

การใช้แพลตฟอร์มอัตโนมัติเพื่อติดตามคะแนนการเรียนรายบุคคลสำหรับการศึกษา ออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ Using Automatic Platform to Track Individual Study Scores for Fully Online Education

อริยา สุขนิตย* สุรสิทธิ์ ศักดา และ วลัยรัช นุ่นสงค์
Oraya Sooknit*, Surasit Sakda and Walairach Noonsong

สาขาเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
109 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
*oraya.s@rmutsv.ac.th

Received: 10/09/24, Revised: 19/11/24, Accepted: 21/11/24

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้แพลตฟอร์มอัตโนมัติเพื่อติดตามคะแนนการเรียนรายบุคคลสำหรับการศึกษาออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ โดยการนำเทคโนโลยีไลน์บอท เป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนด้วยระบบตอบกลับอัตโนมัติจากข้อมูลคะแนนการเรียนรายบุคคลและข้อความตอบกลับที่ผู้สอนบันทึกไว้ใน Google Sheet ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลกันผ่านสถานการณ์ต่างๆ ด้วยแพลตฟอร์มอัตโนมัติ make กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ คือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จำนวน 30 คน และอาจารย์ผู้สอนจำนวน 5 คน โดยประเมินผลการใช้ประโยชน์หลังจากการใช้แพลตฟอร์มด้วยแบบสอบถาม พบว่า 1) กลุ่มนักศึกษาผลการประเมินอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\mu=4.95$, $\sigma=0.20$) 2) กลุ่มผู้สอนผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.83$, $\sigma=0.33$) โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นไปในแนวทางเดียวกัน สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

คำสำคัญ: ไลน์บอท, แชทบอท, การจัดการเรียนการสอน, แพลตฟอร์มอัตโนมัติ

Abstract

This research using Automatic Platform to track individual study scores for fully online education. The use of LineBot technology serves as a communication channel between students and teachers through an automated response system that utilizes learning outcomes and feedback recorded by the teacher in a Google Sheet. This data is linked and connected through various scenarios using make automatic platform. The target group used was 30 students from the Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya and 5 lecturers. The results of the use were evaluated using a questionnaire. Results showed that 1) The group of students evaluated the results at highest level ($\mu=4.95$, $\sigma=0.20$). 2) A group of teachers evaluated the results at highest level ($\mu=4.83$, $\sigma=0.33$). That seem to be that, the assessment result was in the same. This statistic used for analyze the data included mean (μ) and standard deviation (σ).

Keywords: LineBot, Chatbot, Learning Management, Automatic Platform

1. บทนำ

ในยุคที่การศึกษาไทยจะต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การเรียนในห้องเรียนจึงไม่ใช่รูปแบบการเรียนหลักสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 อีกต่อไป การศึกษาแบบออนไลน์เป็นรูปแบบการศึกษาที่หลายสถาบันการศึกษาหันมาให้ความสำคัญ โดยการจัดการศึกษาดังกล่าวเป็นผลดีกับการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ที่สามารถหาความรู้ได้จากนอกห้องเรียน และสามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยในปัจจุบันการจัดการศึกษาในบางรายวิชาหันมาใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์รวมถึงการนำเครือข่ายสังคมมาใช้ในการติดต่อสื่อสาร [1]

การศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่นักศึกษาต้องบริหารจัดการตนเองให้อยู่ในวินัยในการเรียน ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้เรียนต้องมีความใส่ใจและรับผิดชอบในส่วนของตนเองเป็นอย่างดี และในรูปแบบการเรียนออนไลน์นี้อาจทำให้ผู้เรียนที่ไม่ทราบระดับคะแนนของตนเองหรือตนเองมีความแตกต่างจากเพื่อนร่วมชั้นหรือไม่ ตนเองอยู่ในมาตรฐานการเรียนระดับใด ผู้เรียนไม่สามารถประมาณการได้ว่าตนเองสามารถเรียนในรายวิชานั้นได้หรือไม่ ซึ่งการออกกลางคัน การพักการเรียน หรือผลการเรียนไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดได้ เกิดได้จากอัตราการเข้าเรียนต่ำ [2] และรูปแบบการศึกษาที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่ได้มีการปฏิสัมพันธ์กันมากนัก ไม่ได้พบปะกันโดยตรง ทำให้เกิดช่องโหว่ในการติดตามผลการดำเนินงานของตนเอง การตรวจสอบคะแนนเก็บของตนเอง การเพิ่มช่องทางในการติดต่อสำหรับการเรียนแบบออนไลน์จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้เรียนเอง โดยในการศึกษาวิจัยได้มีแนวคิดในการนำแอปพลิเคชัน LINE ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยมของคนไทยโดยมีสถิติผู้ใช้แอปพลิเคชันไลน์ในต้นปี 2567 มีจำนวน มีจำนวนผู้ใช้ LINE รายเดือนในประเทศไทยอยู่ที่ประมาณ 47 ล้านคน ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญของฐานผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศ ซึ่งทำให้ LINE เป็นหนึ่งในแพลตฟอร์มการสื่อสารที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในประเทศไทย ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับการส่งข้อความ การโต้ตอบทางสังคม และบริการออนไลน์ต่าง ๆ รวมถึงการชำระเงินดิจิทัลและการช้อปปิ้ง [3] นอกจากนี้ความสามารถในการทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่นในการใช้งานในส่วนของนักพัฒนา โดยมีแนวคิดในการออกแบบส่วนที่จำเป็นในการติดต่อกับผู้เรียนนอกเหนือจากการเรียนออนไลน์ปกติ เช่น การตรวจสอบคะแนน การตรวจสอบตารางนัดหมายการเรียนแบบออนไลน์ และข้อมูลติดต่อผู้สอน ทำให้ผู้เรียนสามารถติดตามสถานะและผลการเรียนของตนเองได้ ทำให้รูปแบบการเรียนแบบออนไลน์มีประสิทธิภาพ และเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้สอนในยุคศตวรรษที่ 21 โดยการนำนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการด้านการศึกษาได้เป็นอย่างดี

การนำนวัตกรรมมาช่วยสนับสนุนการทำงานทำให้ระยะเวลากระบวนการลง ซึ่งมีงานวิจัยที่นำแพลตฟอร์มอัตโนมัติมาช่วยในการทำงาน SMS message, track locations [4] และในด้านการศึกษามีการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ใน MOOC ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นระบบแนะนำที่ใช้ AI เพื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยให้กลยุทธ์การเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล [5] งานวิจัยเรื่องระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูลทางการศึกษาผ่านไลน์บอท ที่ทำงานผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์เพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงข้อมูลทางการศึกษาได้มากขึ้น โดยมีการทำงานผ่านทาง Dialogflow [6] ระบบสอบอัจฉริยะสำหรับห้องเรียน ด้วยนักเรียนสามารถทำข้อสอบแบบไร้กระดาษได้ ข้อสอบสามารถทำผ่านไลน์บอทด้วย Messaging API [7] แชทบอทสำหรับตอบคำถามและสร้างแบบทดสอบ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถอัปโหลดเอกสารที่เกี่ยวข้องและทำงานหลักสองอย่างได้แก่ การดึงคำตอบและการสร้างคำถาม [8]

แพลตฟอร์มอัตโนมัติ หมายถึงระบบหรือโครงสร้างที่ออกแบบให้สามารถดำเนินการหรือจัดการกระบวนการต่าง ๆ ได้โดยอัตโนมัติ โดยใช้เทคโนโลยี เช่น อัลกอริธึม ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือการประมวลผลแบบคลาวด์ เพื่อปรับปรุงความเร็ว ความแม่นยำ และประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยลดการพึ่งพามนุษย์ในขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนหรือใช้เวลา

จากความสำคัญดังกล่าวการนำแพลตฟอร์มอัตโนมัติ มาช่วยแก้ปัญหาของรูปแบบการเรียนออนไลน์ซึ่งจะเข้ามามีความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ยังคงมีปัญหาคือตามมาควบคุมกันประเด็นการสื่อสารการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนทำให้ข้อมูลข่าวสารขาดตกไป ซึ่งเป็นผลให้กระทบต่อผลการเรียนและประสิทธิภาพของผู้เรียนในท้ายที่สุดทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและสร้างช่องทางติดต่อสำหรับผู้เรียนกับผู้สอนร่วมกับการสอนแบบออนไลน์
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ติดตามคะแนนระหว่างเรียนเป็นรายบุคคล
3. เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยช่องทางการติดต่อที่พัฒนาขึ้น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ได้มีกลุ่มเป้าหมาย คือผู้เรียนจำนวน 30 คน ผู้สอนจำนวน 5 คน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยได้สร้างเครื่องมือในการสำรวจเพื่อสำรวจข้อมูลเบื้องต้นก่อนการทดลองเพื่อทราบถึงปัญหาและความต้องการของทั้งผู้เรียนและผู้สอน และสำรวจผลสัมฤทธิ์หลังการนำนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนมาใช้ โดยใช้คำถามแบบปลายปิดและได้หาความเที่ยงตรงของข้อคำถามในแบบสอบถามด้วยค่า Index of Item Objective Congruence: IOC [9] โดยการนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 3 ท่าน และสรุปผลสถิติด้วยค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) [10]

