



การพัฒนาระบบ LINE BOT สำหรับบัณฑิตวิทยาลัย

The Development of Grad School's Line Bot

วสุ บัวแก้ว¹ และปณิธิ เนตินันท์²

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต, vasu.b57@rsu.ac.th

²อาจารย์ประจำ วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต, paniti.n@rsu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบโต้ตอบอัตโนมัติของไลน์ (LINE BOT) เพื่อสนับสนุนการโต้ตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งผู้ใช้งานสามารถสอบถามได้ตลอดเวลา ทำให้ลดภาระการทำงานของเจ้าหน้าที่ ด้วยการประยุกต์ใช้บริการข้อความไลน์ตอบกลับอัตโนมัติ (LINE Messaging API) ในการพัฒนาระบบประกอบด้วยระบบย่อยๆ ดังนี้ ระบบข้อมูลหลักสูตร ระบบนักศึกษาปัจจุบัน ระบบวิทยานิพนธ์ ระบบข่าวสาร ระบบสนใจสมัครเรียน และระบบติดต่อสอบถาม ทั้งนี้เมื่อเปิดให้บริการ พบว่า ไลน์บอท (LINE BOT) เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่อำนวยความสะดวก และมีประสิทธิภาพทำให้ผู้ใช้พอใจในการได้รับบริการอย่างรวดเร็วต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบ, ระบบโต้ตอบอัตโนมัติของไลน์

ABSTRACT

The objective of this research is to develop the LINE BOT system to support the interactive services of the Graduate School information. The LINE BOT can reduce workloads of graduate school administrative. The system uses the LINE Messaging API to develop systems of graduate programs, current student system, the IStHesis system, news system, preadmission to apply, and contact system. The system of LINE BOT service is another communication channel to make users convenience and effectiveness that can serve users suddenly and continuously.

Keywords: Development, LINE BOT

1. บทนำ

ในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลหลักสูตรบัณฑิตศึกษา การเชื่อมต่อระบบนักศึกษาปัจจุบัน ระบบวิทยานิพนธ์ทำการติดต่อผ่านระบบเว็บเพจ จึงไม่สามารถโต้ตอบคำถามผู้ใช้งานได้ ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของการพัฒนาและออกแบบระบบสารสนเทศ เพื่อเน้นใช้ในการโต้ตอบ และให้รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ใช้งานได้สะดวกรวดเร็วตามคำหรือข้อความที่ผู้ใช้งานต้องการระบบโต้ตอบอัตโนมัติของไลน์ (LINE BOT) เป็นอีกทางเลือกของเทคโนโลยีที่สามารถช่วยในการให้บริการจัดการให้รายละเอียดข้อมูลกับผู้ใช้งาน ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้จึงมีแนวคิดเพื่อพัฒนาและ



ออกแบบโดยนำเทคโนโลยีตอบกลับอัตโนมัติ (Chatbot) (AM Rahman, Abdullah Al Mamun, & Alma Islam, 2017) มาประยุกต์ใช้ เพื่อโต้ตอบกับผู้ใช้โดยอัตโนมัติ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการผู้ใช้บริการมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในยุคดิจิทัล 4.0 ผู้ใช้งานเชื่อมโยงทุกอย่างเข้ากับระบบสื่อสังคมออนไลน์ (เจนจิรา แจ่มศิริ และกษิ รินทร์ ทองพิง, 2018) ดังเช่น ระบบแอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application) เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศไทย สามารถติดตั้งและใช้งานได้หลากหลายอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์สมาร์ทโฟนและคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ นอกจากนี้ผู้ใช้บริการ แอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application) ยังเปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถพัฒนาระบบแบบต่าง ๆ ผ่านบริการของไลน์ (LINE) เรียกว่าบริการไลน์ ดีเวลลอปเปอร์ (LINE Developer) ซึ่งเป็นชุดคำสั่งสำหรับพัฒนาระบบ เช่น การเข้าสู่ระบบ (LINE Login) การจ่ายเงินผ่านไลน์ (LINE Pay) และข้อความไลน์ตอบกลับอัตโนมัติ (LINE Messaging API) จากการศึกษา พบว่า ระบบไลน์เมสเสจ เอพีไอ (LINE Messaging API) สามารถนำมาพัฒนาเป็นระบบโต้ตอบอัตโนมัติของไลน์ (LINE BOT) เชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลหรือระบบสารสนเทศอื่นๆ เพื่อนำข้อมูลที่ต้องการมาส่งเป็นข้อความให้กับผู้รับบริการผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application) ได้โดยผ่านคำสำคัญ (Keyword) (Chamsy, E., 2020) ที่กำหนด

