

## การพัฒนาระบบ LINE BOT NU Library เพื่อการให้บริการร่วมกับ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM

### Development of a LINE BOT NU Library to provide services with KMUTT-LM Library Automated System

ชัยพร คำเจริญคุณ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร  
chaiyapornk@nu.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบ LINE BOT NU Library เพื่อสนับสนุนการให้บริการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ด้วยการประยุกต์ใช้บริการ LINE Messaging API พัฒนาร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM และระบบสารสนเทศของสำนักหอสมุด ประกอบไปด้วยระบบย่อย ๆ ดังนี้ ระบบลงทะเบียนเชื่อมโยง LINE ID กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ระบบส่งข้อความแจ้งเตือนจากระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ระบบยืมหนังสือด้วยตนเอง ระบบบริการตรวจสอบรายการยืมหนังสือด้วยตนเอง ระบบลงทะเบียนฝึกอบรมการเรียนรู้สารสนเทศ ระบบจัดเก็บสถิติการส่งข้อความ ทั้งนี้เมื่อเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการพบว่า LINE BOT NU Library เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ ช่วยลดจำนวนผู้รับบริการที่ส่งหนังสือคืนช้ากว่ากำหนดลงอย่างชัดเจน การประเมินผลประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อระบบจากผู้รับบริการในอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** ไลน์บอท, ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ, สำนักหอสมุด

#### ABSTRACT

The research aimed to analysis and design the LINE BOT NU Library is developed to support the service of Naresuan University Library which was developed by using the LINE Messaging API service together with the KMUTT-LM automated library system and library information system. This proposed system which consists of Registration system linking LINE ID with the automated library system, system sends notification messages from the automated library system, Online Renewal system, Information learning training registration system and Messaging statistics collection system. When officially opened, LINE BOT NU Library is a convenient and

efficient way to communicate and reduces the number of recipients who return books late. Evaluation of system performance and satisfaction from users at the highest level.

**Keyword:** LINE BOT, Library Automated System, NU Library

## บทนำ

สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้นำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM มาใช้อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2561 ซึ่งเป็นระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ผู้ดูแลระบบห้องสมุดสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองอย่างเต็มรูปแบบ ทำให้สามารถพัฒนาระบบหรือบริการใหม่ ๆ มาเชื่อมต่อกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM ได้ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการผู้ใช้บริการมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในยุคดิจิทัล 4.0 ผู้ใช้งานเชื่อมโยงทุกอย่างเข้ากับระบบสื่อสังคมออนไลน์ (เจนจิรา แจ่มศิริ, 2018) ดังเช่นระบบ LINE Application เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศไทย สามารถติดตั้งและใช้งานได้หลากหลายอุปกรณ์เช่น โทรศัพท์สมาร์ทโฟนและ คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ นอกจากนี้ผู้ให้บริการ LINE Application ยังเปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถพัฒนาระบบต่าง ๆ ผ่านบริการของ LINE เรียกว่าบริการ LINE Developer ซึ่งเป็นชุดคำสั่งสำหรับพัฒนาระบบ เช่น LINE Login, LINE Pay และ LINE Messaging API ซึ่งจากการศึกษาพบว่าระบบ LINE Messaging API สามารถนำมาพัฒนาเป็น LINE BOT เชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลหรือระบบสารสนเทศอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ต้องการมาส่งเป็นข้อความให้กับผู้รับบริการผ่าน LINE Application ได้

สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวรจึงมีแนวคิดนำ LINE Messaging API (จักรินทร์ สันติรัตนภักดี, 2561) มาพัฒนาร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการเพิ่มช่องทางติดต่อสื่อสาร ส่งข้อความประชาสัมพันธ์ ส่งข้อความแจ้งเตือนต่าง ๆ และให้บริการยืมต่อด้วยตนเองผ่านบริการ LINE Messaging API ให้แก่ผู้รับบริการ

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาระบบ LINE BOT NU Library ร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของสำนักหอสมุด ผ่าน LINE Application
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้รับบริการ ต่อ LINE BOT NU Library ที่พัฒนาขึ้น

## ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

การประยุกต์ใช้ LINE Application ร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร มีขั้นตอนการพัฒนา (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2560) ดังนี้

1. ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบเดิม จากการศึกษาพบว่าบริการแจ้งเตือนของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบไปด้วย บริการแจ้งเตือนหนังสือใกล้ครบกำหนดส่ง 2 วัน และบริการแจ้งเตือนหนังสือครบกำหนดส่ง โดยแจ้งเตือนผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพียงช่องทางเดียวเท่านั้น ซึ่งไม่สะดวกต่อการใช้งานและอาจเกิดข้อผิดพลาดทำให้ผู้รับบริการไม่ได้รับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และในขั้นตอนการลงทะเบียนผู้รับบริการจะต้องมาติดต่อที่เคาน์เตอร์บริการเพื่อลงทะเบียนขอรับการบริการแจ้งเตือนได้เพียงจุดเดียวเท่านั้น

2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ จากการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบเดิม ทำให้ทราบว่าควรเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อบริการส่งข้อความแจ้งเตือนให้แก่ผู้รับบริการ จากการศึกษาค้นคว้าของผู้พัฒนาพบว่า LINE Application ซึ่งเป็นสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ที่ทันสมัย ง่ายต่อการใช้งานและเป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบันอย่างแพร่หลาย และมีบริการ LINE Messaging API (Seo-yeon Lee, 2018) ที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศเพื่อติดต่อกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติของสำนักหอสมุดได้ โดยระบบที่พัฒนาจะประกอบไปด้วยบริการต่าง ๆ ตามคำร้องขอจากเจ้าหน้าที่ และผู้ให้บริการ ดังนี้

2.1 ระบบลงทะเบียนผูก LINE ID เข้ากับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ โดยผ่าน LINE Application

2.2 ระบบบริการแจ้งเตือนหนังสือใกล้ครบกำหนดส่ง แจ้งเตือนหนังสือครบกำหนดส่ง แจ้งเตือนหนังสือเกินกำหนดส่ง และแจ้งเตือนหนังสือจองพร้อมให้บริการ

2.3 ระบบบริการแจ้งเตือนเมื่อทำรายการยืมหรือคืนหนังสือ

2.4 ระบบบริการยืมต่อด้วยตนเอง

2.5 ระบบบริการตรวจสอบรายการยืมหนังสือด้วยตนเอง

2.6 ระบบลงทะเบียนฝึกอบรมการเรียนรู้สารสนเทศ

2.7 ระบบจัดเก็บสถิติการส่งข้อความผ่าน LINE Application

3. การพัฒนา LINE BOT NU Library เพื่อให้บริการร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ลงทะเบียนสมัครสมาชิกเพื่อขอใช้บริการ LINE Messaging API ผ่านเว็บไซต์ <https://developers.line.biz/en/>

3.2 ระบบ Web Application สำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ถูกพัฒนาขึ้นด้วยภาษา PHP, ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และโปรแกรมบริหารจัดการ Apache Web Server ประกอบไปด้วย ระบบลงทะเบียนผูก LINE ID เข้ากับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ระบบสถิติการส่งข้อความไปยัง LINE Application

3.3 ระบบ Web Hook คือเว็บไซต์สำหรับทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่าง LINE Application กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM ถูกพัฒนาด้วยชุดโปรแกรม LINE Messaging API SDK for PHP และจำเป็นต้องใช้โปรโตคอลการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบ HTTPS เท่านั้น ประกอบไปด้วยระบบบริการแจ้งเตือนจากระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM ระบบบริการยืมต่อด้วยตนเอง ระบบบริการตรวจสอบรายการยืมหนังสือด้วยตนเอง