3.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ค่าเฉลี่ย : Mean (μ)

$$\mu = \frac{\sum x_i}{n}$$

3.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน: Standard Deviation (σ)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \mu)^2}{n}}$$

โดยที่ x_i : ค่าข้อมูลในชุดข้อมูล, n: จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.3 การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น

ในการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นโดยสรุปผลในประเด็นสำคัญจากผู้เรียนและผู้สอนดังนี้

ผู้เรียน

- 1) ในการส่งชิ้นงานหรือคะแนนเก็บแต่ละครั้ง ผู้เรียน 20% ไม่ทราบผลคะแนนหรือผลการส่งงาน
- 2) ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้สอน 1) ในชั้นเรียน 63.3% 2) ในช่องทางออนไลน์ 6.7% และ 3) ไม่ได้รับ 30%
- 3) ผู้เรียนได้ทราบผลการส่งชิ้นงานแต่ละครั้งเมื่อ 1) ทันทีที่ส่ง 30% 2) การเรียนครั้งถัดไป 30% 3) ไม่ทราบ 26.7% 4) ก่อนสอบปลายภาค 10% 5) ก่อนสอบกลางภาค 3.3%
- 4) ผู้เรียนต้องการทราบผลคะแนนหรือผลการส่งชิ้นงานแต่ละครั้ง 100%
- 5) ผู้เรียนต้องการทราบข้อเสนอแนะจากการส่งงานแต่ละครั้งจากผู้สอน 96.7%

ผู้สอน

- 1) ในการส่งชิ้นงานหรือคะแนนเก็บแต่ละครั้ง ผู้สอนได้แจ้งผลคะแนนหรือผลการส่งงาน 100%
- 2) ผู้สอนต้องการแจ้งผลคะแนนหรือผลการส่งชิ้นงานแต่ละครั้งหรือไม่
- 3) ผู้สอนต้องการแจ้งข้อแนะนำจากการส่งงานแต่ละครั้งจากผู้สอน 100%
- 4) ผู้สอนใช้วิธีการรวบรวมคะแนนด้วย 1) เอกสาร 2) MS-word 3) MS-excel 4) Google Sheets 5) อื่นๆ

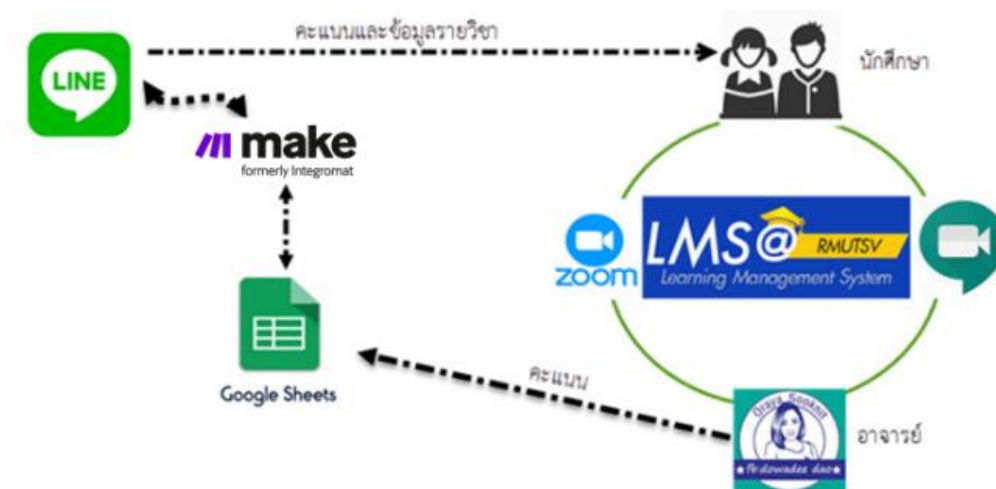
จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ผู้สอนมีการแจ้งผลการส่งงาน 100% แต่กลับมีนักเรียนที่ไม่ทราบผลการส่งงาน 26.7% และผู้เรียนต้องการทราบผลคะแนนทุกครั้ง 100% ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ และสื่อที่ใช้ในการรวบรวมคะแนนของผู้สอนมี เอกสาร, MS Word, Excel, Google Sheets และอื่น ๆ