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดนำไลน์เมสเสจ เอพีไอ (LINE Messaging API) ซึ่งปรากฏในบทความ (จักรินทร์ ต้นศิริรัตน กักดี, 2561) มาพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเพิ่มช่องทางติดต่อสื่อสารส่งข้อความประชาสัมพันธ์ ส่งข้อความแจ้งเตือนต่าง ๆ ผ่านบริการไลน์เมสเสจ เอพีไอ (LINE Messaging API) ให้แก่ผู้ติดต่อ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ การพัฒนาระบบโต้ตอบอัตโนมัติของไลน์ (LINE BOT) สำหรับบัณฑิตวิทยาลัยใช้ในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของการติดต่อผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application) ที่สามารถตอบคำถามเบื้องต้นกับผู้ใช้งานได้ตลอดเวลา โดยเป็นการคัดกรองคำถามเบื้องต้นตามความต้องการของผู้ใช้

3. การดำเนินการวิจัย

การประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application) มีขั้นตอนการพัฒนา (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2560) ดังนี้

1. ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบข้อมูลหลักสูตรบัณฑิตศึกษา การเชื่อมต่อระบบนักศึกษา ปัจจุบัน ระบบวิทยานิพนธ์ทำการติดต่อผ่านระบบเว็บเพจ พบว่าการติดต่อในระบบเดิมได้ข้อมูลล่าช้า ใช้เวลาในการค้นหา และสลับซับซ้อนข้อมูล ทำให้ไม่สามารถคัดกรองและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้ผู้ติดต่อได้รับความสะดวกและตอบกลับได้อย่างทันที

2. การวิเคราะห์ออกแบบระบบและขั้นตอนการพัฒนา จากการศึกษาปัญหาของระบบการติดต่อทำให้ทราบว่าการเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อบริการส่งข้อความแจ้งเตือนให้แก่ผู้รับบริการ จากการศึกษาค้นคว้าของผู้พัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application) ซึ่งเป็นสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) (Asur, S., & Huberman, B., 2010) ที่ทันสมัยใช้งานง่ายและเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันอย่างแพร่หลายและมีบริการไลน์เมสเสจ เอพีไอ (LINE Messaging API) (Seo-yeon Lee, 2018) ที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศเพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้งาน โดยระบบที่พัฒนาจะประกอบด้วย บริการต่างๆ ดังนี้ ระบบข้อมูลหลักสูตรบัณฑิตศึกษา การเชื่อมต่อระบบนักศึกษา ปัจจุบัน ระบบวิทยานิพนธ์ ระบบข่าวสาร ระบบสนใจสมัครเรียนและระบบติดต่อสอบถาม

ขั้นตอนการพัฒนา

1. ลงทะเบียนสมัครสมาชิกเพื่อขอใช้บริการข้อความไลน์ตอบกลับอัตโนมัติ (LINE Messaging API) ผ่าน เว็บไซต์ <https://developers.line.biz/en/>
2. ระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) (Gellersen, H., & Gaedke, M., 1999) สำหรับส่วนนี้ผู้จัดทำได้เลือกใช้ไลน์ ออฟฟิเชียลแอคเคานต์ (line official account) มีเครื่องมือที่ใช้ในการสร้าง หลักๆคือ 1.ข้อความตอบกลับอัตโนมัติ 2. ริชเมนู และ 3. การ์ดเมสเสจ ใช้ในการสร้างและเชื่อมต่อกับ แอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application)
3. ระบบ Web Hook คือเว็บไซต์สำหรับทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างแอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application) ถูกพัฒนาด้วยชุดระบบของ Dialogflow (Hadi, M. S., Shidiqi, M. A. A., Zaeni, I. A. E., Mizar, M. A., & Irvan, M., 2019) ใช้โปรโตคอลการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบ (HTTPS) ประกอบด้วยระบบข้อมูลหลักสูตร การเชื่อมต่อระบบนักศึกษาปัจจุบัน ระบบวิทยานิพนธ์ ระบบข่าวสาร ระบบสนใจสมัครเรียน และ ระบบติดต่อสอบถาม

3. ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนา

ระบบโต้ตอบอัตโนมัติของไลน์ (LINE BOT) คือบัญชีไลน์แบบเป็นทางการ (Line Official Account) ที่ได้นำ ข้อความไลน์ตอบกลับอัตโนมัติ (LINE Messaging API) มาใช้ เปิดให้บริการสำหรับนักพัฒนา โดยบัญชีไลน์แบบเป็นทางการ (Line Official Account) จะทำการกำหนดหรือตั้งค่าไว้ที่ระบบของบริการ เพื่อให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้มนุษย์มาเป็นคนตอบ ซึ่งเป็นข้อดีของการใช้บริการตอนนี้ เพราะนอกจากจะทำให้ผู้ใช้ใช้งานได้ง่ายมากขึ้นแล้ว ผู้ดูแลระบบจะได้รับความสะดวก เพราะไม่ต้องมาคอยตอบคำถามที่ถามซ้ำๆ หรือไม่จำเป็นต้องมานั่งเก็บข้อมูลที่ละคน เพราะบริการนี้จะช่วยเหลือคุณได้ทุกอย่างที่สามารถทำได้



การทำงานของ Line Bot

ช่วยให้ออกแบบ Message โต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ตามต้องการ โดยมีรูปแบบใหม่ๆ ที่สร้างขึ้นได้ ได้แก่ Text, Confirm และ Carousel ซึ่งเมื่อรูปแบบที่เราสร้างออกมานั้น จะอยู่ในรูปของ Flex Message โดยจะใช้ JSON ในการสร้าง โดยประเภทของการส่งข้อมูลจะเป็นรูปแบบของ Flex นอกจากนี้ที่จะไปกำหนดค่าที่ได้ตอบกับผู้ใช้งานจากการตั้งค่าไว้ที่ระบบแล้วนั้น ก็สามารถไปดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ของคุณเองหรือคุณเกิด แต่บริการนี้มักจะใช้งานควบคู่กับการทำ Rich Menu



นอกจากนี้ยังสามารถตอบกลับผู้ใช้งาน ได้เองตลอด 24 ชม. โดยผู้ดูแลระบบไม่จำเป็นต้องคอยโต้ตอบคำถามเอง ช่วยให้ผู้ใช้งานแก้ไขปัญหาได้ในเบื้องต้นอย่างว่องไว ไม่ต้องรอคอยเป็นเวลานาน สร้างความประทับใจ

4. ผลการวิจัย

เมื่อเข้าสู่ระบบจะพบกับริชเมนูซึ่งเป็นรูปภาพคำสั่งปรากฏตามภาพที่ 1 แสดงรายการคำสั่งของระบบทั้งหมดให้อยู่ในที่เดียวกันประกอบด้วย 6 รายการ ระบบข้อมูลหลักสูตร การเชื่อมต่อระบบนักศึกษาปัจจุบัน ระบบวิทยานิพนธ์ ระบบข่าวสาร ระบบสนใจสมัครเรียนและ ระบบติดต่อสอบถาม



ภาพที่ 1 เมนูหลัก

ภาพที่ 1 แสดงระบบข้อมูลหลักสูตรบัณฑิตศึกษา เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่คำสั่งข้อมูลหลักสูตรจะปรากฏ ภาพที่ 2 ระบบจะทำการแสดงข้อความและข้อมูลหลักสูตรพร้อมกับการ์ดเมสเสจที่มีข้อมูลหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก เมื่อกดคำว่า “คลิก” ในหน้าแสดงข้อความภาพที่ 2 ระบบจะปรากฏข้อมูลหลักสูตรดังภาพที่ 3