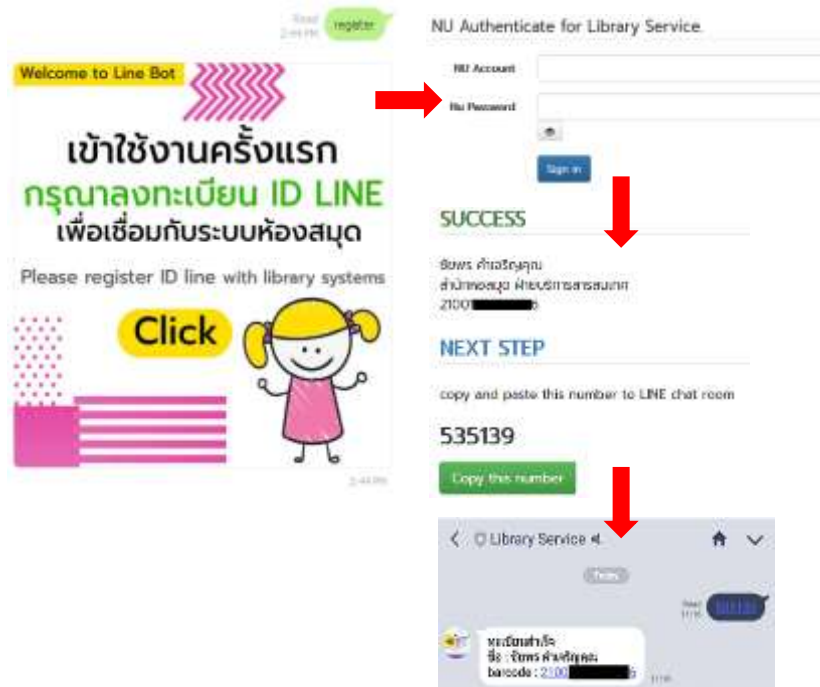
4. กระบวนการทำงานของระบบ LINE BOT NU Library

4.1 ผู้รับบริการเพิ่มเพื่อน LINE BOT NU. Library จาก LINE ID หรือ QR code

4.2 ผู้รับบริการลงทะเบียนผูก LINE ID กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ด้วยการพิสูจน์ตัวตนจาก  
 ชื่อบัญชีผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับเข้าใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยนเรศวร จากนั้นให้นำรหัสตัวเลขที่  
 ได้รับมาพิมพ์เป็นข้อความส่งให้แก่ LINE BOT NU. Library หลังจากได้รับข้อความแล้ว LINE BOT จะตอบกลับมา  
 ยิง LINE Application ของผู้รับบริการเป็น ชื่อ นามสกุล และรหัสบาร์โค้ดของผู้รับบริการ เพื่อตรวจสอบความ  
 ถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง ดังแสดงตามภาพที่ 2



ภาพที่ 1 หน้าจอ LINE BOT NU Library



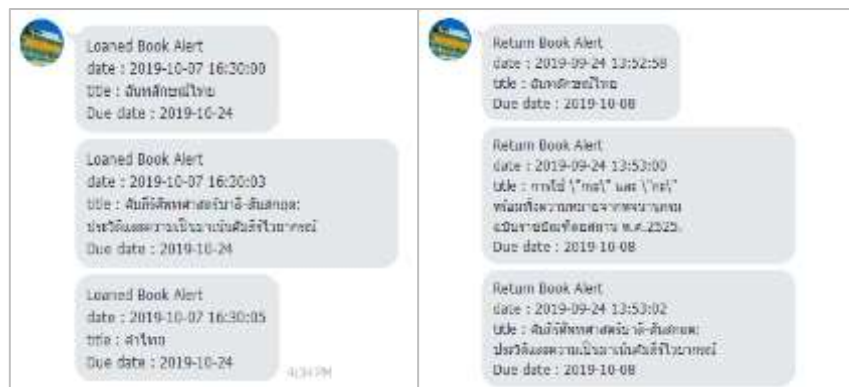
ภาพที่ 2 ขั้นตอนการลงทะเบียนผูก LINE ID กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

4.3 ระบบบริการแจ้งเตือนหนังสือใกล้ครบกำหนดส่ง แจ้งเตือนหนังสือครบกำหนดส่ง แจ้งเตือนหนังสือเกินกำหนดส่ง และแจ้งเตือนหนังสือจองพร้อมให้บริการ เมื่อถึงเวลาที่กำหนดระบบ LINE BOT NU Library จะส่งรหัสบาร์โค้ดของผู้รับบริการที่ลงทะเบียนผูก LINE ID แล้ว ไปยังระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และจะได้รับข้อมูลการยืมหนังสือของผู้รับบริการแต่ละท่านกลับมา จัดส่งเป็นข้อความแจ้งเตือนไปยัง LINE Application ของผู้รับบริการโดยอัตโนมัติ ในช่วงเวลา 06.00 น. – 07.00 น. ของทุกวัน การส่งข้อความแจ้งเตือนหนังสือใกล้ครบกำหนดส่ง ระบบจะส่งข้อความแจ้งเตือนล่วงหน้า ก่อนวันครบกำหนดส่ง 2 วัน ไม่รวมวันครบกำหนดส่ง และบริการการแจ้งเตือนหนังสือเกินกำหนดส่งจะส่งข้อความแจ้งเตือนทุกวัน ดังแสดงตามภาพที่ 3