3.4 การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการ

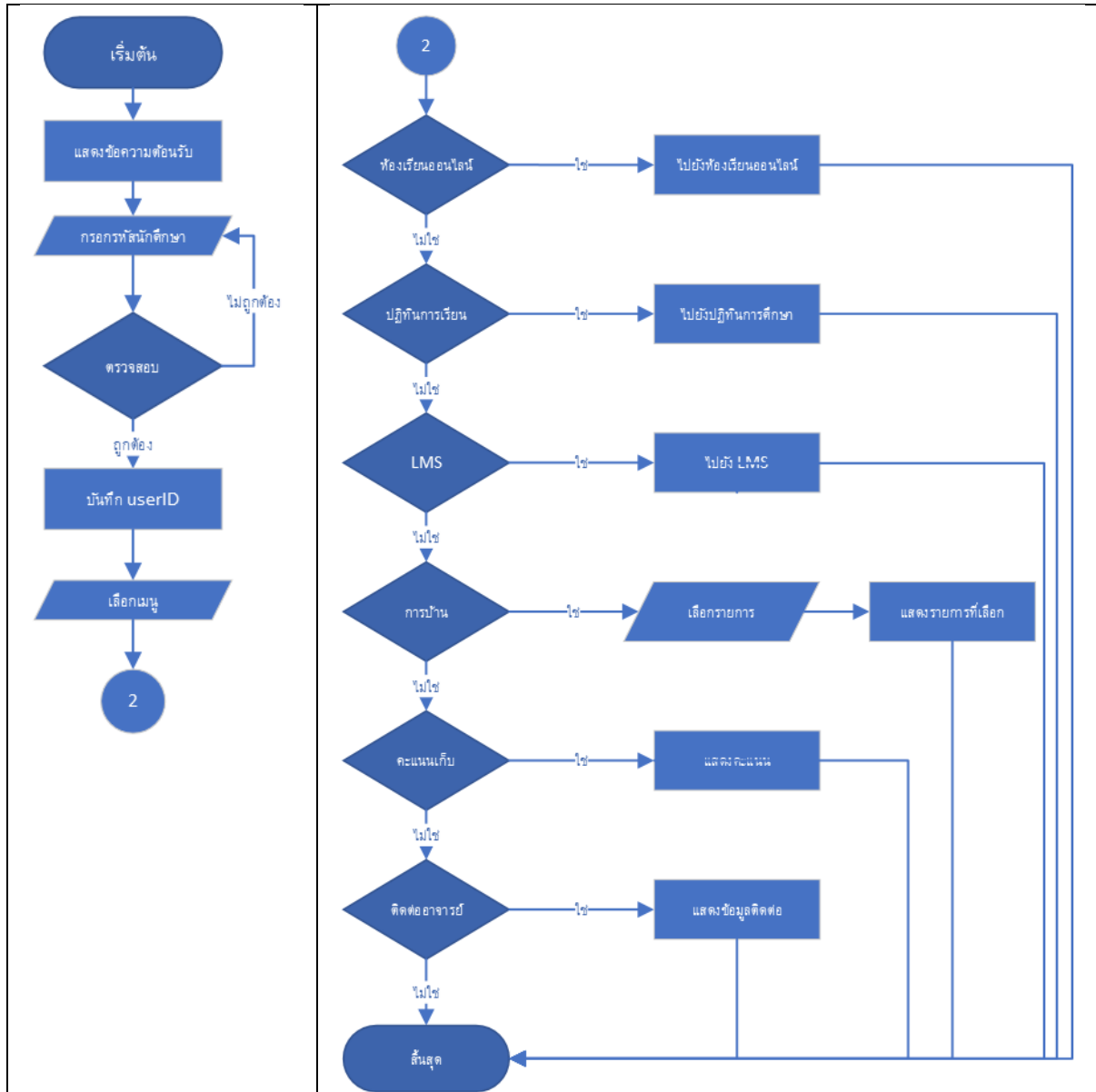
ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ผู้สอนและผู้เรียนไม่ได้พบปะกันในห้องเรียน ซึ่งจะมีเครื่องมือในการสอนผ่านทางแอปพลิเคชัน Zoom, google meet และระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Learning Management System (LMS) โดยคะแนนเก็บต่าง ๆ ผู้สอนได้รวบรวมสรุปไว้ใน Google Sheets รูปแบบการนำเสนอจากการวิจัยคือต้องการให้นักศึกษาได้ทราบผลการเรียนของตนเองในแต่ละครั้งเป็นการส่วนตัว หรือสามารถสอบถามผลคะแนนของตนเองผ่านทางไลน์บอท โดยมีแพลตฟอร์ม make ในการเชื่อมต่อระหว่าง LINE และข้อมูลใน Google Sheets การออกแบบโครงสร้างระบบดังรูปที่ 1