ภาพที่ 2 หน้าแสดงข้อความข้อมูลหลักสูตร



ภาพที่ 3 ข้อมูลหลักสูตร

ภาพที่ 1 แสดงระบบการเชื่อมต่อระบบนักศึกษาปัจจุบัน เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่คำสั่งนักศึกษาปัจจุบันจะปรากฏ ภาพที่ 4 ระบบจะทำการแสดงข้อความอินทราเน็ต (Intranet) พร้อมกับการ์ดเมสเสจที่มีข้อมูลการเชื่อมต่อของระบบอินทราเน็ต (Intranet) ของนักศึกษาปัจจุบัน เมื่อกดคำว่า “คลิก” ในหน้าแสดงข้อความภาพที่ 4 ระบบจะปรากฏหน้าระบบอินทราเน็ต (Intranet) ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 4 หน้าแสดงข้อความนักศึกษาปัจจุบัน



ภาพที่ 5 ระบบ Intranet

ภาพที่ 1 แสดงระบบวิทยานิพนธ์ เมื่อผู้ใช้งานทำการกดคำสั่งวิทยานิพนธ์ (IS Thesis) จะปรากฏภาพที่ 6 ระบบ จะทำการแสดงข้อความแบบฟอร์มพร้อมกับการ์ดเมสเสจที่ใส่ข้อมูลการเชื่อมต่อของระบบวิทยานิพนธ์ เมื่อกดคำว่า “คลิก” ในหน้าแสดงข้อความภาพที่ 6 ระบบจะปรากฏหน้าเข้าสู่ระบบวิทยานิพนธ์ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 6 หน้าแสดงข้อความระบบ Is Thesis



ภาพที่ 7 เข้าสู่ระบบ Is Thesis

ภาพที่ 1 ระบบข่าวสารเมื่อผู้ใช้งานทำการกดคำสั่งข่าวสารจะปรากฏภาพที่ 8 ระบบจะทำการแสดงข้อความ ข่าวสารพร้อมกับการ์ดเมสเสจที่ใส่ข้อมูลการเชื่อมต่อของระบบข่าวสาร เมื่อกดคำว่า “คลิก” ในหน้าแสดงข้อความภาพที่ 8 จะปรากฏหน้าข่าวสาร ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 8 หน้าแสดงข้อความเมนูข่าวสาร



ภาพที่ 9 ข่าวสาร

ภาพที่ 1 ระบบสนใจสมัครเรียน เมื่อผู้ใช้ทำการกดคำสั่งสนใจสมัครเรียนจะปรากฏ ภาพที่ 9 ระบบจะทำการแสดงข้อความผู้สนใจสมัครเรียนพร้อมกับการ์ดเมสเสจที่ใส่ข้อมูลเชื่อมต่อของระบบผู้สนใจสมัครเรียน เมื่อกดคำว่า “คลิก” ในหน้าแสดงข้อความภาพที่ 10 จะปรากฏหน้าแบบฟอร์ม (Google forms) เพื่อให้กรอกข้อมูลดังภาพที่ 1



ภาพที่ 10 หน้าแสดงข้อความผู้สนใจสมัครเรียน



ภาพที่ 11 หน้า Google forms

ภาพที่ 1 ระบบติดต่อสอบถาม เมื่อผู้ใช้ทำการกดคำสั่งติดต่อ จะปรากฏภาพที่ 12 ระบบจะทำการแสดงข้อความ ติดต่อพร้อมการ์ดเมสเสจที่ใส่ข้อมูลเชื่อมต่อระบบติดต่อ เมื่อกดคำว่า “คลิก” ในหน้าแสดงข้อความภาพที่ 12 จะปรากฏหน้าติดต่อดังภาพที่ 13



