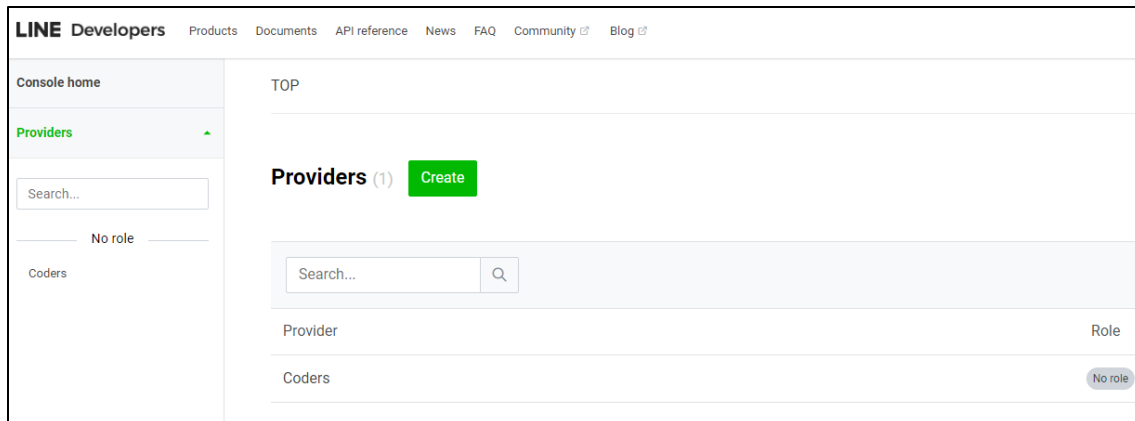
TOPIC 3 การบริหารจัดการสมาชิกใน Project

TOPIC 1 ขั้นตอนการสมัคร LINE Developer

1. เริ่มต้นเข้าไปที่ Line Developer > เลือก “Log in with LINE account” หรือ “เข้าสู่ระบบด้วยบัญชี LINE” > กรอกอีเมลและรหัสผ่านให้ตรงกับบัญชี Line ของเรา

The diagram illustrates the login process for LINE Developer. It starts with the 'LINE Business ID' page, which has a green header and two main buttons: 'เข้าสู่ระบบด้วยบัญชี LINE' (green) and 'เข้าสู่ระบบด้วยบัญชีธุรกิจ' (dark grey). Below these is a 'สร้างบัญชี' (Create account) link. A red arrow points to the 'LINE' login page, which has a green header and a red-bordered login form. The form contains fields for 'อีเมล' (Email) and 'รหัสผ่าน' (Password). Below the form are buttons for 'เข้าสู่ระบบ' (Log in), 'เข้าสู่ระบบด้วยวิธีอื่น' (Log in with other methods), and a link for 'ใหม่! เข้าสู่ระบบด้วยคิวอาร์โค้ด' (New! Log in with QR code). At the bottom, there is a link for 'ลืมอีเมลหรือรหัสผ่าน?' (Forgot email or password?).

2. จะปรากฏหน้า LINE developer เพื่อเริ่มต้นการใช้งาน



TOPIC 2 ขั้นตอนการสร้าง Provider

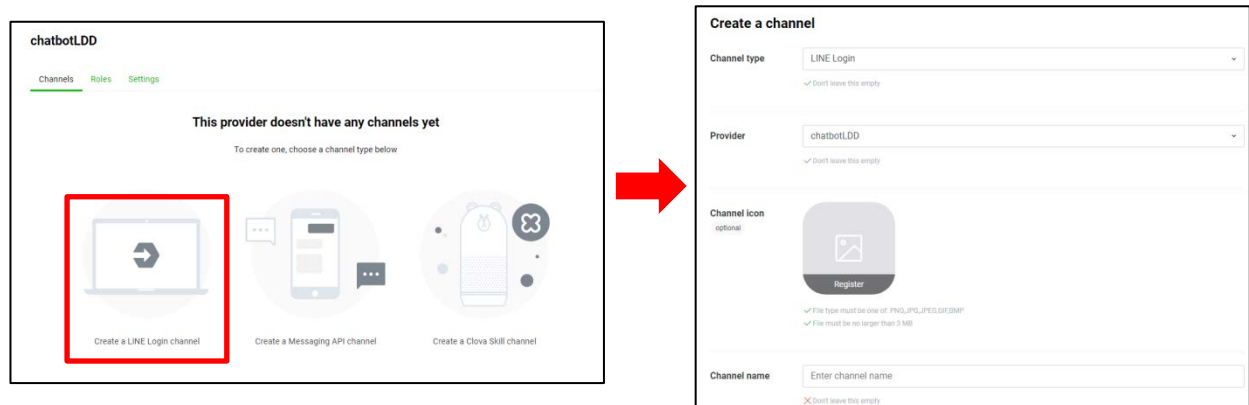
1. เลือก “provider” > เลือก “create” > กรอก provider name > เลือก “create”

หมายเหตุ 1) 1 account สามารถใน provider ได้สูงสุด 10 provider

2) ต้องไม่มีคำว่า line ในชื่อ provider name

A screenshot of the 'Create a new provider' form. The 'Providers' header has a green 'Create' button highlighted with a red box. The form has a title 'Create a new provider' and a 'Provider name' input field, also highlighted with a red box. Below the input field are three validation rules: 'Don't leave this empty' (with a red X icon), 'Don't use special characters (4-byte Unicode)' (with a green checkmark icon), and 'Enter no more than 100 characters' (with a green checkmark icon). A green 'Create' button is at the bottom of the form, also highlighted with a red box. Below the form is a search bar and a table with columns 'Provider' and 'Role', containing one entry: 'Coders' with a 'No role' button.

2. เลือก “create channel” > กรอกข้อมูล “channel type” > กรอกข้อมูล “provider” > กรอกข้อมูล “channel icon” > เลือก “confirm”



TOPIC 3 การบริหารจัดการสมาชิกใน Project

การกำหนดสถานะใน provider

สถานะ Admin

สามารถ ดู แก้ไข ลบ เกี่ยวกับข้อมูล Provider และดูรายชื่อ channel ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ provider นั้นได้ (สถานะ admin ไม่สามารถกำหนดสิทธิ์ให้สมาชิกคนอื่นก็่ตามสามารถเข้าดูรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ provider นั้นๆได้)

สถานะ Member

จะถูกเชื่อมต่อกับ provider แต่จะไม่สามารถเห็นข้อมูลของ provider ได้ และการเพิ่มผู้ใช้งานให้เข้ามาในสถานะ Member นั้น Provider จะสามารถเพิ่มสถานะดังกล่าวได้ผ่านเมนู Provider user list

สถานะ Admin สามารถเห็นการเคลื่อนไหวทั้งหมดของ User ที่อยู่ภายใน channel นี้

สถานะ Member สามารถมองเห็นข้อมูลพื้นฐานของ channel เช่น ชื่อ ไอคอน ข้อมูลสถิติ

สถานะ tester สามารถเห็นชื่อ Channel ของตนเอง บนเมนู console และ เมนู test your app ในขณะที่การ
แสดงสถานะของ tester ใน channel นี้จะเป็น Developing

Action	ขั้นตอน
Add	เลือก Invite by email > ลงทะเบียน email address และสถานะของ users > คำเชิญจะถูกส่งไปยังอีเมลของ User > User ทำการตอบรับคำเชิญ
Edit	เลือก Edit > เลือกสถานะจาก dropdown list
Delete	เลือกช่อง checkbox ที่อยู่ถัดจากชื่อ member > เลือก Delete selected

บทที่ 2

สร้าง LINE Official Account Manager เพื่อการบริหารจัดการ Account LINE chatbot

สาระสำคัญ

TOPIC 1 ขั้นตอนการใช้งาน LINE Official Account Manager

TOPIC 2 ขั้นตอนการตั้งค่าพื้นฐานบน LINE Official Account Manager

TOPIC 3 แนะนำฟีเจอร์ต่างๆบน LINE Official Account Manager

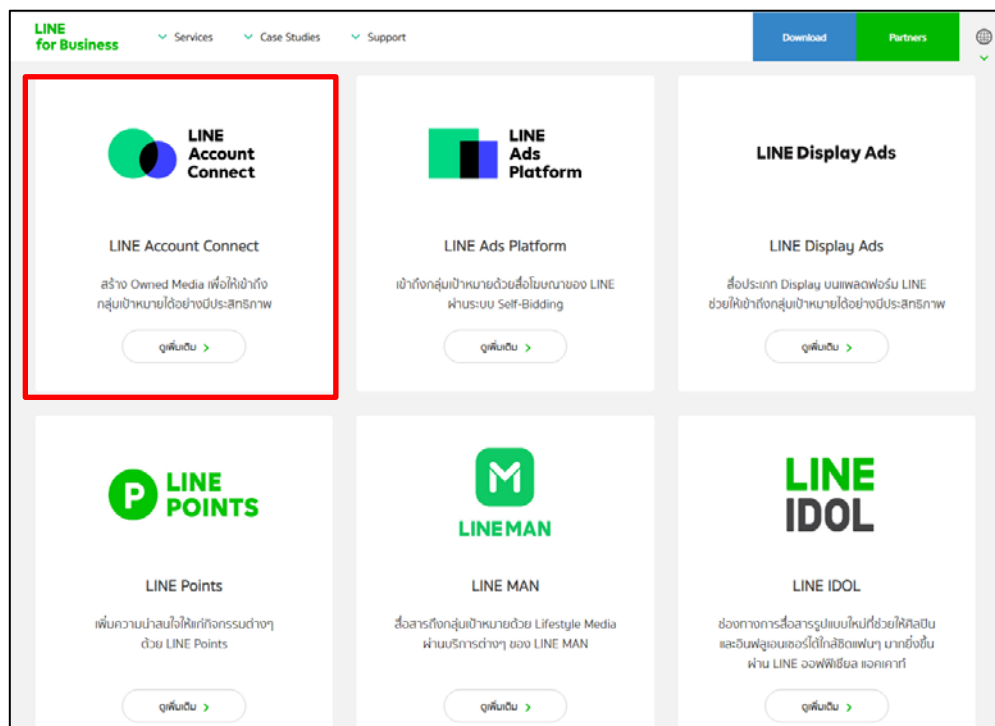
TOPIC 4 ขั้นตอนการตั้งค่าโหมดตอบกลับ Chat กับ BOT

TOPIC 5 ขั้นตอนการใช้งานฟีเจอร์ต่างๆบน LINE Official Account Manager

TOPIC 1 ขั้นตอนสร้างบัญชี LINE Official Account Manager

วิธีสร้างบัญชี LINE Official Account Manager

1. ไปที่ www.linebiz.com/th



2. คลิก “สร้างบัญชีรับรอง” หรือ “สร้างบัญชีทั่วไป” อย่างใดอย่างหนึ่ง

เลือก 'ลงทะเบียน' เพื่อเริ่มใช้ LINE Official Account หรือเลือก 'ล็อกอิน' เพื่อเริ่มใช้งานผ่านเว็บไซต์

สร้างบัญชีรับรอง > สร้างบัญชีทั่วไป > ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ >

3. เลือกประเภทของบัญชี LINE Official Account > กรอกข้อมูล “ลงทะเบียนข้อมูลบริษัท/ร้าน” >
เลือก “ข้อกำหนดการให้บริการ LINE Official Account” > เลือก “ดำเนินการต่อ” > ตรวจสอบข้อมูลที่ใส่ไว้

สร้าง LINE ออฟฟิเชียลแอคเคาท์ • ต่อระบบ

ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้ itsbankii [ออกจากระบบ](#)

ประเทศให้บริการ ไทย ☒ จะใช้ข้อตกลงและความเป็นส่วนตัวของ ไทย

ข้อมูลบัญชี

• ชื่อบัญชี

• อีเมล

ชื่อบริษัท/ธุรกิจ

หมวดหมู่ธุรกิจ

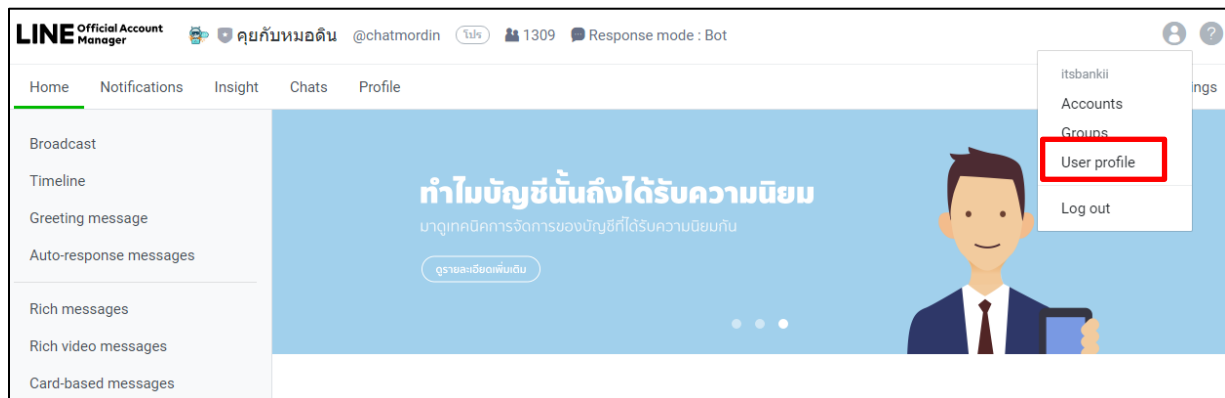
• หมวดหมู่ธุรกิจ หมวดหมู่ หมวดหมู่ย่อย

[ข้อกำหนดการให้บริการ LINE ออฟฟิเชียลแอคเคาท์](#)
โปรดยอมรับข้อกำหนดด้านบนก่อนสมัครใช้บริการ

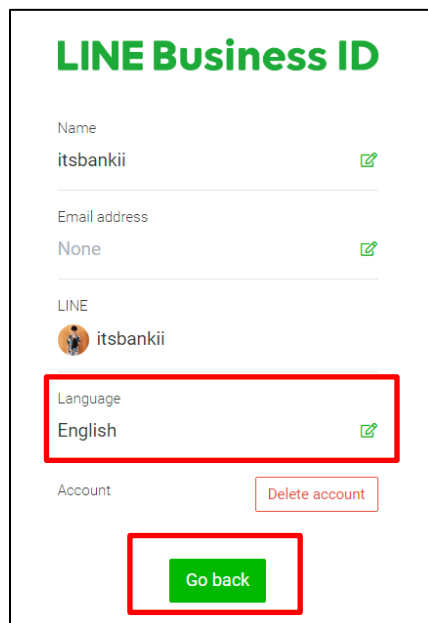
TOPIC 2 ขั้นตอนการตั้งค่าพื้นฐานบน LINE Official Account Manager

วิธีเปลี่ยนภาษา

1. ไปที่ manager.line.biz > เลือกเมนู “หน้าบัญชีรายชื่อ” > เลือก “โปรไฟล์ผู้ใช้” หรือ “User profile”



2. เลือกภาษา > เลือก “Go back”