3.5 สร้าง Framework ไลน์บอท

เป็นการเชื่อมโยงทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนมาไว้ในช่องทาง LINE และสร้างไลน์บอท สำหรับการตอบกลับอัตโนมัติด้วยการเชื่อมต่อข้อมูลกับ Google Sheets โดยมีตัวเชื่อมต่อผ่านสถานการณ์ต่างๆ ด้วยแพลตฟอร์มอัตโนมัติ make โดยสถานการณ์ที่สร้างแสดงเป็นผังงานดังรูปที่ 2



รูปที่ 1 ออกแบบโครงสร้างระบบ



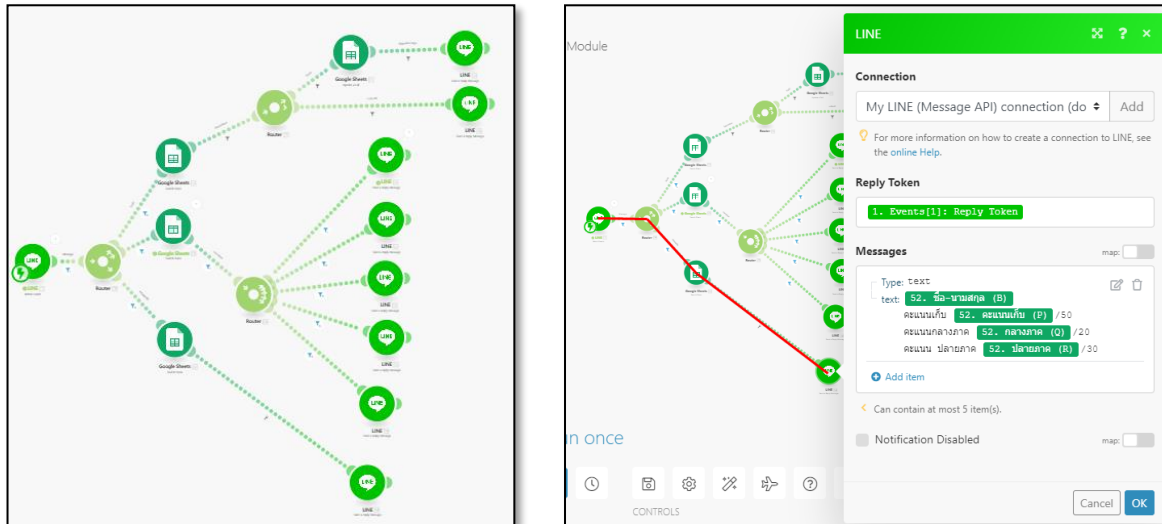
รูปที่ 2 ผังการทำงานของไลน์บอท

LineBotเช็คชื่อและส่งงาน																
ไฟล์ แก้ไข ดู แทรก รูปแบบ ข้อมูล เครื่องมือ ส่วนขยาย ความช่วยเหลือ แก้ไขสิ่งสำคัญเมื่อควรที่ผ่านมา																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	userID	1	จำนวนจุด1	2	จำนวนจุด2	3	จำนวนจุด3	4	จำนวนจุด4	5	จำนวนจุด5	คะแนนเก็บ	กลางภาค	ปลายภาค
2				10.00		10.00		10.00		10.00		10.00		50.00	20.00	30.00
3	362202230030	นายอรุณชัย ไชยศรี													0.00	0.00
4	363402230001	นายฉัตรชัย เทพใหญ่													0.00	0.00
5	363402230002	นายอนุชา โทณโทย													0.00	0.00