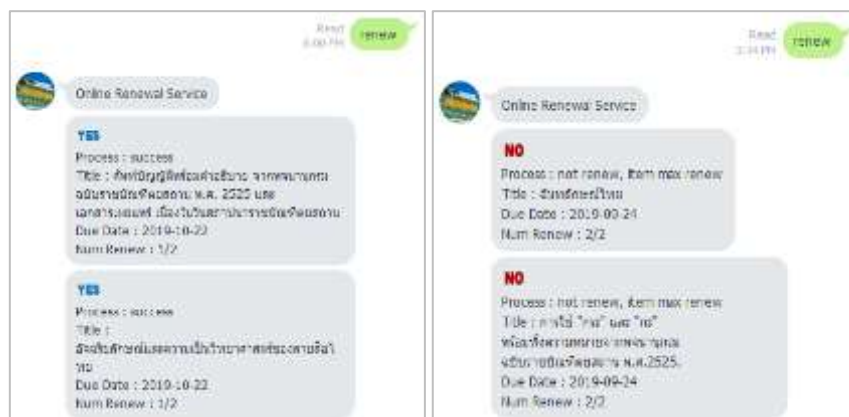
ภาพที่ 3 หน้าจอแจ้งเตือนหนังสือใกล้ครบกำหนดส่งและหนังสือเกินกำหนดส่ง

4.4 ระบบบริการแจ้งเตือนเมื่อทำรายการยืมหรือคืนหนังสือ เมื่อผู้รับบริการทำรายการยืมหรือคืนหนังสือ ทั้งจากเคาน์เตอร์บริการยืม-คืน หรือจากเครื่องรับคืนหนังสืออัตโนมัติ LINE BOT NU Library จะส่งข้อความแจ้งเตือนไปยัง LINE Application ของผู้รับบริการ ภายใน 2 นาที การพัฒนาในส่วนนี้ ระบบถูกออกแบบให้ทำงานโดยการตรวจสอบข้อมูลการยืมและคืนหนังสือจาก LOG File ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติโดยเปรียบเทียบการรหัสบาร์โค้ดของผู้รับบริการ และนำข้อมูลการยืมหรือคืนหนังสือมาจัดทำข้อความส่งไปยัง LINE Application ของผู้รับบริการ โดยอัตโนมัติ ดังแสดงตามภาพที่ 4



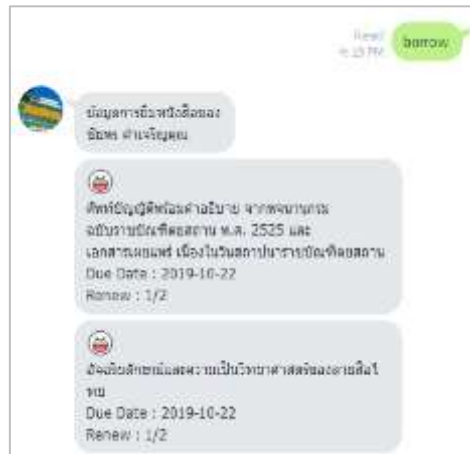
ภาพที่ 4 หน้าจอแจ้งเตือนเมื่อทำรายการยืมหรือคืนหนังสือ

4.5 ระบบบริการยืมต่อด้วยตนเอง เมื่อผู้รับบริการคลิกที่เมนู Online Renewal หรือพิมพ์ข้อความว่า renew ส่งให้แก่ LINE BOT NU Library หลังจากที่ LINE BOT ได้รับข้อความแล้วจะดำเนินการส่งรหัสบาร์โค้ดของผู้รับบริการไปยังระบบ Web service ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เพื่อให้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติจัดทำรายการยืมต่อหนังสือทุกเล่มของผู้รับบริการที่ตรงตามเงื่อนไขการยืมต่อ จากนั้นนำสถานะการทำรายการยืมต่อหนังสือ กำหนดส่งหนังสือ มาจัดรูปแบบข้อความและดำเนินการจัดส่งให้แก่ LINE Application ของผู้รับบริการ ดังแสดงตามภาพที่ 5