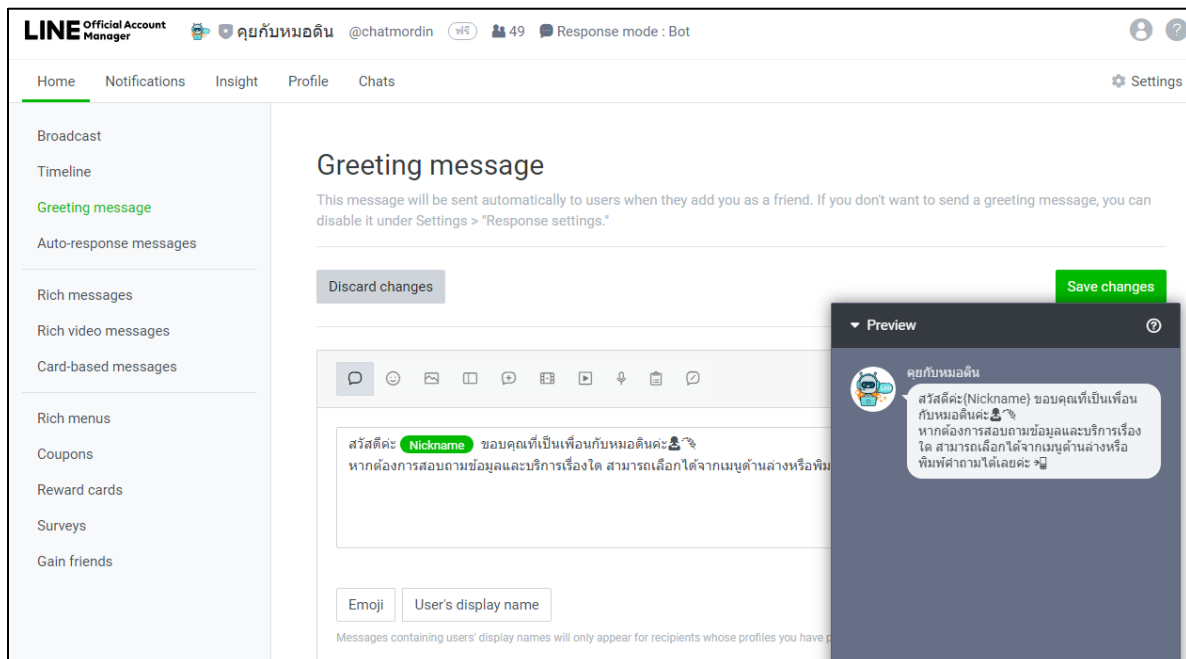


การตั้งค่าโปรไฟล์

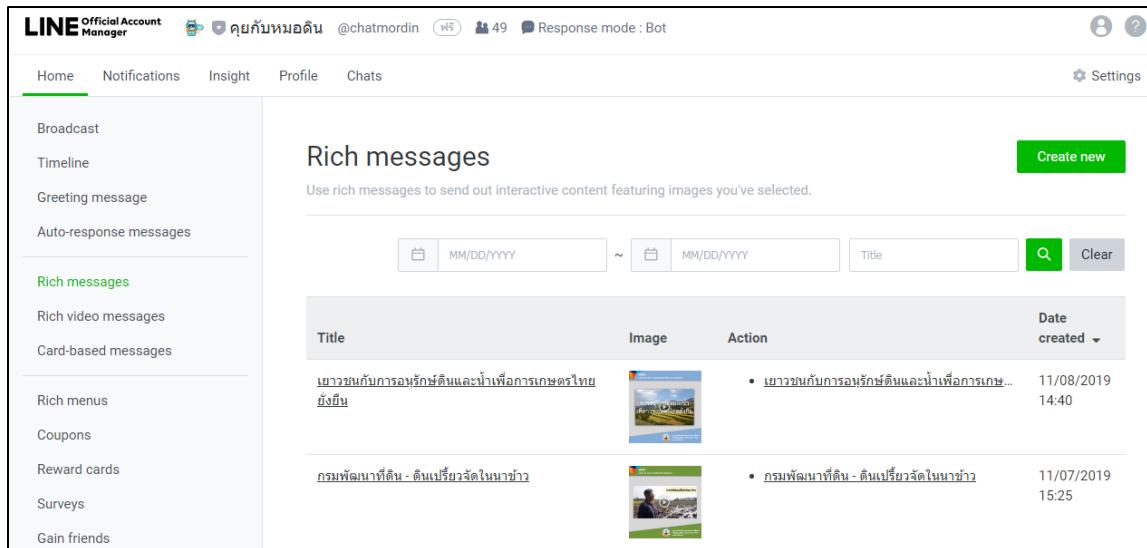
1. สถานะ ไม่เกิน 20 ตัวอักษร
2. รูปโปรไฟล์ เลือกแก้ไข > เลือกรูปภาพ (ขนาด 640*640 px ไม่เกิน 3MB นามสกุล JPG, JPEG, PNG)
3. รูปหน้าปก เปลี่ยนภาพหน้าปกจะแสดงผลในหน้า Timeline > เลือก“แก้ไข” > เลือกรูปภาพที่ต้องการ ขนาด 1080×878 พิกเซล ไม่เกิน 3 MB รูปแบบไฟล์ JPG, JPEG, PNG
4. สถานะ รูปโปรไฟล์ และรูปหน้าปก สามารถเปลี่ยนได้ 1 ครั้ง ใน 1 ชั่วโมง

TOPIC 3 แนะนำฟีเจอร์ต่างๆบน LINE Official Account Manager

- Greeting message คือ ข้อความทักทายแรกเริ่มเมื่อมีการรับเป็นเพื่อน โดยสามารถสร้างข้อความทักทายสูงสุด ๕ ข้อความ



- Rich message คือการรวมรูปภาพและข้อความไว้ที่เดียวกันส่งผ่าน LINE Official Account ด้วยรูปภาพขนาดเต็มจอ chat ขนาดรูปภาพใหญ่พิเศษ พร้อมฝัง URL เมื่อกดรูปแล้วจะพาไปเว็บไซต์ที่ต้องการ



LINE Official Account Manager | ค่ายกับหมอดิน | @chatmordin | 49 | Response mode: Bot

Home | Notifications | Insight | Profile | Chats | Settings

Broadcast
Timeline
Greeting message
Auto-response messages
Rich messages
Rich video messages
Card-based messages
Rich menus
Coupons
Reward cards
Surveys
Gain friends

Rich messages

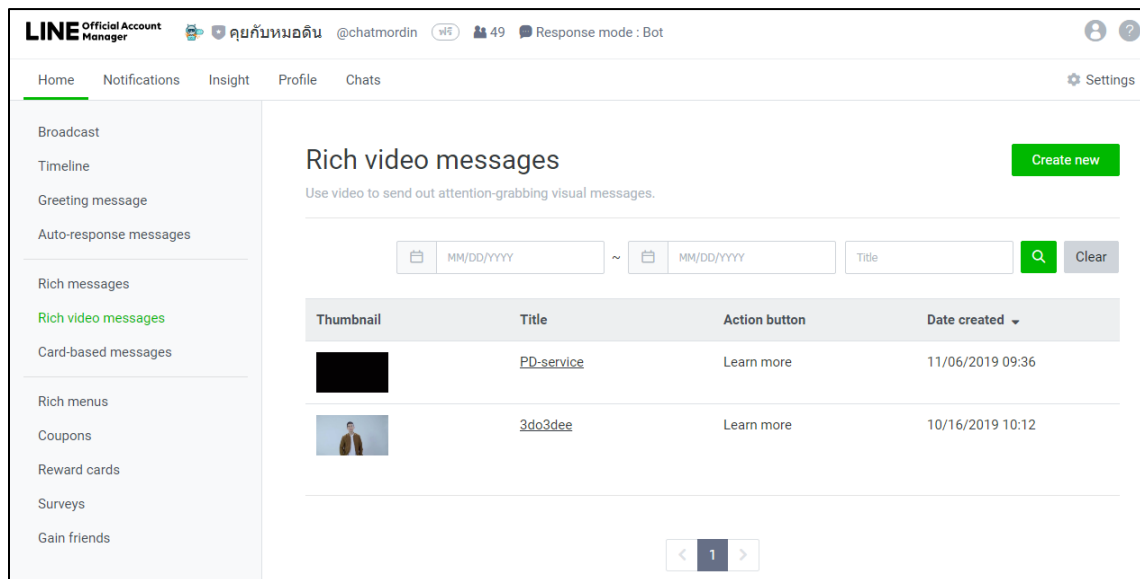
Use rich messages to send out interactive content featuring images you've selected.

Create new

MM/DD/YYYY ~ MM/DD/YYYY Title [Search] [Clear]

Title	Image	Action	Date created
เยาวชนกับการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตรไทย		เยาวชนกับการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร...	11/08/2019 14:40
กรมพัฒนาที่ดิน - ดินเปรี้ยวจัดในนาข้าว		กรมพัฒนาที่ดิน - ดินเปรี้ยวจัดในนาข้าว	11/07/2019 15:25

- Rich video message คือ วิดีโอที่จะเริ่มเล่นโดยอัตโนมัติเมื่อผู้ใช้เปิดเข้าไปที่ห้อง Chat คุณสามารถตั้งค่าการแนะนำให้เปิดลิงค์เว็บไซต์ที่ต้องการได้หลังจากที่ผู้ใช้ดูวิดีโอจบแล้วข้อแตกต่างของ Rich Video กับวิดีโอทั่วไป คือผู้ใช้จะไม่สามารถบันทึก, ส่งต่อ, แชร์ลงใน timeline ได้ หากไม่ต้องการให้ผู้ใช้บันทึกวิดีโอดังกล่าว เราขอแนะนำให้คุณใช้งานฟังก์ชัน Rich video message



LINE Official Account Manager | ค่ายกับหมอดิน | @chatmordin | 49 | Response mode: Bot

Home | Notifications | Insight | Profile | Chats | Settings

Broadcast
Timeline
Greeting message
Auto-response messages
Rich messages
Rich video messages
Card-based messages
Rich menus
Coupons
Reward cards
Surveys
Gain friends

Rich video messages

Use video to send out attention-grabbing visual messages.

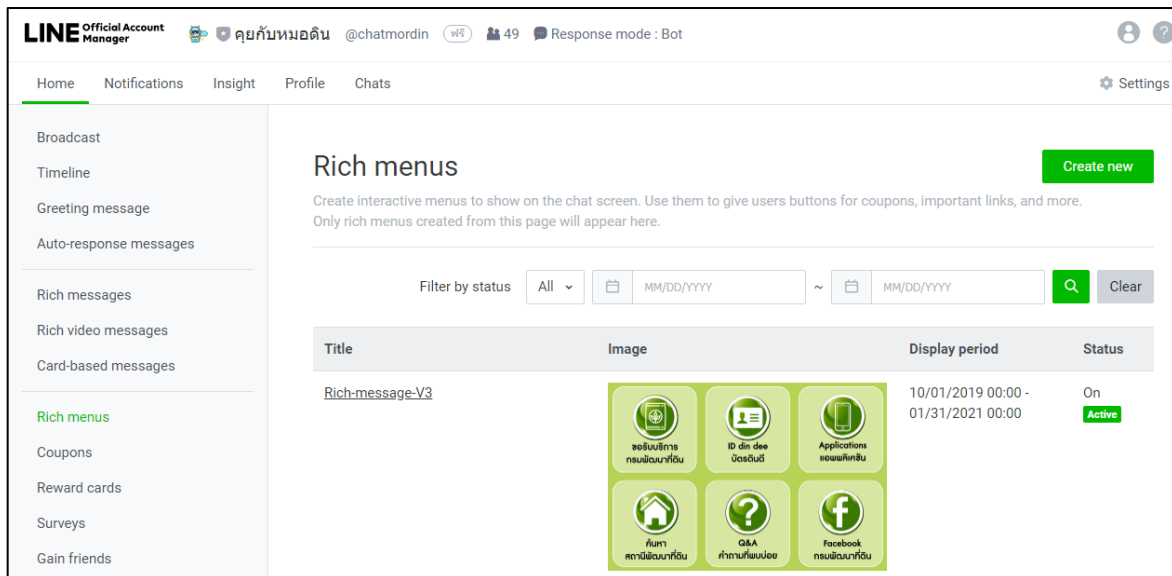
Create new

MM/DD/YYYY ~ MM/DD/YYYY Title [Search] [Clear]

Thumbnail	Title	Action button	Date created
	PD-service	Learn more	11/06/2019 09:36
	3do3dee	Learn more	10/16/2019 10:12

< 1 >

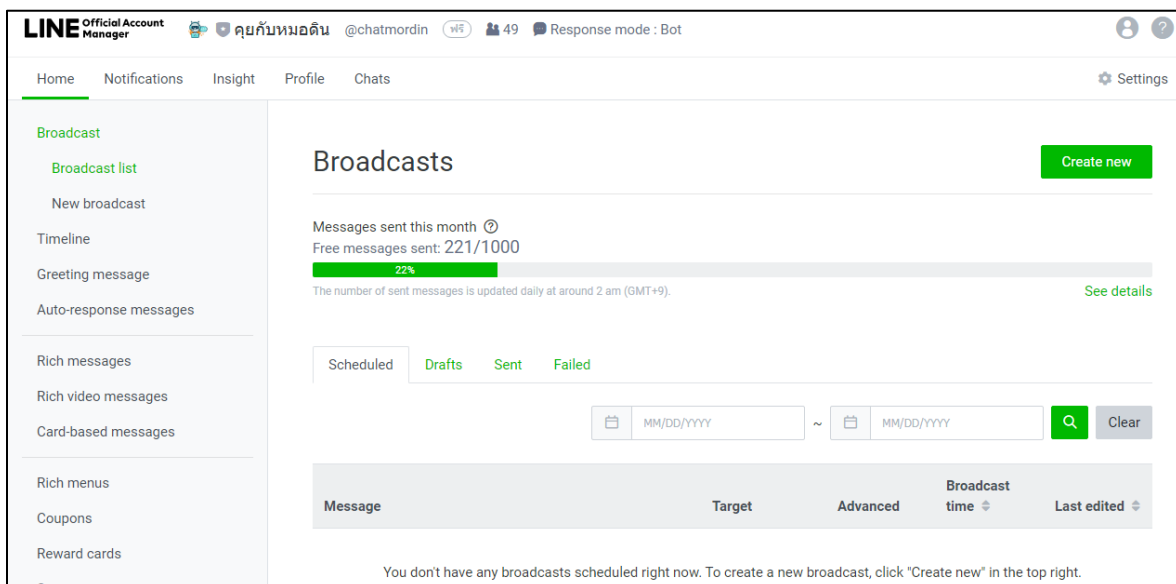
- Rich menu คือ แถบเมนูลัดที่แป้นพิมพ์ในห้อง chat คุณสามารถตั้งค่าการทำงานของ Rich menu ได้ตามความต้องการ ซึ่งเราสามารถตั้งค่าระบุลิงค์ภายนอก หรือเป็นข้อความตอบกลับได้



The screenshot shows the 'Rich menus' section of the LINE Official Account Manager. The left sidebar contains navigation options: Broadcast, Timeline, Greeting message, Auto-response messages, Rich messages, Rich video messages, Card-based messages, Rich menus (highlighted), Coupons, Reward cards, Surveys, and Gain friends. The main content area is titled 'Rich menus' and includes a 'Create new' button. Below the title, there is a description: 'Create interactive menus to show on the chat screen. Use them to give users buttons for coupons, important links, and more. Only rich menu created from this page will appear here.' A filter section allows filtering by status (All) and date range (MM/DD/YYYY). A table lists the rich menus, with one example shown: 'Rich-message-V3'. The table has columns for Title, Image, Display period, and Status. The image for 'Rich-message-V3' shows a grid of six buttons with Thai text: 'ขอใบเสร็จรับเงิน', 'ID ดิน เดอ ดิน เดอ', 'Applications ขอใบเสร็จรับเงิน', 'บ้าน ลานบ้าน', 'Q&A คำถามที่พบบ่อย', and 'Facebook ขอใบเสร็จรับเงิน'. The display period is '10/01/2019 00:00 - 01/31/2021 00:00' and the status is 'On' with an 'Active' tag.