ภาพที่ 12 หน้าแสดงข้อความติดต่อ



ภาพที่ 13 ติดต่อ



6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาระบบโต้ตอบอัตโนมัติของไลน์ (LINE BOT) ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการในการค้นหาข้อมูลหลักสูตรบัณฑิตศึกษา การเชื่อมต่อบริการนักศึกษาปัจจุบัน ระบบวิทยานิพนธ์ ระบบข่าวสาร ระบบสนใจสมัครเรียนและระบบติดต่อสอบถามโดยใช้บริการ ข้อความไลน์ตอบกลับอัตโนมัติ (LINE Messaging API) ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application) พบว่าสามารถตอบคำถามเบื้องต้นกับผู้ใช้งานได้ตลอดเวลา โดยเป็นการคัดกรองคำถามเบื้องต้นตามความต้องการของผู้ใช้ อีกทั้งยังสามารถอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานและเพิ่มช่องทางการติดต่อได้อย่างง่าย

หลังจากที่ได้ทำการทดลองระบบโดยผู้วิจัยได้นำระบบมาให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้ ได้ผลลัพธ์คือการโต้ตอบอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานกดคำสั่งผ่าน Rich Menu ระบบได้มีการโต้ตอบ แสดงข้อมูลได้เป็นอย่างดี แต่จะมีข้อเสียของระบบซึ่งยังไม่สามารถรองรับกับการโต้ตอบโดยการพิมพ์ผ่านหน้าแสดงข้อความ ยังไม่เสถียรของระบบเพราะคำสั่งสำคัญไม่ตรงกับข้อความที่ผู้ใช้งานพิมพ์ผ่านหน้าแสดงข้อความทำให้ระบบไม่สามารถแสดงข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

หลังจากทำการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบโต้ตอบอัตโนมัติของไลน์ (LINE BOT) พบว่ามีปัญหาในเรื่องคำสั่งการใช้งานแบ่งได้เป็นดังนี้

1. ผู้ใช้งานพิมพ์ คำสำคัญ (Keyword) เองโดยไม่ผ่านเมนูทำให้ คำสำคัญ (Keyword) ไม่ตรงและไม่สามารถพบข้อมูลได้ต้องมีการพัฒนาและเพิ่มจำนวนคำสำคัญ (Keyword) เพื่อรองรับคำสั่งการใช้งานให้มากขึ้น
2. พบว่าบางครั้งเครื่องผู้ให้บริการปลายทางมีปัญหา จึงไม่สามารถเข้าถึงระบบได้

เอกสารอ้างอิง

- จักรินทร์ สันติรัตนภักดี. (2561). การตลาดออนไลน์และบริการลูกค้าด้วยแชทบอท กรณีศึกษา : การใช้ Chatfuel ปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าผ่านเมสเซนเจอร์, *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 10, 71-87.
- เจนจิรา แจ่มศิริ และคัช รินทร์ ทองพีก. (2018). การพัฒนาระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก, ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่าย บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4 (น. 263-275). มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม*, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- AM Rahman, Abdullah Al Mamun, & Alma Islam, (2017), " Programming challenges of Chatbot: Current and Future Prospective", (Humanitarian Technology Conference).
- Asur, S., & Huberman, B., (2010). "Predicting the Future with Social Media", (2010 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology), Toronto, ON, 2010, 492-499.
- Gellersen, H., & Gaedke, M., (1999) "Object-oriented Web application development ", *IEEE Internet Computing*, 3(1), pp. 60-68.



Hadi, M.S., Shidiqi, M.A.A., Zaeni, I.A.E., Mizar, M.A., & Irvan, M., (2019). "Voice-Based Monitoring and Control System of Electronic Appliance Using Dialog Flow API Via Google Assistant," (2019 International Conference on Electrical, Electronics and Information Engineering (ICEEIE)), Denpasar, Bali, Indonesia, 2019, 106-110.

LINE Developer. (n.d.). LINE Developer Document, Retrieved September 12, 2019, from <https://developers.line.biz/en/docs/>

Seo-yeon Lee. (2018). LINE Messaging API SDK for PHP. Retrieved September 12, 2019, from <https://github.com/line/line-bot-sdk-php>