รูปที่ 3 โครงสร้างคะแนนใน Google Sheets

3.5.2 แพลตฟอร์ม make formerly Integromat

เดิมมีชื่อว่า Integromat ได้เปลี่ยนชื่อเป็น Make ในเดือนตุลาคม ปี 2564 เป็นแพลตฟอร์มอัตโนมัติที่ช่วยให้ผู้ใช้เชื่อมต่อแอปพลิเคชันและบริการต่าง ๆ เพื่อทำงานอัตโนมัติโดยไม่ต้องเขียนโค้ด โดยทำงานด้วยการสร้างสถานการณ์ที่กำหนดว่าข้อมูลควรไหลระหว่างแอปพลิเคชันหรือบริการต่าง ๆ ช่วยประหยัดเวลาและลดความจำเป็นในการทำงานด้วยมือโดยการสร้างเวิร์กโฟลว์ที่มีประสิทธิภาพ [11] จากรูปที่ 4 ใน scenario ของ make มีสถานการณ์ที่เชื่อมต่อกับข้อมูลในคอลัมน์ของ Google Sheets และจะส่งกลับการตอบรับโดยการไหลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ป้อนไปยัง LINE



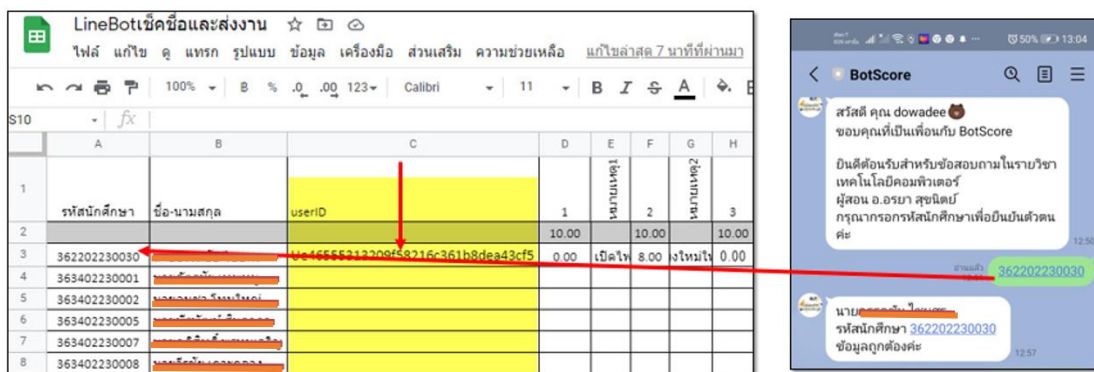
รูปที่ 4 การทำงานของแพลตฟอร์มอัตโนมัติ make

3.5.3 ระบบไลน์บอท

การทำงานในส่วนของ LINE เป็นการทำงานที่ต้องการให้นักศึกษาเข้าถึงข้อมูลผ่าน ทางแอปพลิเคชันไลน์ โดยเปิดเป็นบัญชี Line Official ภายใต้ชื่อ BotScore และมีการตั้งค่าเพื่อให้สามารถติดต่อกับ make โดยผ่านคำร้องขอและตอบกลับด้วย webhook ซึ่งเป็นการส่งค่า API ไปยังด้านผู้ให้บริการ [12] ในภาพรวมของระบบไลน์บอท มีการทำงานดังนี้

1) การเข้าสู่ระบบ

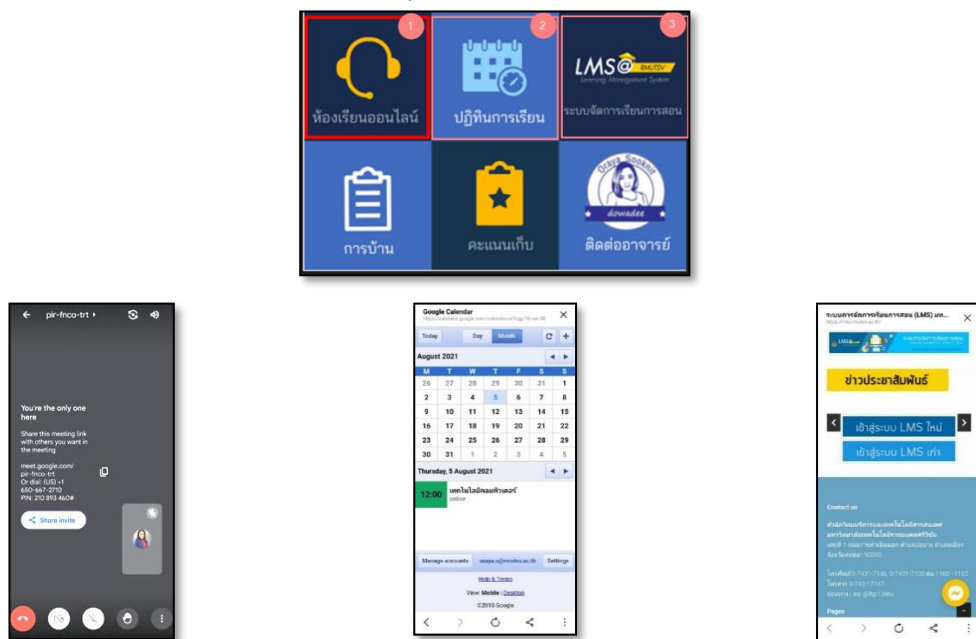
ทุกครั้งที่มีการเพิ่มเพื่อน BotScore จะปรากฏข้อความตอบรับและบันทึก UserID เก็บไว้ใน Google Sheets เพื่อใช้ในการตรวจสอบผู้ใช้ในครั้งถัดไป การตรวจสอบตัวตนด้วยรหัสนักศึกษาว่ามีตัวตนอยู่จริงตามรายชื่อผู้เรียนดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 การแสดงผลเมื่อกรอกรหัสนักศึกษายืนยันตัวตนถูกต้อง