Title	Image	Display period	Status
Rich-message-V3		10/01/2019 00:00 - 01/31/2021 00:00	On Active

- Broadcast คือ ข้อความที่ผู้ใช้สามารถส่งข้อมูลไปหา Followers ทุกคน ส่งได้ทั้งภาพ ข้อความ Coupon สามารถกระจายข่าวสาร ความเคลื่อนไหวต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

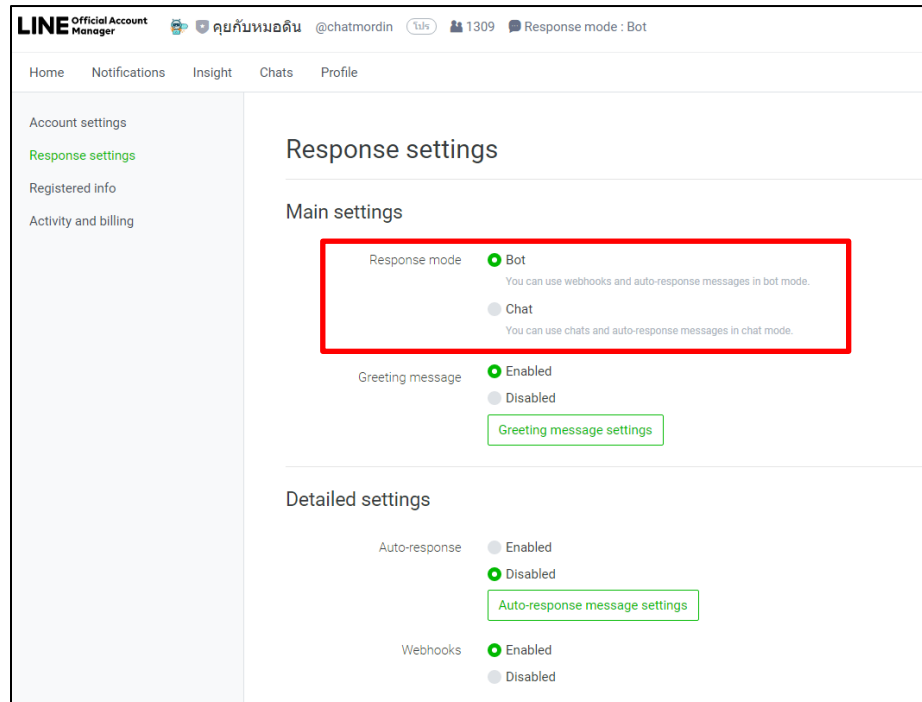


The screenshot shows the 'Broadcasts' section of the LINE Official Account Manager. The left sidebar is the same as the previous screenshot, with 'Broadcast' highlighted. The main content area is titled 'Broadcasts' and includes a 'Create new' button. Below the title, there is a section for 'Messages sent this month' with a progress bar showing 'Free messages sent: 221/1000' and '22%'. A note states 'The number of sent messages is updated daily at around 2 am (GMT+9)'. There is a 'See details' link. Below this, there are tabs for 'Scheduled', 'Drafts', 'Sent', and 'Failed'. A date range filter (MM/DD/YYYY) and a search button are also present. A table header is visible with columns: Message, Target, Advanced, Broadcast time, and Last edited. At the bottom, a message states: 'You don't have any broadcasts scheduled right now. To create a new broadcast, click "Create new" in the top right.'

TOPIC 4 ขั้นตอนการตั้งค่าโหมดตอบกลับ Chat กับ BOT

1. เลือกที่เมนูโหมดตอบกลับ (Response Mode) ซึ่งจะแสดงสถานะการใช้งานปัจจุบันว่าเป็น chat หรือ bot
2. ในกรณีที่ต้องการเปิดการใช้งาน แชท 1:1 ให้เลือก “แชท” / “Chat”

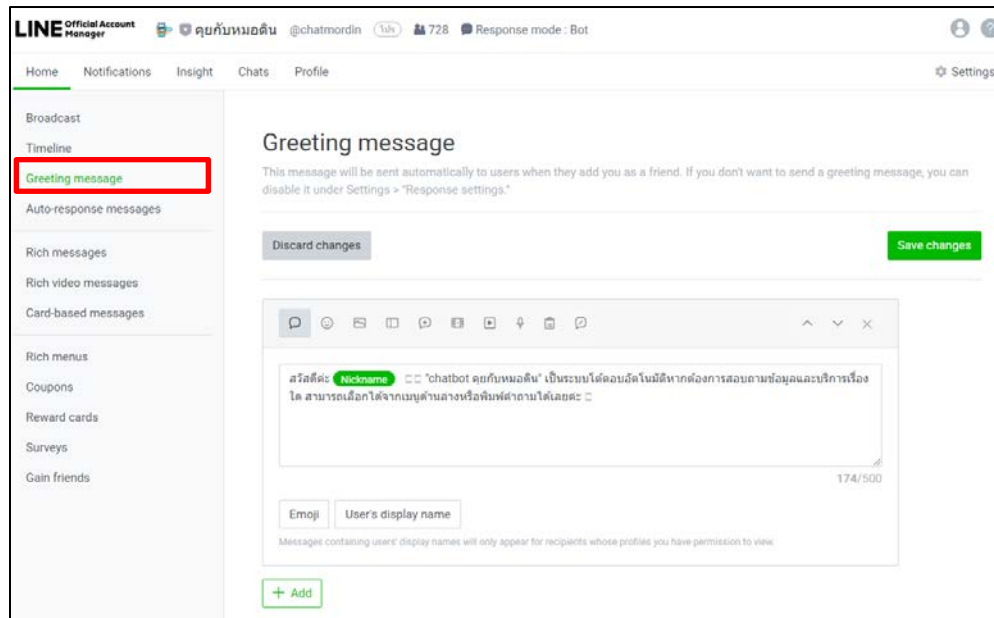
ในกรณีที่ต้องการให้ระบบตอบกลับแบบอัตโนมัติ ให้เลือก “บอต” / “Bot”



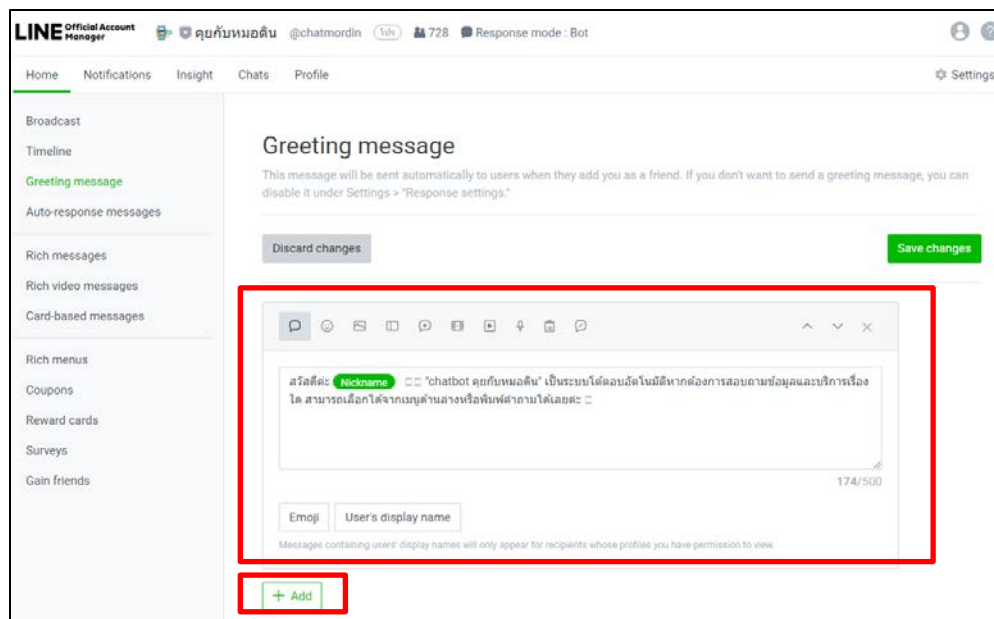
TOPIC 5 ขั้นตอนการใช้งานฟีเจอร์ต่างๆบน LINE Official Account Manager

1. ขั้นตอนการใช้งานฟีเจอร์ greeting message

1.1 เลือกเมนู greeting message ที่ด้านซ้ายมือ

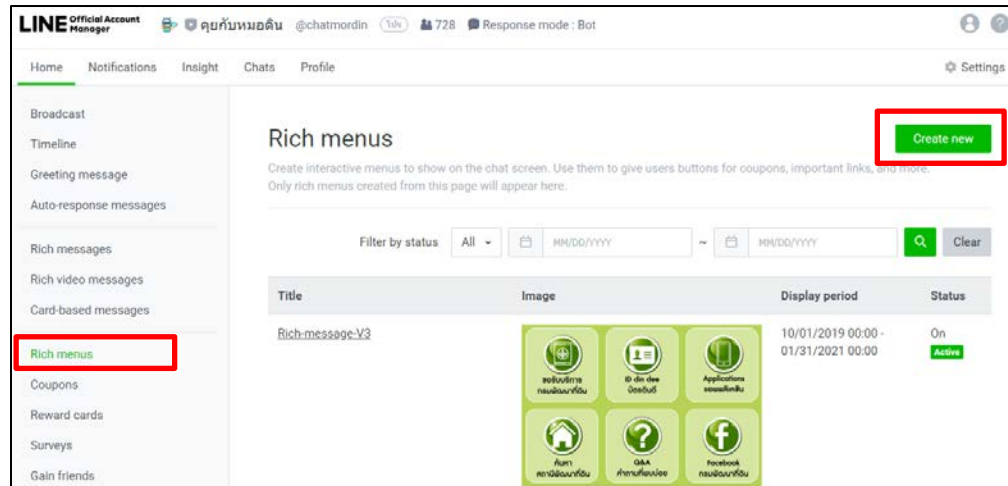


1.2 เลือกปุ่ม add > พิมพ์ข้อความที่ต้องการทักทายผู้ใช้งานเมื่อมีการ add friend กับ chatbot ในครั้งแรก > เลือกปุ่ม save



2. ขั้นตอนการใช้งานฟีเจอร์ rich menu

2.1 เลือกเมนู rich menu ที่ด้านซ้ายมือ > เลือก create new



2.2 ไปที่เมนู menu setting ให้กรอกข้อมูลตามข้อต่างๆ ดังนี้

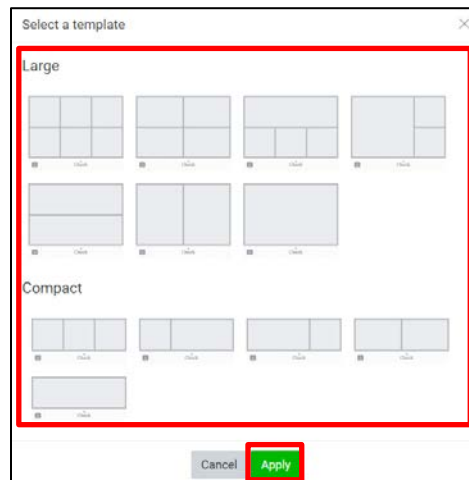
2.2.1 Title เพื่อกำหนดชื่อ rich menu

The screenshot shows the 'Menu settings' form. The 'Title' field is highlighted with a red box. It contains the placeholder text 'Enter title' and a character count '0/30'. Below the title field, there are radio buttons for 'Status' (On and Off), and input fields for 'Display period' (MM/DD/YYYY and HH:mm).

2.2.2 Status เพื่อกำหนดสถานการณ์ใช้งาน “On/Off”

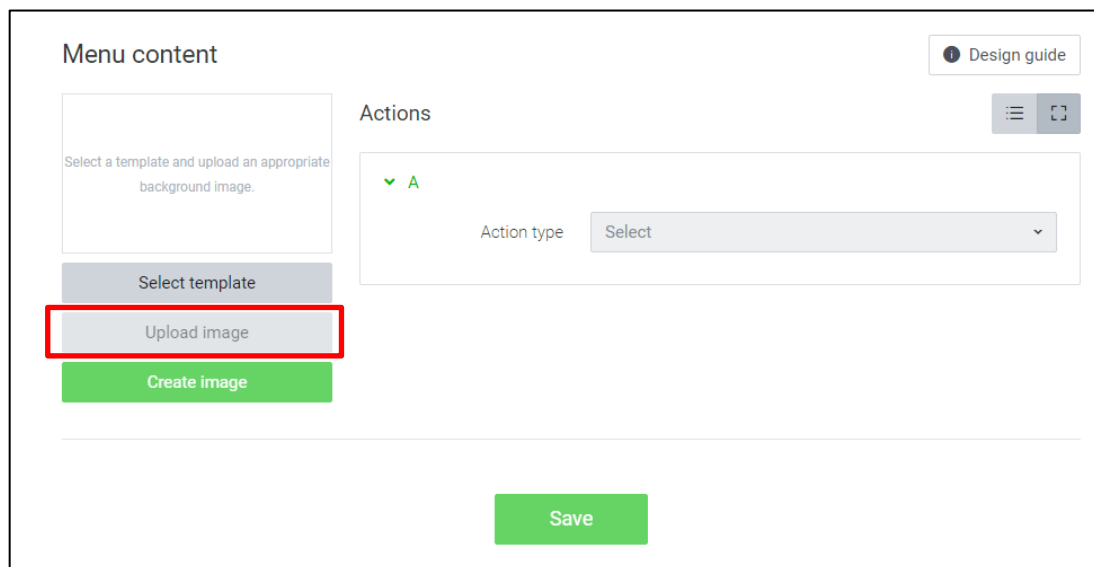
The screenshot shows the 'Menu settings' form. The 'Status' field is highlighted with a red box. It contains two radio buttons: 'On' (selected) and 'Off'. Below the status field, there are input fields for 'Display period' (MM/DD/YYYY and HH:mm) and a 'Clear' button.

2.3 ไปที่เมนู menu content จากนั้นเลือกที่ select template เพื่อเลือกรูปแบบของแถบเมนูลัดที่ต้องการ > เลือก apply

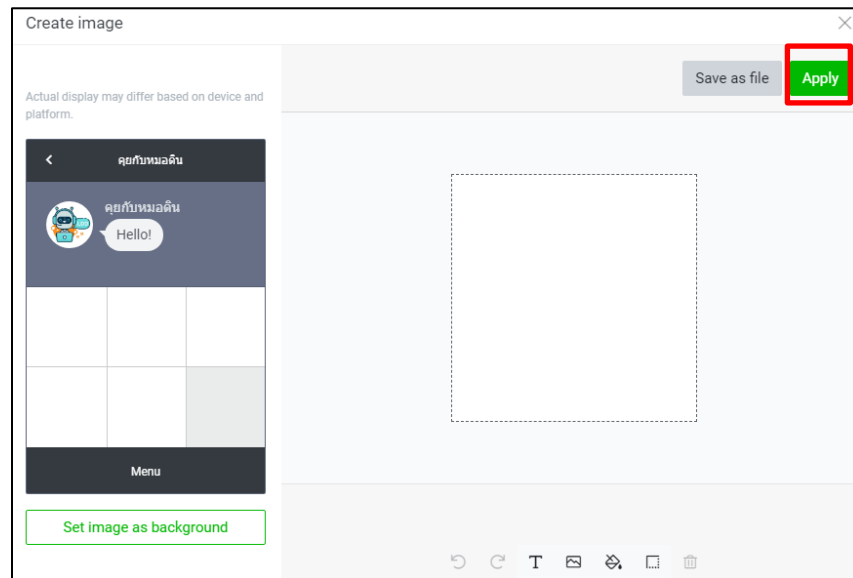


2.4 ในกรณีที่มีรูปภาพที่สร้างไว้แล้ว ให้เลือกปุ่ม upload image เพื่ออัปโหลดรูปภาพ

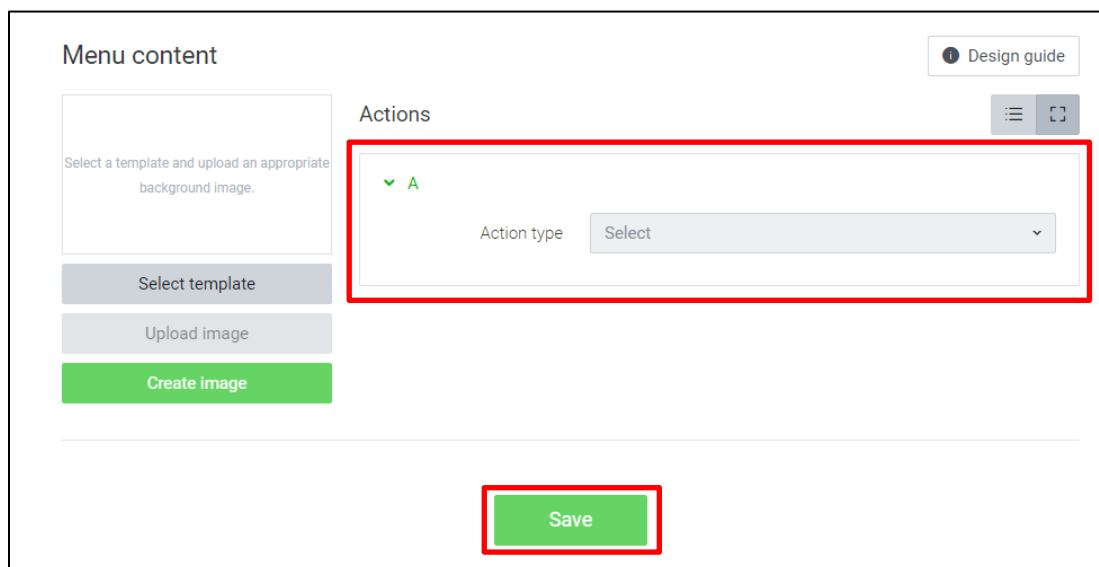
ในกรณีที่ไม่มีรูปภาพ ให้กดเลือกที่ create image