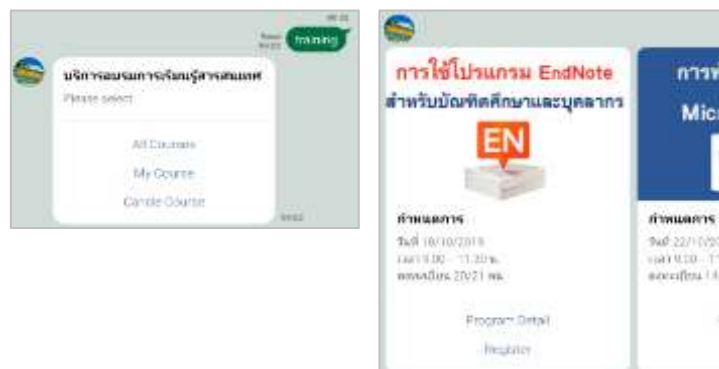
ภาพที่ 5 หน้าจอระบบบริการยืมต่อด้วยตนเอง

4.6 ระบบบริการตรวจสอบรายการยืมหนังสือด้วยตนเอง เมื่อผู้รับบริการคลิกที่เมนู Your Checked Out Item หรือพิมพ์ข้อความว่า borrow ส่งให้แก่ LINE BOT NU Library หลังจากที่ได้รับข้อความแล้วจะดำเนินการส่งรหัสบาร์โค้ดของผู้รับบริการไปยังระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เพื่อค้นหารายการยืมหนังสือ มาจัดรูปแบบข้อความและดำเนินการจัดส่งให้แก่ LINE Application ของผู้รับบริการ ดังแสดงตามภาพที่ 6



ภาพที่ 6 หน้าจอบริการตรวจสอบรายการยืมหนังสือด้วยตนเอง

4.7 ระบบลงทะเบียนฝึกอบรมการเรียนรู้สารสนเทศ พัฒนาโดยใช้ความสามารถของ LINE Messaging API เมื่อผู้รับบริการคลิกที่เมนู Library Training หรือพิมพ์ข้อความว่า training ส่งให้แก่ LINE BOT NU library ระบบจะดึงข้อมูลโปรแกรมฝึกอบรมมาแสดงให้กับผู้รับบริการเลือกลงทะเบียนโปรแกรมฝึกอบรมสารสนเทศผ่าน LINE Application จากนั้นระบบจะส่งต่อข้อมูลไปยังเว็บไซต์ลงทะเบียนฝึกอบรมสารสนเทศของสำนักหอสมุดและทำการลงทะเบียนให้โดยอัตโนมัติ หลังจากลงทะเบียนแล้วผู้ใช้สามารถยกเลิกการลงทะเบียนฝึกอบรมได้ด้วยตนเองผ่าน LINE Application เช่นเดียวกัน ดังแสดงตามภาพที่ 7



ภาพที่ 7 หน้าจอบริการลงทะเบียนฝึกอบรมการเรียนรู้สารสนเทศ

4.8 ระบบจัดเก็บสถิติการส่งข้อความผ่าน LINE Application คือเว็บไซต์สำหรับจัดเก็บรวบรวมสถิติการส่งข้อความผ่าน LINE BOT NU. Library สิ่งที่จะจัดเก็บประกอบด้วย ชื่อผู้รับบริการ ชื่อหนังสือ วันที่จัดส่งข้อความ สถานการณ์จัดส่งความ สามารถกำหนดช่วงวันที่ต้องเพื่อสร้างรายงานได้ ดังแสดงตามภาพที่ 8

สถิติการแจ้งเดือนผ่าน LINE

First Date: 01/10/2019 Last Date: 07/10/2019

Date	Due	Near due	Over due	Reserv	Renew	Loan	Return	Return Fine	Sum
07-10-2019	433	907	272	5	0	0	0	0	1617
06-10-2019	187	1051	240	6	296	205	196	10	2191
05-10-2019	183	933	247	5	287	251	240	16	2162
04-10-2019	258	741	223	3	377	220	305	17	2144
03-10-2019	187	792	228	4	379	258	215	13	2076
02-10-2019	280	872	246	5	410	313	392	18	2536
01-10-2019	229	930	276	6	367	279	338	22	2447
รวม	1757	6226	1732	34	2116	1526	1686	96	15173