2) ช่องทางการเรียน

ในระบบไลน์บอท ยังมีช่องทางที่เกี่ยวข้องจำเป็นกับการเรียนให้ผู้เรียนได้เข้าถึงได้ง่ายได้แก่ 1) ห้องเรียนออนไลน์
2) ปฏิทินการเรียน 3) ระบบจัดการเรียนการสอน ดังรูปที่ 6



ก. ห้องเรียนออนไลน์

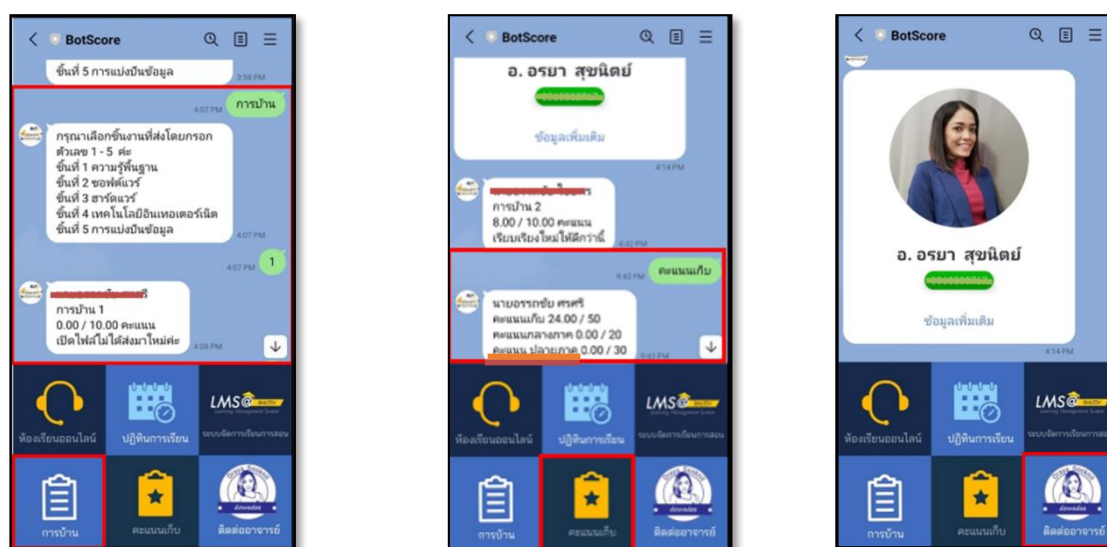
ข. ปฏิทินการศึกษา

ค. ระบบการจัดการเรียนการสอน

รูปที่ 6 ช่องทางการเรียนรู้

3) ติดตามผลการเรียน

การติดตามผลการเรียนของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเข้ามาตรวจสอบผลการเรียนของตนเองจากระบบตอบกลับอัตโนมัติที่เชื่อมต่อผลคะแนนที่ผู้สอนได้กรอกผ่านทาง Google Sheets ทั้งในส่วนของการบ้าน คะแนนเก็บ หรือช่องทางติดต่ออาจารย์ ดังรูปที่ 7



ก. การบ้าน

ข. คะแนนเก็บ

ค. ติดต่ออาจารย์

รูปที่ 7 ติดตามผลการเรียนรู้

3.6 ทดสอบระบบ

การออกแบบกระบวนการทดสอบระบบ ได้ออกสร้างเงื่อนไขที่จะเกิดขึ้นทั้งหมด และออกแบบผลลัพธ์ที่คาดหวัง โดยทำการตรวจสอบการทำงานว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นตรงตามผลลัพธ์ที่คาดหวังหรือไม่ โดยมีเงื่อนไขรวมทั้งหมด 7 เงื่อนไขในหมวดใหญ่ ได้แก่ การเข้าใช้งานครั้งแรกและการตรวจสอบผู้ใช้ 1 เงื่อนไข และอีก 6 เงื่อนไขตามเมนูในไลน์บอท ผลของการทดสอบระบบ เปรี่เซ็นต์ความถูกต้อง 100%