2.5 ในกรณีที่เลือกที่ create image ให้สร้างรูปภาพให้เหมาะกับ template ที่ได้เลือกไว้ > จากนั้นเลือก Apply

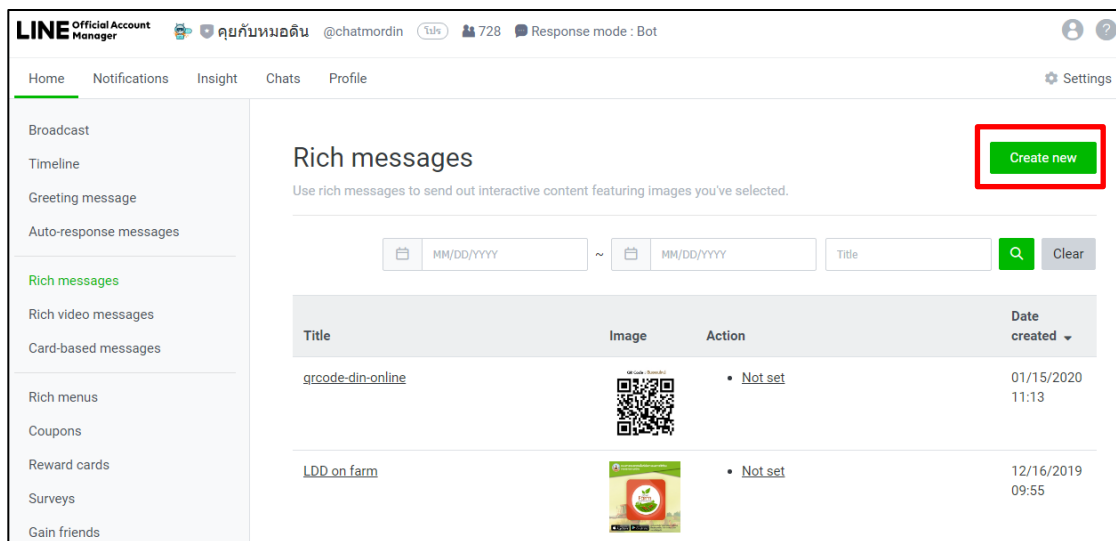


2.6 ในส่วนของเมนู actions กำหนดส่วนต่างๆของ template ที่เลือกไว้ ให้เป็นแถบเมนูลัดตามที่ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นแบบ link, coupon, text, reward card > เลือก save

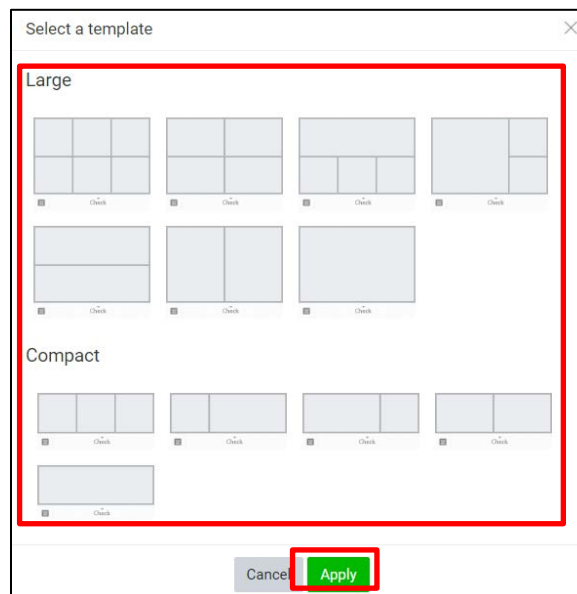


3. ขั้นตอนการใช้งานพีเจอร์ rich message

3.1 เลือกเมนู rich message ที่ด้านซ้ายมือ > เลือก create new



3.2 เลือกที่ select template เพื่อเลือกรูปแบบ > เลือก apply



3.3 ใส่ชื่อเรื่อง rich message ตรง title

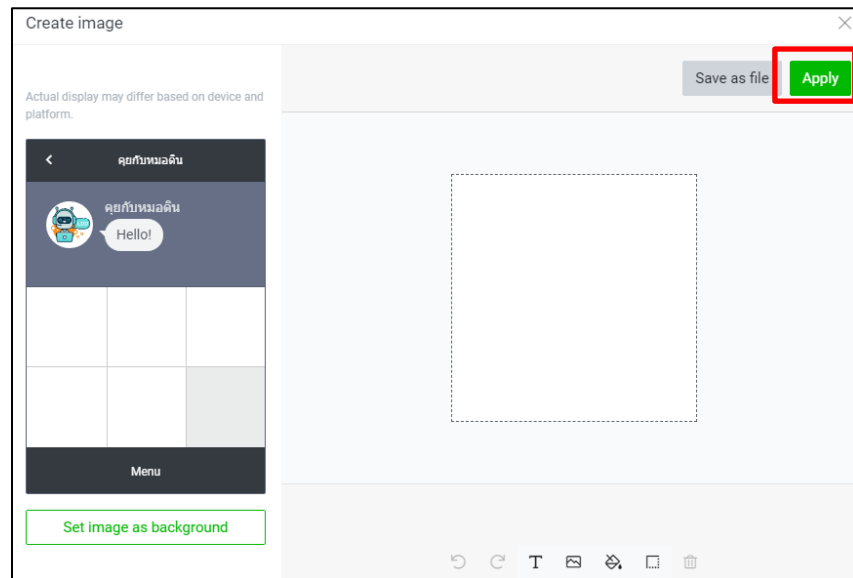
The screenshot shows a form for creating a rich message. At the top, there is a 'Title' label above a text input field with a character count of '0/100'. A red rectangular box highlights the 'Title' label and the input field. Below the input field, a small note states: 'The message title is shown in push notifications and in the user's chat list.' The main section is titled 'Message settings' and contains a preview area on the left with the text 'Select a template and upload an image to preview your message.' and three buttons: 'Select template' (grey), 'Upload image' (grey), and 'Create image' (green). On the right, under the 'Actions' heading, there is a green checkmark icon, a dropdown menu labeled 'A', and an 'Action type' dropdown menu currently set to 'Select'. A 'Design guide' link is visible in the top right corner.

3.4 ในกรณีมีรูปภาพที่สร้างไว้แล้ว ให้เลือกปุ่ม upload image เพื่ออัปโหลดรูปภาพ

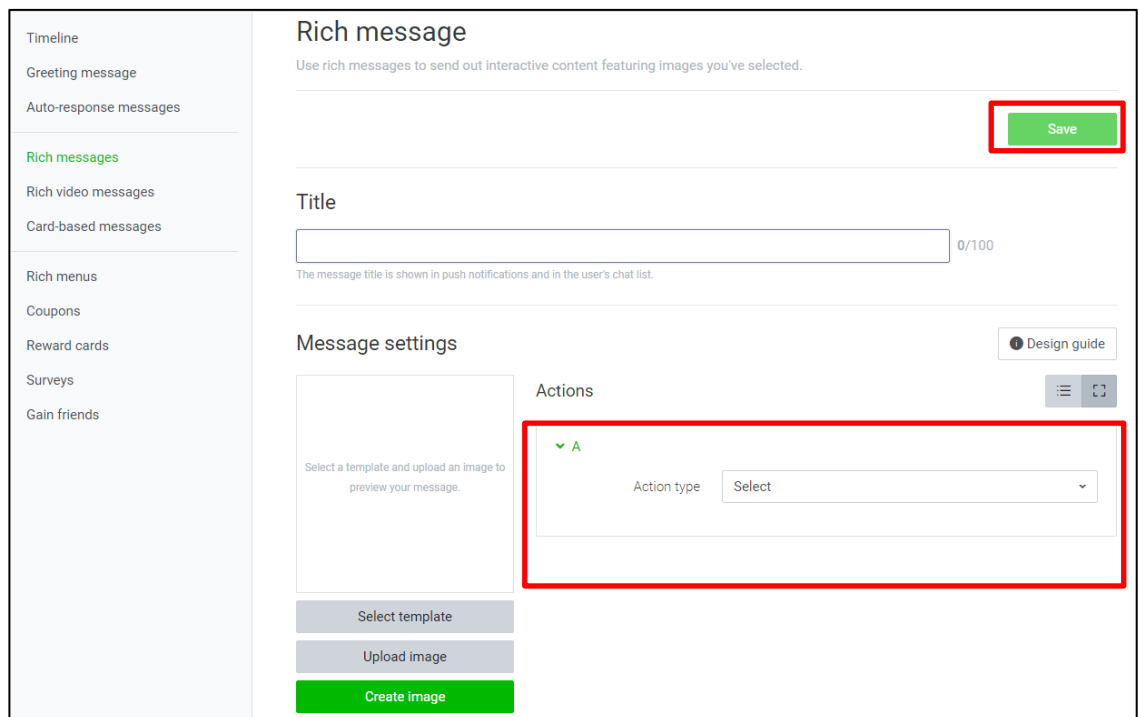
ในกรณีที่ไม่มีรูปภาพ ให้กดเลือกที่ create image

This screenshot shows the full 'Rich message' creation interface. On the left is a sidebar menu with options: 'Timeline', 'Greeting message', 'Auto-response messages', 'Rich messages' (highlighted in green), 'Rich video messages', 'Card-based messages', 'Rich menus', 'Coupons', 'Reward cards', 'Surveys', and 'Gain friends'. The main area is titled 'Rich message' with a subtitle 'Use rich messages to send out interactive content featuring images you've selected.' and a green 'Save' button in the top right. Below this is the 'Title' section with a text input field (0/100) and a note: 'The message title is shown in push notifications and in the user's chat list.' The 'Message settings' section includes a preview area with the text 'Select a template and upload an image to preview your message.' and three buttons: 'Select template' (grey), 'Upload image' (grey), and 'Create image' (green). A red rectangular box highlights the 'Upload image' and 'Create image' buttons. The 'Actions' section on the right features a green checkmark icon, a dropdown menu labeled 'A', and an 'Action type' dropdown menu set to 'Select'. A 'Design guide' link is also present.

3.5 ในกรณีที่เลือกที่ create image สร้างรูปภาพให้เหมาะกับ template ที่ได้เลือกไว้ > เลือก apply

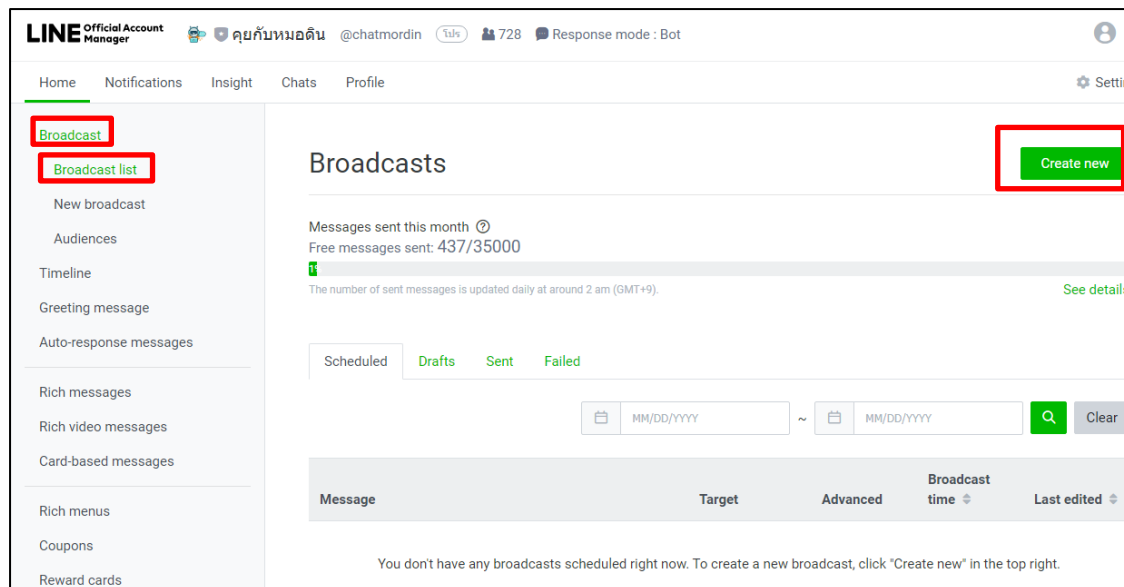


3.6 ในส่วนของเมนู actions กำหนดส่วนต่างๆของ template ที่เลือกไว้ ให้เป็นแถบเมนูลัดตามที่ ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นแบบ link, coupon, text, reward card > เลือก save เพื่อนำ Rich message ที่ได้ไปใช้ ในการสร้าง broadcast ต่อไป

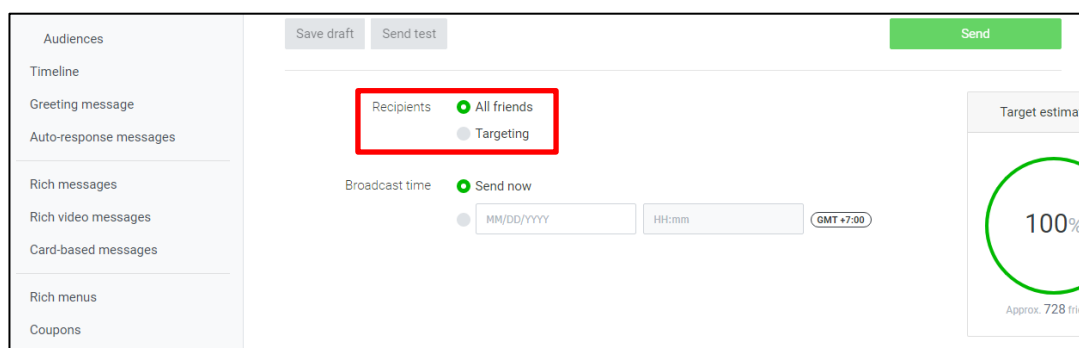


4. ขั้นตอนการใช้งานฟีเจอร์ broadcast

4.1 ไปที่เมนู broadcast > broadcast list > create new



4.2 ในส่วน recipients สามารถเลือกได้ว่าจะปล่อย broadcast ไปยังสมาชิกทุกคน (All friends) หรือสมาชิกเฉพาะกลุ่ม (Targeting)



4.3 ในส่วน broadcast time สามารถกำหนดช่วงเวลาของการปล่อย broadcast ได้

Audiences

Timeline

Greeting message

Auto-response messages

Rich messages

Rich video messages

Card-based messages

Rich menus

Coupons

Save draft

Send test

Send

Recipients

☒ All friends

☐ Targeting

Broadcast time

☒ Send now

Target estimate

100%

Approx. 728 friends

4.4 จากนั้น พิมพ์ข้อความ > แทรกรูปภาพ > แทรก rich message > แทรกวิดีโอต่างๆ ที่ต้องการ > ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบ broadcast

Reward cards

Surveys

Gain friends

Advanced settings

☒ Publish to Timeline

☐ Set maximum broadcast volume

☐ Create A/B test

Help

Enter text

0/500

Emoji

Preview

- 4.5
- กด send หากต้องการประชาสัมพันธ์ทันที
 - กด save draft หากยังไม่ต้องการประชาสัมพันธ์ในทันที
 - สามารถทดลองประชาสัมพันธ์โดยกด send test เพื่อส่งเข้าหาตนเอง

The screenshot displays a user interface for sending a message. On the left is a sidebar menu with options: Audiences, Timeline, Greeting message, Auto-response messages, Rich messages, Rich video messages, Card-based messages, Rich menus, and Coupons. The main area has a top bar with three buttons: 'Save draft' (disabled), 'Send test' (disabled), and 'Send' (active, highlighted in green). Below this bar, the 'Recipients' section shows 'All friends' selected with a green dot, and 'Targeting' is unselected. The 'Broadcast time' section shows 'Send now' selected with a green dot, and there are input fields for 'MM/DD/YYYY', 'HH:mm', and a 'GMT +7:00' time zone selector. On the right side, a 'Target estimation' box shows a green circular progress indicator at 100% and the text 'Approx. 728 friends'.