สถิติการแจ้งเดือน ครบกำหนดส่ง ผ่าน LINE

First Date: 06/10/2019

สรุป 06/10/2019  
 status = 1 คือส่งผ่าน LINE BOT, LINE status = 200 คือไม่ส่งข้อความแล้ว  
 ส่งกลับ LINE status สรุป 17 มี. 2562

No	id	ptnid	name	title	due	status	LINE status	log_date
1	156969	298060	วาระฝึก ชั้น ศึกษานิเทศ	สถิติและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ = Advanced statistics and quantitative analysis	2019-10-06 23:59:59.000000	1	200	06-10-2019
2	156970	298060	วาระฝึก ชั้น ศึกษานิเทศ	เทคนิคการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ = Research techniques in science	2019-10-06 23:59:59.000000	1	200	06-10-2019
3	156971	298060	วาระฝึก ชั้น ศึกษานิเทศ	คอมพิวเตอร์	2019-10-06 23:59:59.000000	1	200	06-10-2019
4	156972	298060	วาระฝึก ชั้น ศึกษานิเทศ	เขียนอีเมลทางธุรกิจแบบมืออาชีพ = Professional e-mail writing	2019-10-06 23:59:59.000000	1	200	06-10-2019
5	156973	298060	วาระฝึก ชั้น ศึกษานิเทศ	เขียนงานเขียนจดหมาย	2019-10-06 23:59:59.000000	1	200	06-10-2019

ภาพที่ 8 หน้าจอระบบจัดเก็บสถิติการส่งข้อความผ่าน LINE Application  
สรุปผลและอภิปรายผล

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ LINE BOT NU library เพื่อการให้บริการร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการของสำนักหอสมุด ในการประชาสัมพันธ์ การส่งข้อความแจ้งเตือนกำหนดส่งคืนของหนังสือที่ผู้รับบริการยืมออกไป การทำรายการยืมต่อด้วยตนเอง การตรวจสอบรายการยืมหนังสือด้วยตนเองและลงทะเบียนฝึกอบรมสารสนเทศ โดยใช้บริการ LINE Messaging API ผ่าน Line Application พบว่าการใช้งานระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sikharin (Sikharin Suwannatee, 2019) ได้นำเสนองานวิจัยเรื่อง “Reading Chatbot” ซึ่งได้นำมาใช้ในงานในหอสมุดและคลังความรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานและเพิ่มช่องทางการติดต่อกับผู้รับบริการ



รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Miri Heo (Miri Heo, 2018) ได้เสนอวิจัย Chatbot as a new Business Communication Tool เพื่อนำเสนอระบบ TalkTalk ในการให้บริการแก่ลูกค้า ทำให้ลูกค้าได้รับบริการที่รวดเร็วและพึงพอใจแก่บริษัทมากยิ่งขึ้น

ผลการศึกษาระเบียบประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อระบบ LINE BOT NU Library ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีผู้รับบริการตอบแบบประเมินออนไลน์ จำนวน 466 คน มีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านสมรรถนะในการทำงานของระบบจากผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 466 คน มีผู้ได้รับการแจ้งเตือนจากระบบ จำนวน 458 คน คิดเป็นร้อยละ 98.3 และไม่ได้รับการแจ้งเตือน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.7

2. ด้านความถูกต้องของการแจ้งเตือนที่ได้รับ จากผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 463 คน มีผู้มีความคิดเห็นว่าการแจ้งเตือนที่ได้รับถูกต้อง จำนวน 458 คน คิดเป็นร้อยละ 98.9 และการแจ้งเตือนที่ได้รับไม่ถูกต้อง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1 ดังที่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน และค่าร้อยละ ด้านสมรรถนะในการทำงานของระบบ

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับการแจ้งเตือนจากระบบหรือไม่	466	100
• ได้รับ	458	98.3
• ไม่ได้รับ	8	1.7
การแจ้งเตือนที่ได้รับถูกต้องหรือไม่	463	100
• ถูกต้อง	458	98.9
• ไม่ถูกต้อง	5	1.1