บทที่ 3

การสร้างรูปแบบข้อความที่หลากหลายด้วย LINE Bot Designer

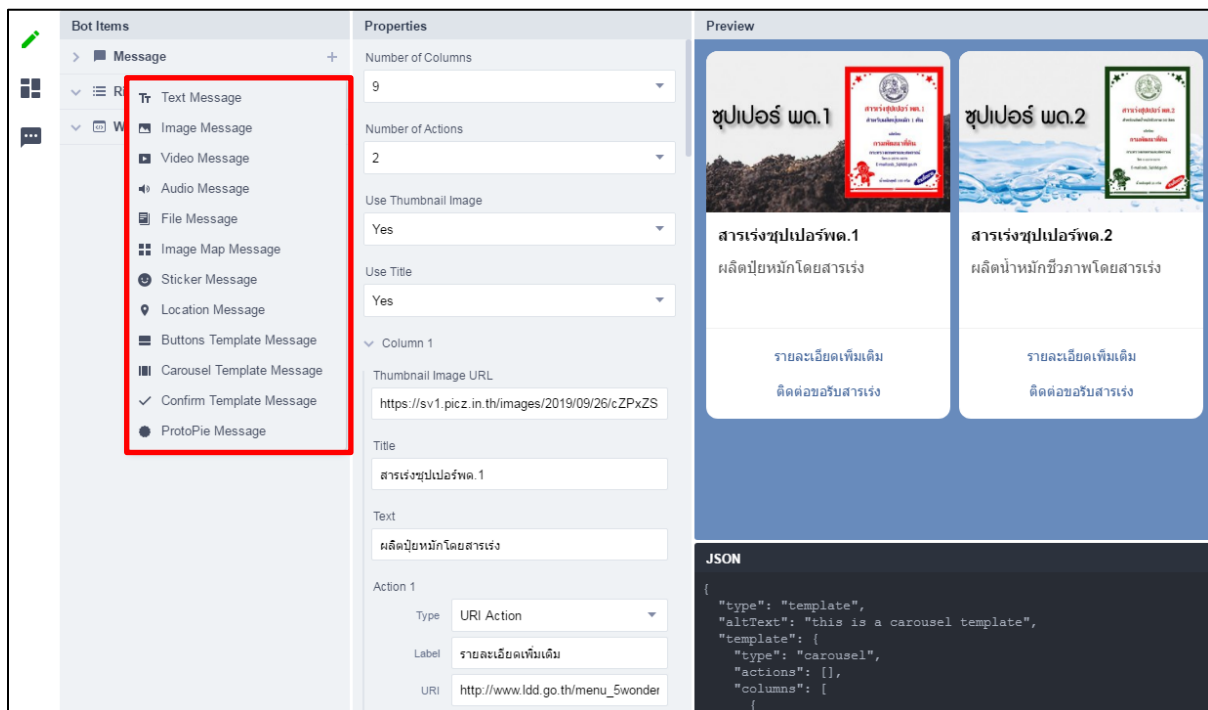
สาระสำคัญ TOPIC 1 ทำความรู้จักกับ LINE Bot Designer

TOPIC 2 ขั้นตอนการสร้าง prototype หรือรูปแบบของข้อความบน line bot designer

TOPIC 1 ทำความรู้จักกับ LINE Bot Designer

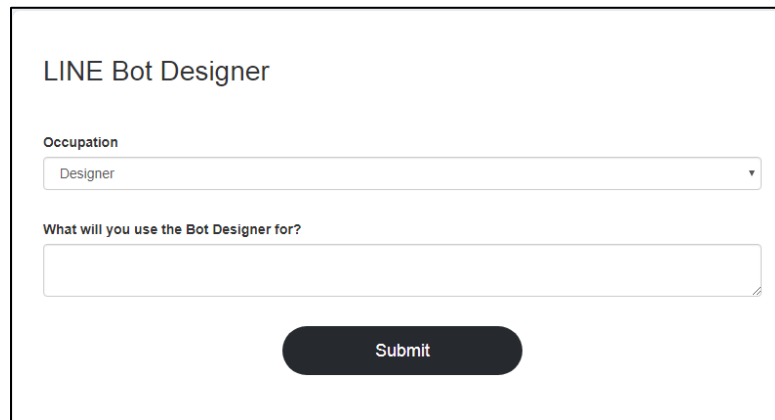
Line Bot Designer เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการสร้าง Prototype ได้อย่างรวดเร็วโดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์ในเรื่องของการเขียนโปรแกรม สามารถออกแบบรูปแบบของ chatbot ได้ออกมาอย่างหลากหลาย

Chat Bot Designer สามารถสร้างรูปแบบของข้อความได้ออกมาได้อย่างหลากหลายรูปแบบ อีกทั้งยังสามารถ generate Prototype ออกมาในรูปแบบ JSON Code เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถนำมาใช้ในการพัฒนา chatbot ต่อไป



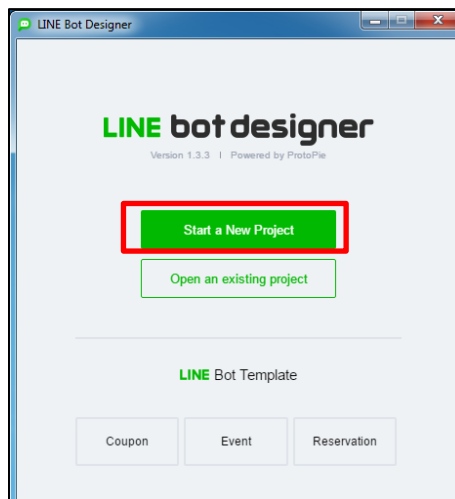
TOPIC 2 ขั้นตอนการสร้าง prototype หรือรูปแบบของข้อความบน line bot designer

1. ไปที่ <https://developers.line.biz/en/services/bot-designer/> > กรอกข้อมูลในช่อง “Occupation” > กรอกข้อมูลในช่อง “What will you use the Bot Designer for?” > เลือก “submit” > ทำการ “download โปรแกรม”

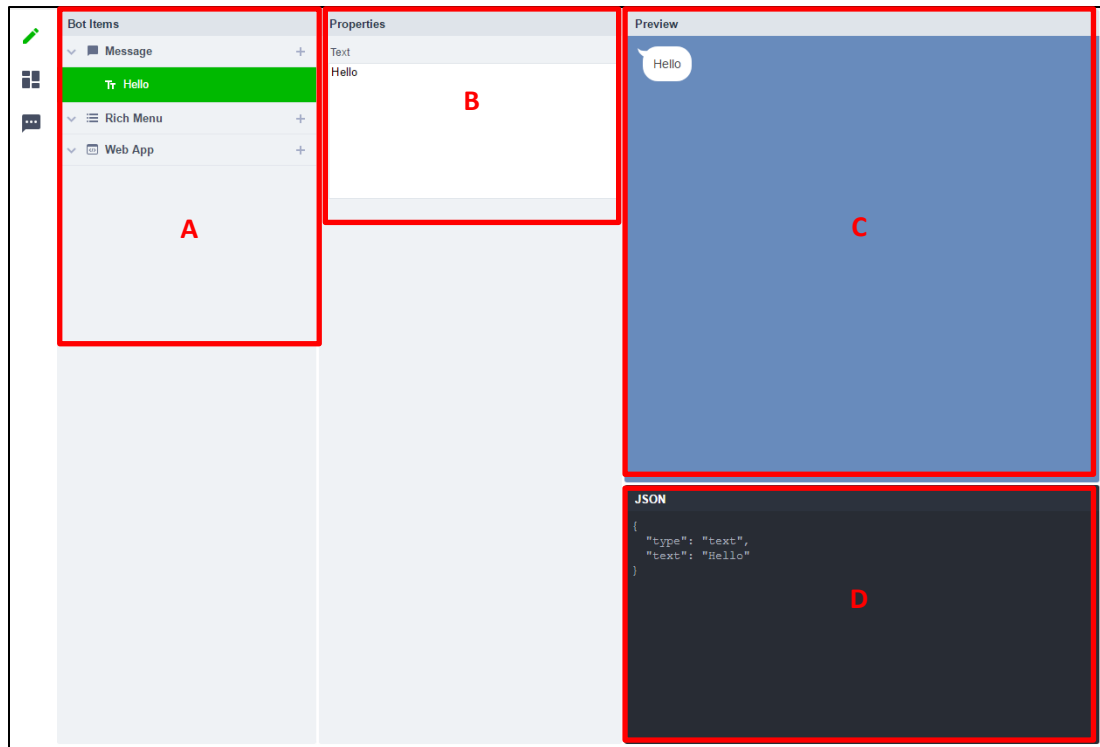


The image shows a web form titled "LINE Bot Designer". It contains two input fields: "Occupation" with a dropdown menu showing "Designer", and "What will you use the Bot Designer for?" with a text area. A dark "Submit" button is at the bottom.

2. เมื่อ download แล้ว ให้เปิดโปรแกรมเลือก Start a New Project เพื่อทำการเริ่มโปรเจกใหม่



3. หน้าต่างของ line bot designer จะประกอบไปด้วย 4 ส่วนหลักที่ทำงานร่วมกัน ดังนี้



A) bot item เป็นส่วนของ item รูปแบบต่างๆ ที่เราต้องการจะนำมาแสดงผลบน chatbot โดย line bot designer มีรูปแบบ item ให้เลือกที่หลากหลาย พร้อมสร้างรหัส JSON ได้แก่

text message	sticker message
image message	location message
video message	button template message
audio message	carousel template message
file message	confirm template message
image map message	protopie message

B) properties ส่วนสำหรับการแก้ไขข้อมูล เมื่อเราทำการเลือก bot item แล้ว เราจะสามารถทำการแก้ไขข้อมูลบน bot item ที่เราเลือกได้ ไม่ว่าจะเป็น การแก้ไขข้อความ การแทรกรูปภาพ การแทรกสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น

C) preview ส่วนการแสดงผลตัวอย่างบนหน้าต่าง chat หลังจากที่มีการเลือก bot item หรือมีการแก้ไขข้อมูลบน bot item ที่เราเลือก json ส่วนโค้ด

D) หลังจากใส่ข้อมูลทั้งหมด และเห็นตัวอย่างในหน้า Preview แล้ว ให้ทำการคัดลอกข้อความรหัสในช่อง JSON เพื่อนำไปใช้งานใน Dialogflow เป็นลำดับต่อไป

บทที่ 4

การใช้งาน Dialogflow

สาระสำคัญ

TOPIC 1 ทำความรู้จักกับ Dialogflow

TOPIC 2 กระบวนการการทำงานของ Dialogflow

TOPIC 3 การลงทะเบียนเข้าใช้งานใน Dialogflow และการสร้าง Agent

TOPIC 4 เริ่มต้นการสร้าง intent และสอนให้ Chatbot รู้จักการพูดคุย

TOPIC 5 การเชื่อมต่อให้ Dialogflow สามารถใช้งานผ่าน LINE Application ได้

TOPIC 6 การสร้างกลุ่มชุดคำด้วยพีเจอร์ Entity

TOPIC 7 การใช้งานพีเจอร์ Action and Parameter ใน intent

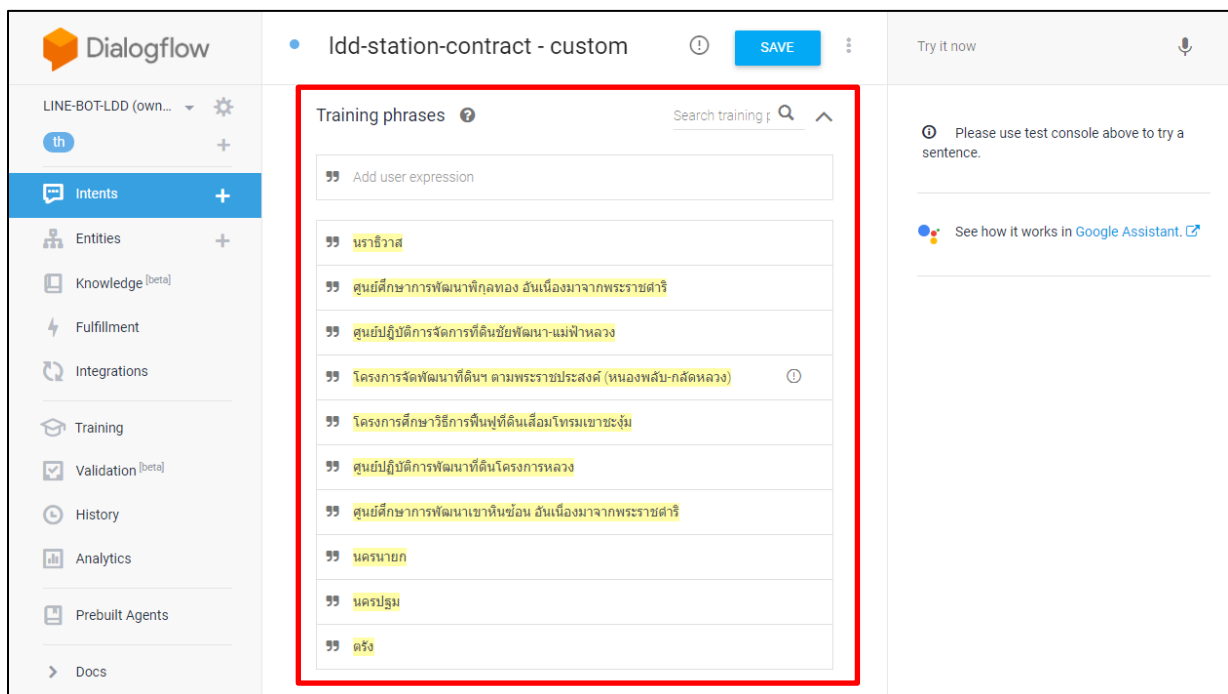
TOPIC 8 ลดความซ้ำซ้อนของงานด้วย Fullfilment

TOPIC 1 ทำความรู้จักกับ Dialogflow และกระบวนการทำงาน

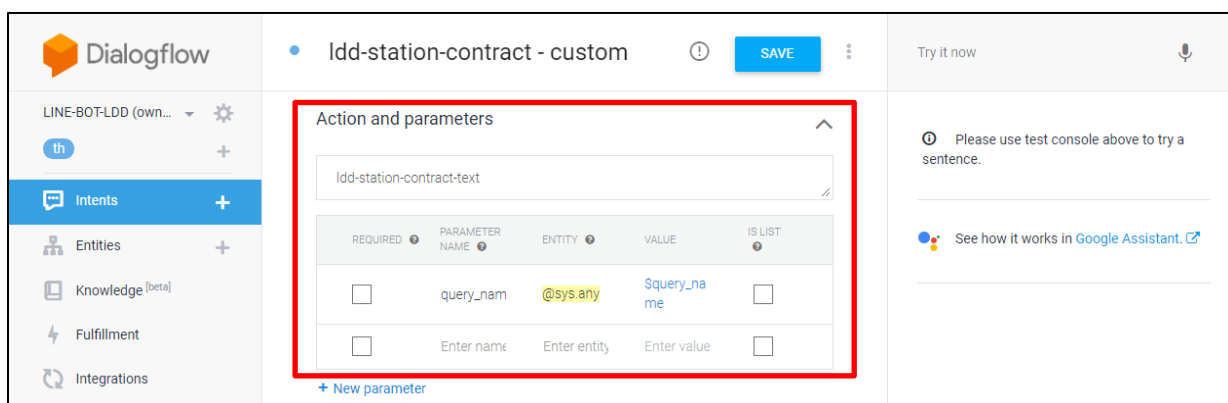
Dialogflow คือ platform ที่ช่วยในการพัฒนา chatbot จุดเด่นคือการรองรับการทำ Natural Language understanding สามารถแปลง input หรือ query ของผู้ใช้งานให้เป็น Intent โดยผ่านกระบวนการ Natural Language Processing (NLP) ซึ่งจะช่วยให้ chatbot สามารถหา Intent และทำ Entity Recognition ใน Dialogflow

๓.๑ Intent คือ การนิยามคำสั่งของ chatbot ว่าจะให้ chatbot รับคำสั่งอะไรได้บ้าง โดยในแต่ละ intent จะประกอบด้วย

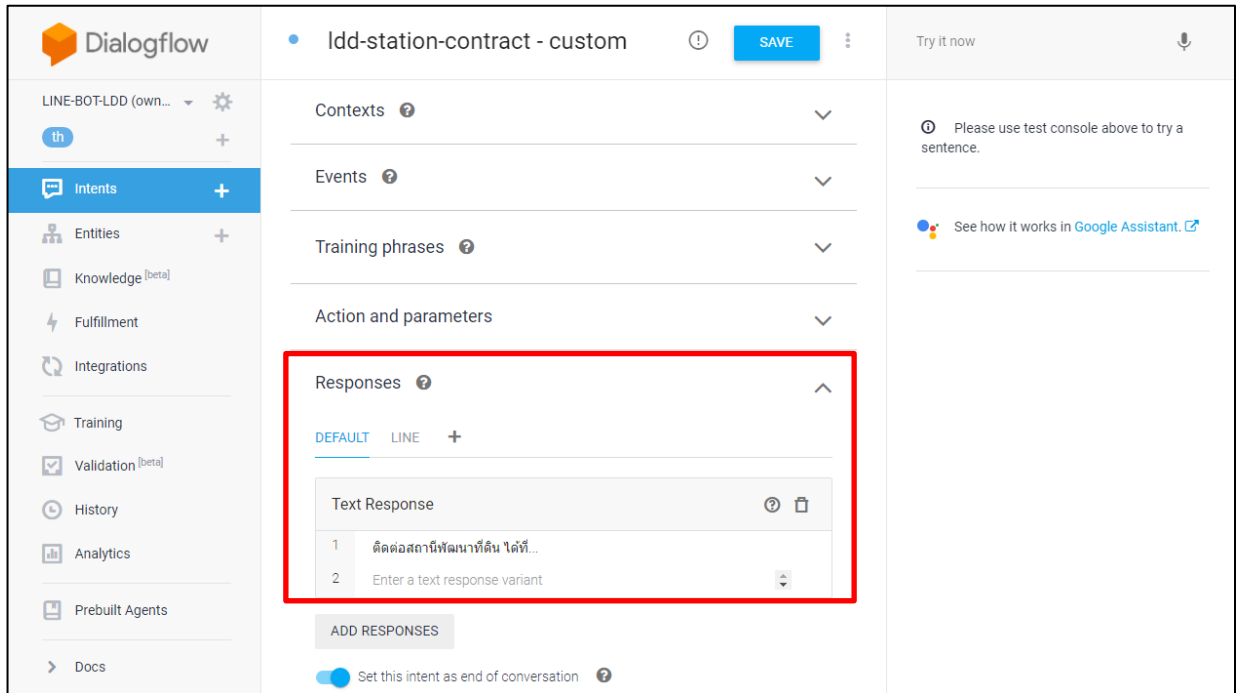
- Training phrases เป็นการใส่ตัวอย่างข้อความหรือประโยคที่ input จาก user ซึ่ง Dialogflow จะใช้ตัวอย่างข้อความเหล่านี้ในการ train model



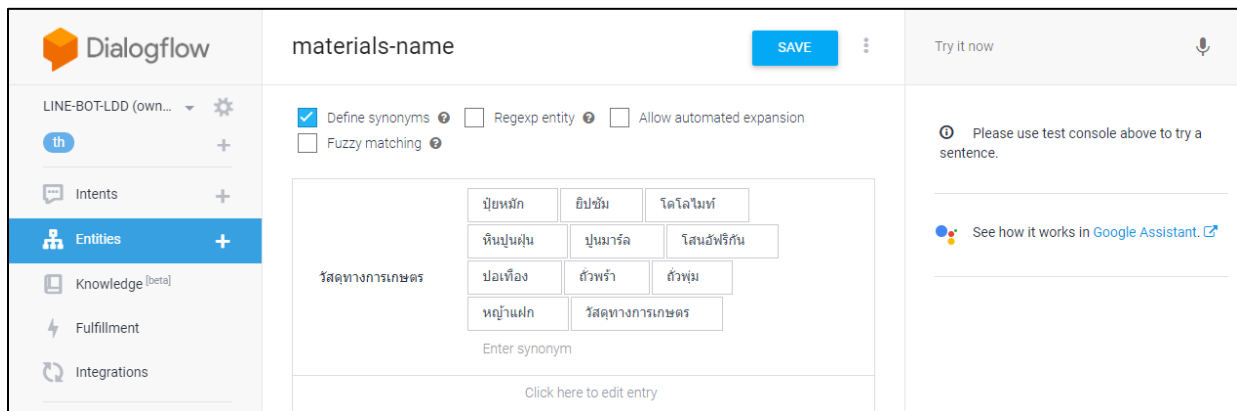
- Action and Parameters คือ การแกะค่าตัวแปรที่สำคัญออกมาจากประโยค เพื่อนำมาใช้งานต่อ โดยเราสามารถระบุตัวอย่างของ parameter ได้ใน training phrases



ตอบกลับตาม intent นั้นๆ



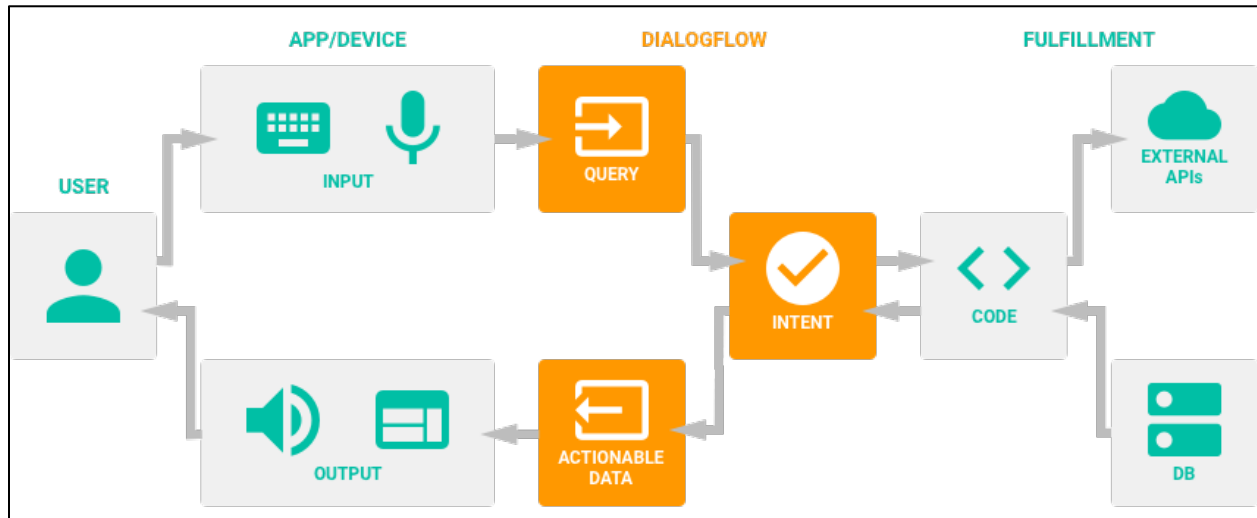
นอกเหนือจาก Default Entity ที่ Dialogflow มีให้ เราสามารถนำ Entity ที่สร้างขึ้นมาใช้งานได้เหมือน Default Entity ซึ่ง Entity จะทำหน้าที่ในการพยายามแกะคุณลักษณะของตัวแปรออกมาจากประโยคที่ User พิมพ์กลับมาให้อัตโนมัติ



๓.๓ fulfillment คือ ฟังก์ชันที่โดยปกติแล้วเราสามารถระบุ response ใน intent ได้เลยเป็น static response ข้อความที่ตอบกลับจะตายตัว (อย่างมากคือมีการนำ parameter มาใส่ใน response) แต่หากเราต้องการ response ที่ไม่ตายตัว หรือเป็น response ที่ต้องมีการค้นหาข้อมูลจาก database เราสามารถใช้ fulfillment แทน response ได้ซึ่งใน fulfillment นั้น เราสามารถใช้ parameter ที่สกัดออกมา และส่งไปเรียก API ของระบบอื่นๆ เพื่อให้ได้คำตอบ และนำคำตอบนั้นกลับมาตอบกับผู้ใช้งานได้

 Dialogflow LINE-BOT-LDD (own...  th  Intents  Entities  Knowledge [beta]  Fulfillment  Integrations  Training  Validation [beta]  History 	 Fulfillment Webhook ENABLED  Your web service will receive a POST request from Dialogflow in the form of the response to a user query matched by intents with webhook enabled. Be sure that your web service meets all the webhook requirements specific to the API version enabled in this agent. URL* https://chatmordin.ddd.go.th/api/messaging/webhook BASIC AUTH Enter username Enter password HEADERS Enter key Enter value Enter key Enter value  Add header SMALL TALK Disable webhook for Smalltalk	Try it now   Please use test console above to try a sentence.  See how it works in Google Assistant. ↗
---	--	--

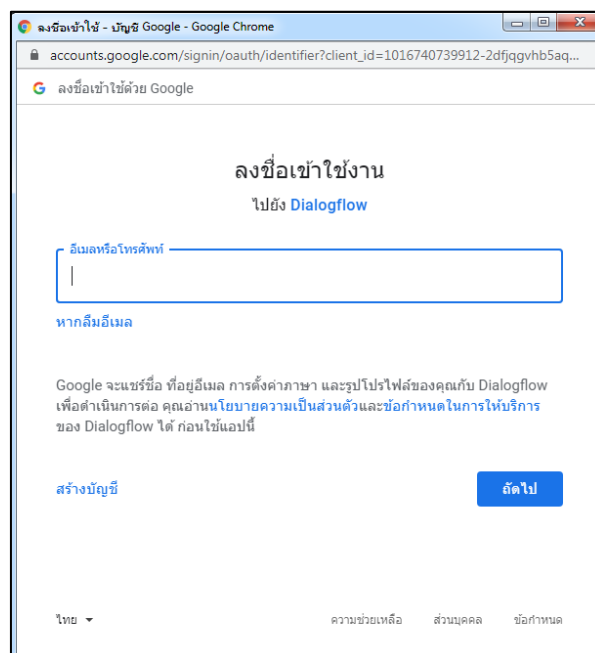
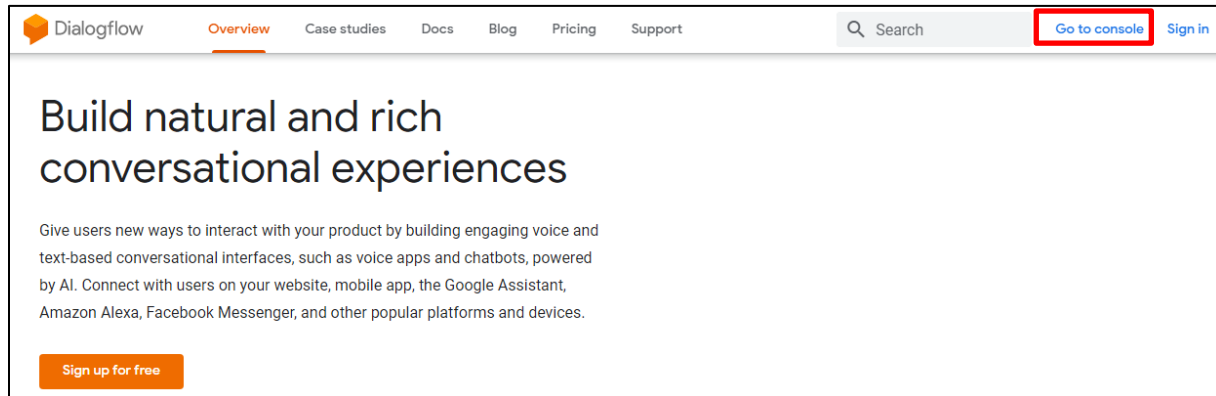
TOPIC 2 กระบวนการการทำงานของ Dialogflow



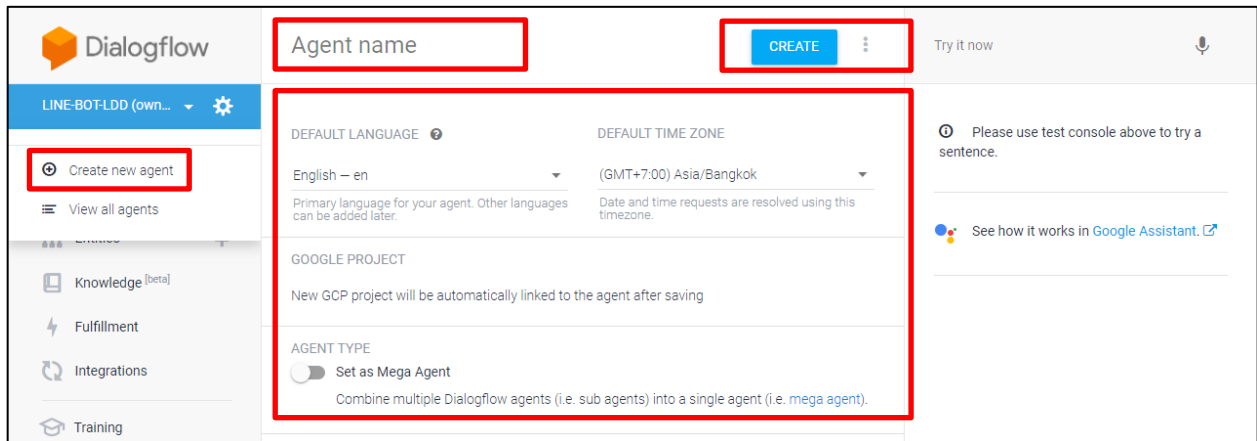
1. ผู้ใช้งานกรอกข้อความต่างๆที่ต้องการผ่าน application ไม่ว่าจะเป็นบน smartphone หรือบน pc จากนั้นระบบจะนำข้อความที่ถูกส่งมา query ผ่าน dialogflow
2. dialogflow เมื่อได้รับข้อความที่ถูกส่งเข้ามา จะนำข้อความเข้าสู่ intent ที่มีความใกล้เคียงกับข้อความที่ผู้ใช้งานพิมพ์เข้ามา
 - a. กรณีหากข้อความมีความใกล้เคียงหรือเหมือนกับ intent ที่ถูกสร้างไว้ dialogflow จะนำคำตอบที่ถูกเตรียมไว้ใน intent ใน ส่งกลับมายังผู้ใช้งาน
 - b. กรณีหากข้อความไม่มีความใกล้เคียงใดกับ intent ที่ถูกสร้างไว้ dialogflow จะนำข้อความที่ผู้ใช้งานพิมพ์ไปยัง intent ที่ชื่อว่า fallback เพื่อส่งข้อความไม่พอข้อมูลกลับมา
3. รูปแบบของการได้มาซึ่งข้อมูลคำตอบเพื่อตอบคำถามผู้ใช้งาน จะได้มาจาก ๓ แหล่งข้อมูล คือ
 - a. ฐานข้อมูลภายใน dialogflow (การทำฐานข้อมูลบน entity)
 - b. ฐานข้อมูลจากภายนอก (การทำ webhook และเชื่อมต่อผ่าน fulfillment)
 - c. การพิมพ์ข้อมูลคำตอบโดยตรงผ่าน text response ของแต่ละ intent

TOPIC 3 การลงทะเบียนเข้าใช้งานใน Dialogflow และการสร้าง Agent

1. ไปที่หน้าเว็บไซต์ <https://dialogflow.com/> > เลือก Go Console > ทำการ Login หรือลงทะเบียน