3. ด้านความพึงพอใจต่อการให้บริการ เป็นลักษณะของคำถามเป็นมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 3 ระดับ จำนวน 1 ข้อ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาเลือกคำตอบดังนี้

3	หมายถึง	พึงพอใจมาก
2	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
1	หมายถึง	พึงพอใจน้อย

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์การแปลความหมายแบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 – 3.00 หมายถึง พึงพอใจต่อการให้บริการมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.68 – 2.33 หมายถึง พึงพอใจต่อการให้บริการปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.67 หมายถึง พึงพอใจต่อการให้บริการน้อย

จากผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 466 คน มีความพึงพอใจต่อการให้บริการอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 2.77 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความพึงพอใจต่อการให้บริการ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ความพึงพอใจต่อการให้บริการ	2.77	0.43	มาก
รวมเฉลี่ย	2.77	0.43	มาก

#### ข้อเสนอแนะ

1. การปรับปรุงรูปแบบของข้อความโดยเพิ่มสัญลักษณ์ ที่มีลักษณะเป็นสีต่าง ๆ เพื่อให้เห็นได้ชัดเจนว่าถึงสถานะของหนังสือที่แตกต่างกัน เช่น การแจ้งเตือนหนังสือครบกำหนดส่งควรใช้สัญลักษณ์ที่แตกต่างกับหนังสือใกล้ครบกำหนดส่ง, สถานะการยืมหนังสือต่อด้วยตนเองว่าสำเร็จหรือไม่สำเร็จ
2. พัฒนาบริการอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ระบบจองห้องศึกษาค้นคว้ากลุ่ม, บริการแนะนำหนังสือใหม่เข้าสู่สำนักหอสมุด, บริการแจ้งเตือนหรือส่งรายชื่อหนังสือใหม่ เมื่อมีหนังสือใหม่เข้าสู่สำนักหอสมุด

#### การนำไปใช้ประโยชน์

1. ผู้รับบริการได้รับความสะดวกจากบริการแจ้งเตือนหนังสือใกล้ครบกำหนดส่ง ทำให้ส่งหนังสือคืนทันกำหนด ซึ่งหากผู้รับบริการส่งหนังสือคืนไม่ทันกำหนดจำเป็นต้องชำระค่าปรับ
2. ผู้รับบริการสามารถตรวจสอบสถานะการทำรายการยืมและคืนหนังสือจากเคาร์เตอร์ยืม-คืน และอุปกรณ์อัตโนมัติต่าง ๆ ของสำนักหอสมุดได้
3. ผู้รับบริการได้รับความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจสอบรายการยืมหนังสือด้วยและยืมต่อด้วยตนเองผ่านระบบ LINE Application
4. ผู้รับบริการได้รับความสะดวกและรวดเร็วในการลงทะเบียนฝึกอบรมสารสนเทศของสำนักหอสมุด
5. สำนักหอสมุดสามารถดูสถิติและข้อมูลต่าง ๆ ได้ เช่น สถิติจำนวนผู้ค้างส่งหนังสือ

#### รายการอ้างอิง

- จักรินทร์ สันติรัตน์ภักดี. (2561). การตลาดออนไลน์และบริการลูกค้าด้วยแชทบอท กรณีศึกษา : การใช้ Chatfuel ปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าผ่านเมสเซนเจอร์. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 10, 71-87.
- เจนจิรา แจ่มศิริ และศุภรินทร์ ทองพิง. (2018). การพัฒนาระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก. ใน *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4* (น. 263-275). มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม*. กรุงเทพฯ: ซีอีดียูเคชั่น.
- LINE Developer. (n.d.). *LINE Developer Document*. Retrieved September 12, 2019, from <https://developers.line.biz/en/docs/>

- Miri Heo and Kyoung Jun Lee. (2018). Chatbot as a new business communication tool: The case of naver TalkTalk. *Business Communication Research and Practice*, 1(1), 41-45
- Seo-yeon Lee. (2018) *LINE Messaging API SDK for PHP*. Retrieved September 12, 2019, from <https://github.com/line/line-bot-sdk-php>
- Sikharin Suwannatee and Authaiwan Suwanyangyuen. (2019). “Reading Chatbot” Mahidol University Library and Knowledge Center Smart Assistant. *In Proceeding for the 2019 International Conference on Library and Information Science (ICLIS)* (pp.319-331).