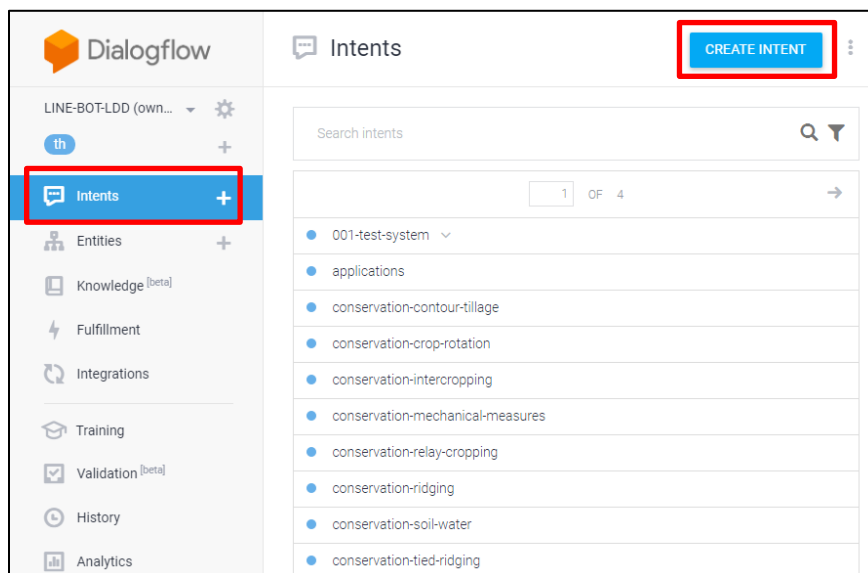


1. หลังจาก Login จะปรากฏหน้า Workplace ในการทำแชทบอท > ไปที่เมนูด้านซ้าย > เลือก “Create Agent” > ตั้งชื่อ Agent ภาษา และ Timezone ที่ต้องการ > เลือก “create”

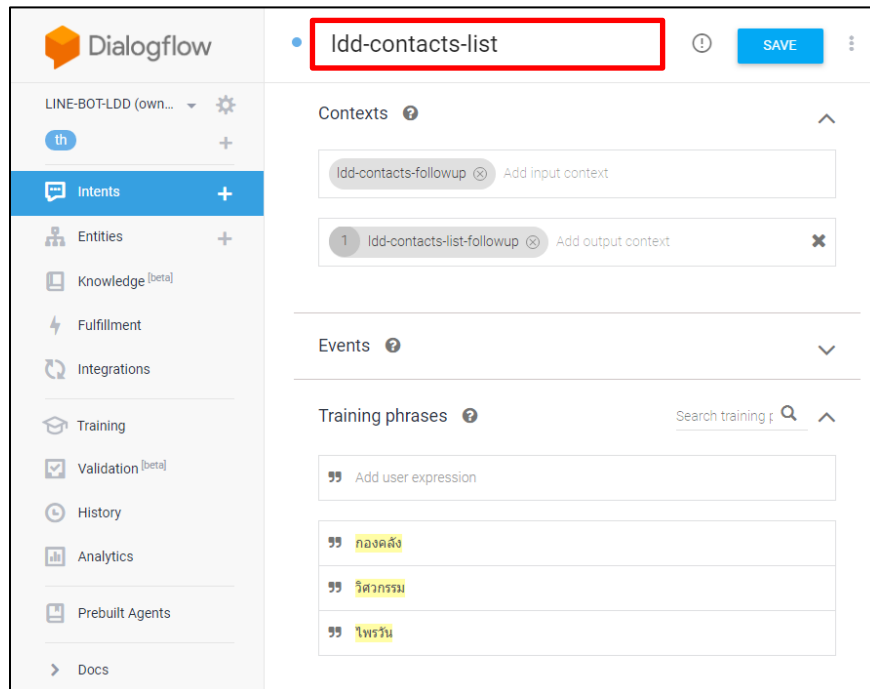


TOPIC 4 เริ่มต้นการสร้าง intent และสอนให้ Chatbot รู้จักการพูดคุย

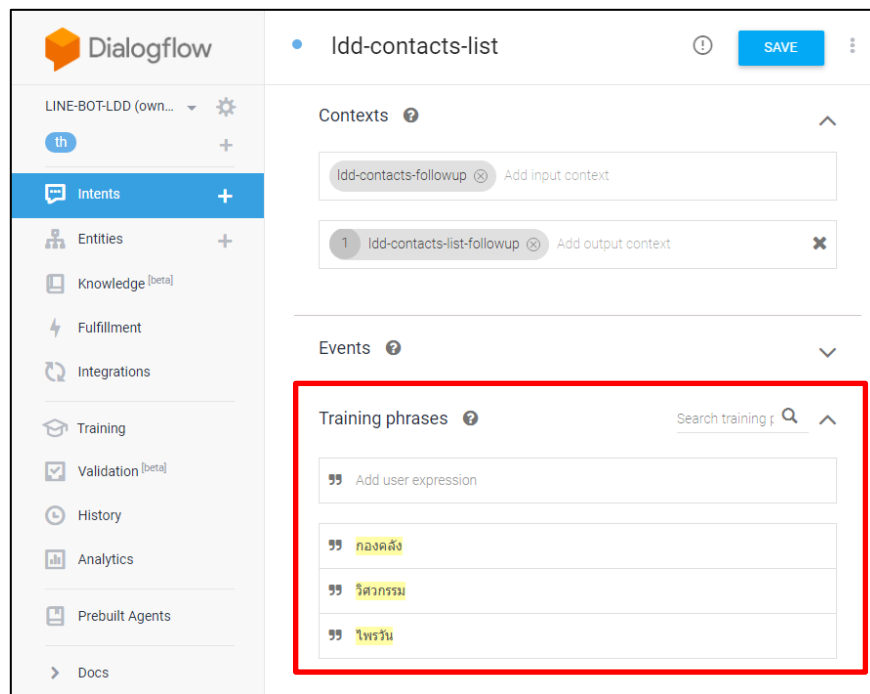
1. เลือก “intent” > เลือก “create intent”



2. ตั้งชื่อ “intent”



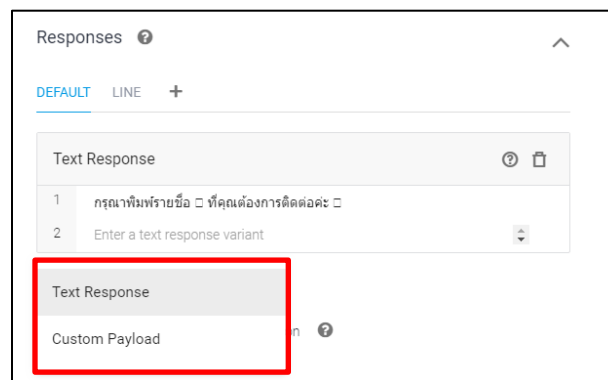
2. ไปที่เมนู training phrases ใส่คำหรือประโยคต่างๆที่เราต้องการจะสอนให้ chatbot เรียนรู้ว่า ถ้าพูดด้วยประโยคประมาณนี้ แสดงว่าผู้ใช้งานตั้งใจจะสื่อถึง Intent นี้



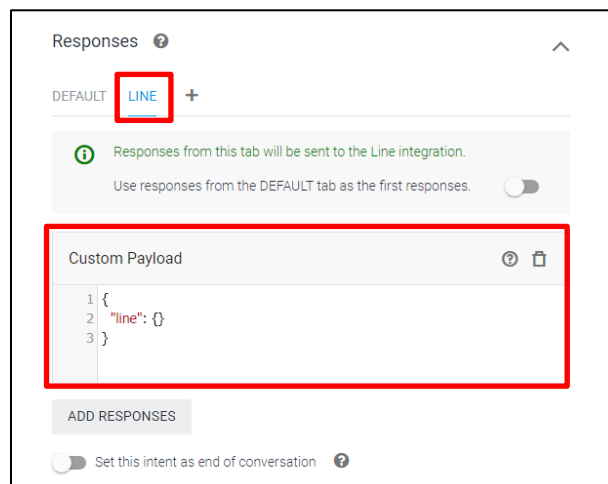
3. ไปที่เมนู responses พิมพ์ข้อความหรือประโยคที่ต้องการให้ chatbot ตอบกลับตาม intent นั้นๆ รูปแบบของการตอบ มี 3 แบบ คือ text responses, custom payload, webhook



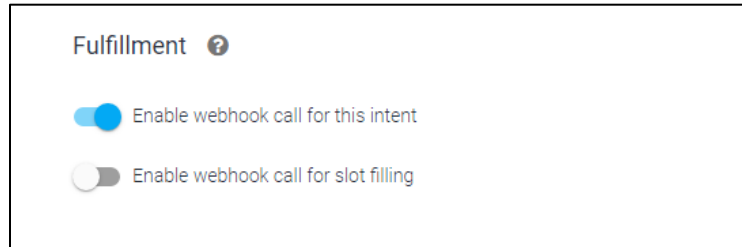
3.1 กรณีเลือกการตอบกลับแบบ text responses สามารถพิมพ์ตอบกลับได้เลย



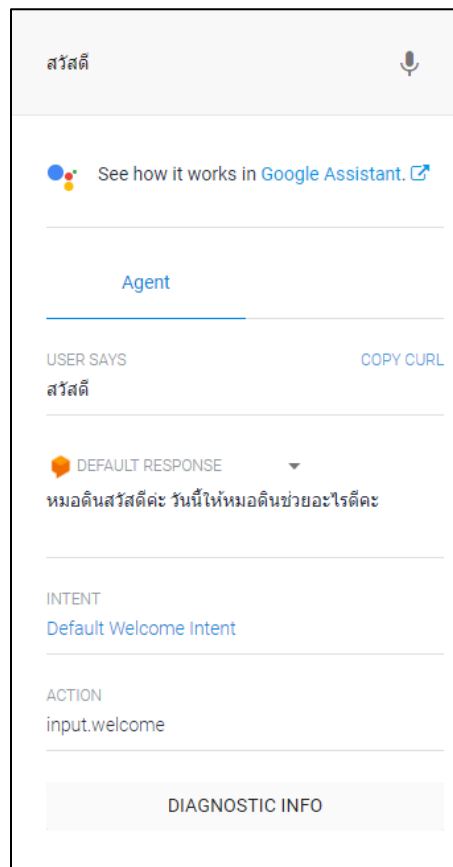
3.2 กรณีเลือกการตอบกลับแบบ custom payload ให้นำโค้ด json ที่ได้จาก line bot designer มาใส่เป็นรูปแบบการตอบกลับ



3.3 กรณีเลือกการตอบกลับแบบ webhook ให้เลือกที่เมนู fulfillment ที่อยู่ในเมนู intent จากนั้นกดเลือก enable webhook for call this intent

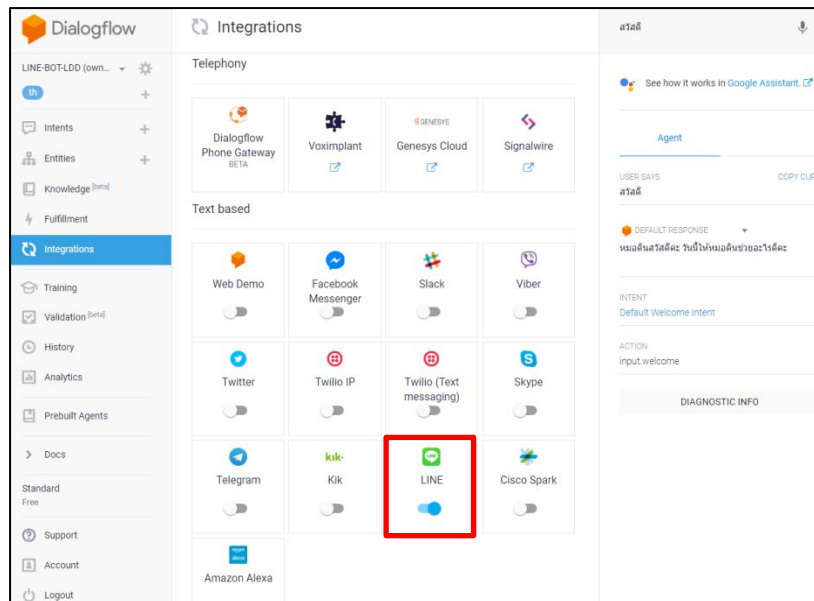


4. สามารถทดสอบได้ผ่านกล่องสนทนาที่อยู่ทางด้านขวา โดยลองพิมพ์คำว่า สวัสดี ลงไป ก็จะพบว่าแชทบอทจะตอบเรากลับมาว่า สวัสดีครับ เป็นยังไงบ้างครับ สบายดีไหม ตามที่เราตั้งค่าไว้ใน Responses นั้นเอง



TOPIC 5 การเชื่อมต่อให้ Dialogflow สามารถใช้งานผ่าน LINE Application ได้

1. ไปที่เมนู Integrations > จะพบกับ Channel ต่างๆที่ Dialogflow > เปิดการใช้งานผ่าน LINE



2. สร้าง LINESessaging API

2.1 Login เข้า Line Developer Console

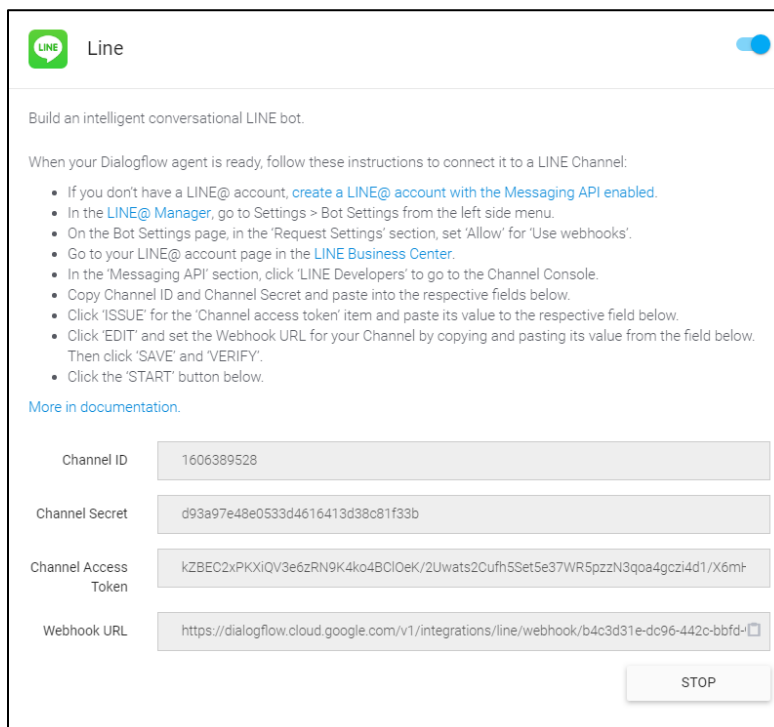
2.2. ในกรณีที่ไม่เคยสร้าง Provider ไว้ก็ต้องจัดการสร้างก่อน

2.3 จากนั้นเลือกที่ Messaging API > กรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อลงทะเบียน

3. ตั้งค่ากับ Dialogflow

3.1 ไปที่ Integrations และเลือก LINE เมื่อกด Setting จะพบกับ Popup ซึ่งต้องการข้อมูลดังนี้

- Channel ID หรือ ID ของ Messaging API ซึ่งสามารถเอามาได้จาก Line Developer ในขั้นตอนก่อนหน้า
- Channel Secret หรือ Secret ของ Messaging API ซึ่งสามารถเอามาได้จาก Line Developer ในขั้นตอนก่อนหน้าเช่นกัน
- Channel Access Token คือ Access Key ที่สามารถเชื่อมต่อกันได้ โดยไป Section Messaging Setting ที่ Line Developer และกดปุ่ม Issue เพื่อสร้าง Channel access-token
- กด Start



LINE Line

Build an intelligent conversational LINE bot.

When your Dialogflow agent is ready, follow these instructions to connect it to a LINE Channel:

- If you don't have a LINE@ account, [create a LINE@ account with the Messaging API enabled](#).
- In the [LINE@ Manager](#), go to Settings > Bot Settings from the left side menu.
- On the Bot Settings page, in the 'Request Settings' section, set 'Allow' for 'Use webhooks'.
- Go to your LINE@ account page in the [LINE Business Center](#).
- In the 'Messaging API' section, click 'LINE Developers' to go to the Channel Console.
- Copy Channel ID and Channel Secret and paste into the respective fields below.
- Click 'ISSUE' for the 'Channel access token' item and paste its value to the respective field below.
- Click 'EDIT' and set the Webhook URL for your Channel by copying and pasting its value from the field below. Then click 'SAVE' and 'VERIFY'.
- Click the 'START' button below.

[More in documentation.](#)

Channel ID	1606389528
Channel Secret	d93a97e48e0533d4616413d38c81f33b
Channel Access Token	kZBEC2xPKXiQV3e6zRN9K4ko4BCIOeK/2Uwats2Cufh5Set5e37WR5pzzN3qoa4gczi4d1/X6mf
Webhook URL	https://dialogflow.cloud.google.com/v1/integrations/line/webhook/b4c3d31e-dc96-442c-bbfd-

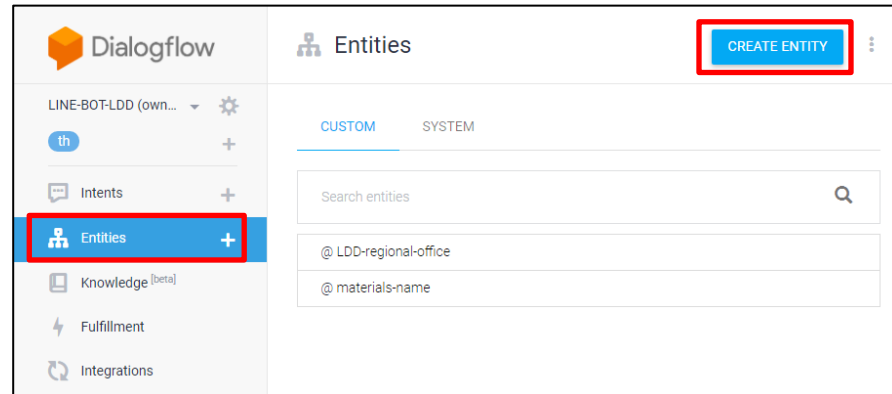
STOP

3.2 เอา Webhook Url จาก Popup ใน Dialogflow ไปใส่ใน Section Messaging Setting ที่ Line Developer ภายใต้ Webhook URL

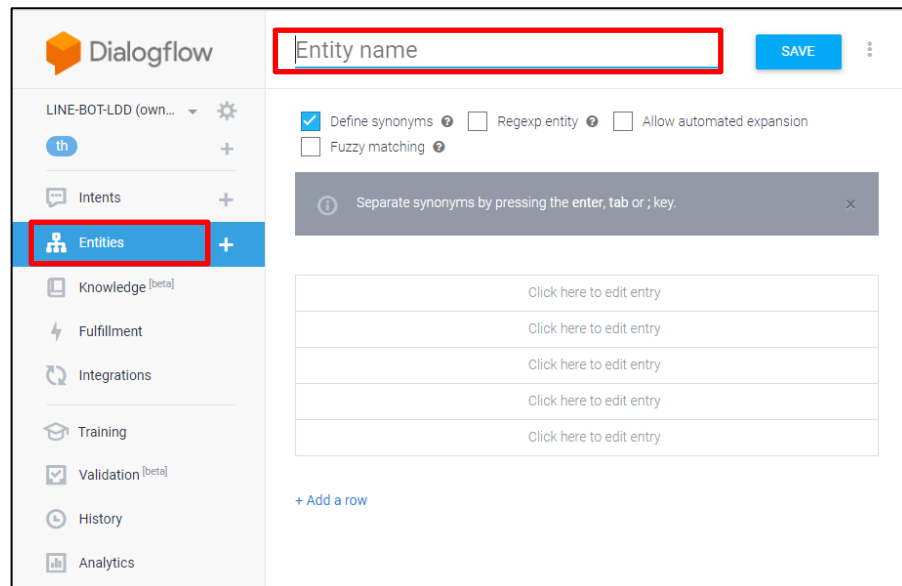
3.3 Add Friends ไปที่บัญชี LINE ที่เราสร้างขึ้น > ทดสอบการคุยกับ Chatbot ผ่าน LINE Application

TOPIC 6 การสร้างกลุ่มชุดคำด้วยพีเจอร์ Entity

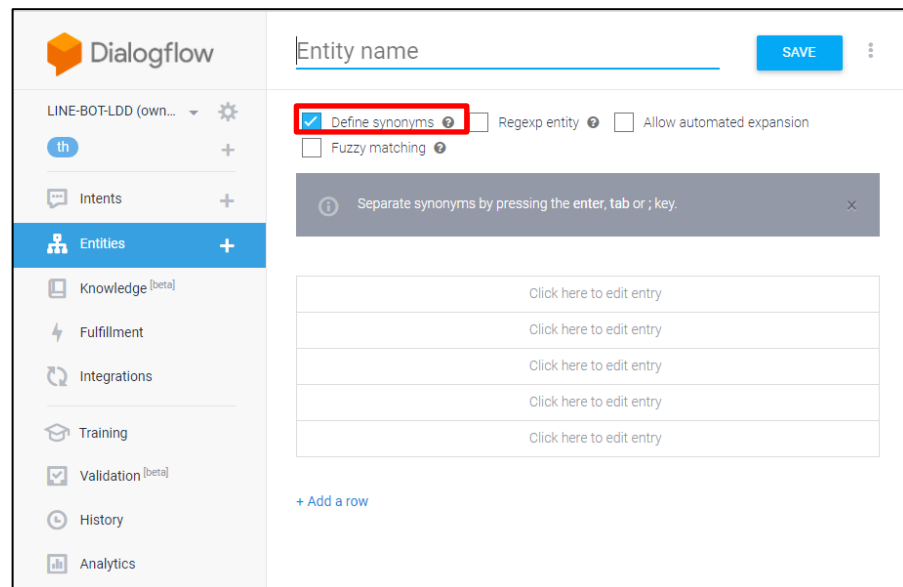
1. เลือก “entity” > เลือก “create entity”



2. ตั้งชื่อ “entity name”



3. เลือก define synonyms



Dialogflow

LINE-BOT-LDD (own...)

Intents

Entities

Knowledge [beta]

Fulfillment

Integrations

Training

Validation [beta]

History

Analytics

Entity name

SAVE

☒ Define synonyms ☐ Regexp entity ☐ Allow automated expansion

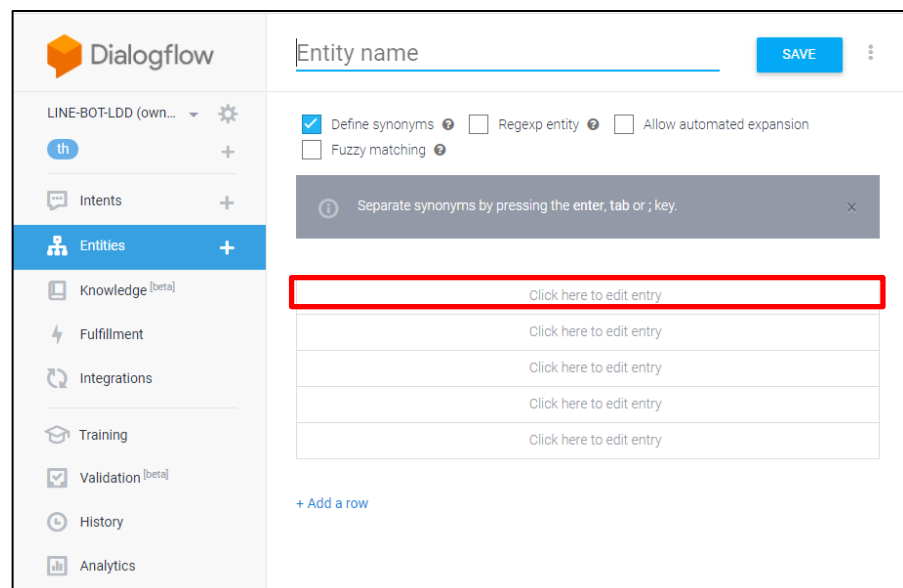
☐ Fuzzy matching

Separate synonyms by pressing the enter, tab or ; key.

Click here to edit entry
Click here to edit entry
Click here to edit entry
Click here to edit entry
Click here to edit entry

+ Add a row

4. เลือก click here to edit entry



Dialogflow

LINE-BOT-LDD (own...)

Intents

Entities

Knowledge [beta]

Fulfillment

Integrations

Training

Validation [beta]

History

Analytics

Entity name

SAVE

☒ Define synonyms ☐ Regexp entity ☐ Allow automated expansion

☐ Fuzzy matching

Separate synonyms by pressing the enter, tab or ; key.

Click here to edit entry
Click here to edit entry
Click here to edit entry
Click here to edit entry
Click here to edit entry

+ Add a row

5. เลือก “enter reference value” > พิมพ์ข้อความสำหรับที่จะเป็นคำตอบ

The screenshot shows the Dialogflow console interface. On the left is a sidebar with navigation options: LINE-BOT-LDD (own...), Intents, Entities (selected), Knowledge [beta], Fulfillment, Integrations, Training, Validation [beta], History, and Analytics. The main panel is titled 'Entityname' and contains settings for 'Define synonyms' (checked), 'Regex entity', 'Allow automated expansion', and 'Fuzzy matching'. Below these is a table with columns 'Enter reference value' and 'Enter synonym'. The first row has a red box around the 'Enter reference value' header. Below the table is a '+ Add a row' button.

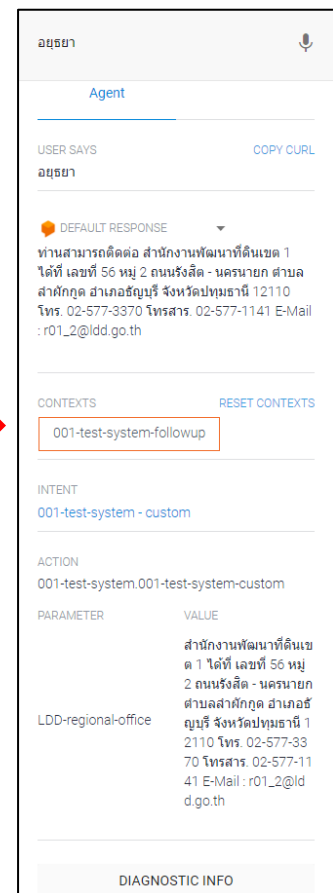
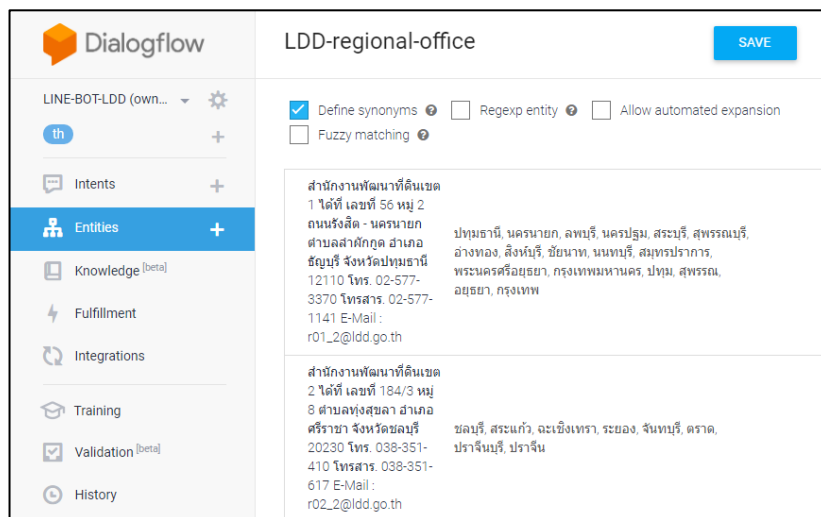
6. เลือก “enter synonyms” > พิมพ์ข้อความ training phrases เป็นการกำหนดข้อความที่จะสอนให้ chatbot คาดเดาได้ว่าผู้ใช้งานจะพิมพ์เข้ามา

This screenshot is similar to the previous one, showing the 'Entityname' entity configuration in the Dialogflow console. The 'Enter synonym' field in the table is highlighted with a red box. The rest of the interface, including the sidebar and settings, is identical to the previous screenshot.

7. เงื่อนไขการใช้งานฟีเจอร์ entity

- 1 Agent สามารถมี Entities ได้สูงสุด 250 อัน
- 1 Entity Element สามารถมี synonyms ได้สูงสุด 100 อัน
- 1 Entity สามารถมีได้ สูงสุด 30,000 Elements
- รองรับ Entities combination สูงสุด 4 อัน

8. เมื่อใส่ข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้เลือก “save” > ทดสอบคุยกับ chatbot



บทที่ 6

แนะนำ Chatbot คุยกับหมอдин

สาระสำคัญ TOPIC 1 ขั้นตอนการดาวโหลด Chatbot คุยกับหมอдин

TOPIC 2 ขอบเขตการทำงานของ Chatbot คุยกับหมอдин

TOPIC 1 ขั้นตอนการดาวโหลด Chatbot คุยกับหมอдин

1. เข้าที่เว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดิน <http://www.idd.go.th> > เลือกที่ Icon “คุยกับหมอдин” ด้านซ้ายของหน้าจอ > ปรากฏหน้าจอ chatbot คุยกับหมอдин > เปิด application LINE > เลือก tab เพิ่มเพื่อนที่มุมขวาบน > เลือก QR code > ทำการสแกน QR code ที่ปรากฏบนหน้าจอ หรือเพิ่มเพื่อนโดยค้นหาจาก ID : @chatmordin

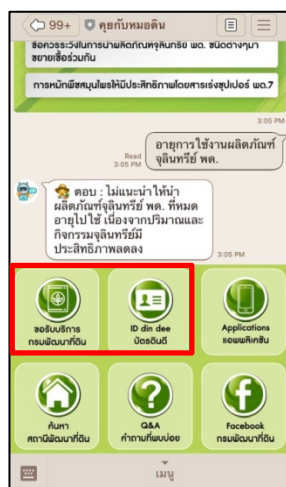


2. กดปุ่ม Add เพื่อเริ่มการใช้งาน > สามารถพิมพ์ข้อความในช่อง พิมพ์ข้อความ เพื่อสอบถามข้อมูลต่างๆ กับ chatbot คุยกับหมอดินได้



TOPIC 2 ขอบเขตการทำงานของ Chatbot คุยกับหมอดิน

1. ในหน้าต่างการสนทนาด้านล่างจะแสดงเมนูรวม 6 เมนู ดังภาพ

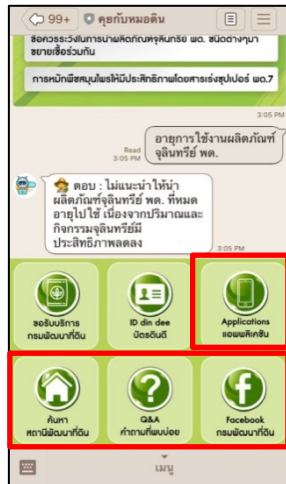


ขอรับบริการกรมพัฒนาที่ดิน ผู้สนใจสามารถขอรับบริการต่างๆ ของกรมฯ ประกอบด้วย

- ผลัดถิ่นที่สารเร่ง พด.
- แหล่งน้ำ(บ่อจืด)
- วัสดุทางการเกษตร



บัตรดินดี เชื่อมโยง Link ไปยังเว็บไซต์ ID Din Dee เพื่อให้เกษตรกรที่สนใจสามารถลงทะเบียนเพื่อขอรับการตรวจสุขภาพดินและขอรับคำแนะนำการจัดการดินและปุ๋ย



แอปพลิเคชัน รวบรวม
ข้อมูลทุกแอปพลิเคชันที่จะ
ช่วยให้เกษตรกรสามารถ
บริหารจัดการที่ดินของ
ตนเองได้

- LDD on farm
- LDD soil guide
- LDD Zoning
- กวดูรู้ดิน
- คลิปเด็ดหมอดิน
- ดิน
- LDD's IM Farm



คำถามที่พบบ่อย

รวบรวมคำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับสารเร่ง
พด. เช่น

- อายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ พด.
- ปัจจัยที่เร่งการย่อยสลายและการ
หมักให้เร็วขึ้น

ฯลฯ



ค้นหาสถานีพัฒนาที่ดิน
โดยพิมพ์ชื่อจังหวัด ระบบจะ
ค้นหาที่อยู่ของ สพด. ใกล้
บ้านท่านพร้อมหมายเลข
โทรศัพท์ให้สามารถติดต่อได้
ทันที



facebook กรมพัฒนาที่ดิน

แหล่งรวบรวมข่าวสาร อัปเดตต่างๆ ของ
กรมพัฒนาที่ดิน

2. “Chatbot คุยกับหมอดิน” มีการส่งข้อมูลข่าวสาร

ลักษณะ Broadcast ประชาสัมพันธ์ สื่อความรู้ บทความวิชาการ คลิป
วิดีโอที่น่าสนใจ และ ประชาสัมพันธ์กิจกรรมงานต่างๆ ทำให้สมาชิก
ไม่พลาดในทุกการอัปเดตของกรมพัฒนาที่ดิน