4. ผลการวิจัย

ผลการประเมินการใช้ประโยชน์โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เรียน และกลุ่มผู้สอน ประกอบด้วยประเด็นคำถาม 7 ประเด็น ซึ่งสอดคล้องกับทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีวัดและประเมินผ่านแบบสอบถามปลายปิดด้วยแบบมาตราส่วนประมาณค่าความพึงพอใจ 5 ระดับ (5:มากที่สุด, 4:มาก, 3:ปานกลาง, 2:น้อย, 1:น้อยที่สุด) ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ประเมินผลการใช้ประโยชน์กลุ่มผู้เรียน

ประเด็นคำถาม	μ	σ	แปลผล
1. ข้อมูลและสารสนเทศที่ได้รับตรงตามความต้องการ ถูกต้อง และชัดเจน	4.93	0.25	มากที่สุด
2. ผู้เรียนมีข้อมูลในการติดต่อผู้สอนและช่องทางเรียนออนไลน์จากไลน์บอท	4.90	0.31	มากที่สุด
3. การติดตามผลคะแนนมีความเป็นส่วนตัว	5.00	0.00	มากที่สุด
4. สามารถติดตามคะแนนของตนเองได้ตลอดภาคการศึกษา	4.97	0.18	มากที่สุด
5. ได้รับความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน	4.97	0.18	มากที่สุด
6. การติดตามคะแนนทำให้เกิดการกระตุ้นผู้เรียนในการพัฒนาตนเอง	4.90	0.31	มากที่สุด
7. ไลน์บอทช่วยให้ผู้เรียนสามารถทราบสถานะการส่งงานในวิชาเรียนได้ครบทุกชิ้นงานตลอดภาคการศึกษา	4.97	0.18	มากที่สุด
แปลผลโดยรวม	4.95	0.20	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ประเมินผลการใช้ประโยชน์กลุ่มผู้สอน

ประเด็นคำถาม	μ	σ	แปลผล
1. ข้อมูลและสารสนเทศที่ได้รับตรงตามความต้องการ ถูกต้อง และชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ผู้สอนสามารถแจ้งข้อมูลการติดต่อกับผู้เรียนและช่องทางเรียนออนไลน์จาก ไลน์บอท	4.80	0.45	มากที่สุด
3. การแจ้งผลคะแนนมีความเป็นส่วนตัว	5.00	0.00	มากที่สุด
4. สามารถแจ้งคะแนนผลการเรียนได้ตลอดภาคการศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ได้รับความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน	4.80	0.45	มากที่สุด
6. การแสดงคะแนนให้กับผู้เรียนทำให้เกิดการกระตุ้นผู้เรียนในการพัฒนาตนเอง	4.80	0.45	มากที่สุด
7. ไลน์บอทช่วยให้ผู้เรียนทราบจำนวนชิ้นงานในวิชาเรียนครบทุก	4.80	0.45	มากที่สุด
แปลผลโดยรวม	4.83	0.33	มากที่สุด

จากการประเมินผลการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เรียน และกลุ่มผู้สอน ในกลุ่มผู้เรียนพบว่ามีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด ($\mu=4.95$, $\sigma=0.20$) กลุ่มผู้สอนมีความเห็นในความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.83$, $\sigma=0.33$) โดยทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นไปในแนวทางเดียวกัน

5. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพของผู้เรียนด้วยช่องทางไลน์บอทสำหรับการศึกษาแบบออนไลน์เต็มรูปแบบ ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาและสร้างช่องทางติดต่อสำหรับผู้เรียนกับผู้สอน ร่วมกับการสอนแบบออนไลน์ 2) เพื่อให้ผู้เรียนได้ติดตามคะแนนระหว่างเรียนเป็นรายบุคคล 3) เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยช่องทางการติดต่อที่พัฒนาขึ้น เช่นเดียวกับ งานวิจัยเรื่องระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูลทางการศึกษาผ่านไลน์บอท ที่ทำงานผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์เพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงข้อมูลทางการศึกษาได้มากขึ้น โดยมีการทำงานผ่านทาง Dialogflow ที่มีการประมวลผลภาษาธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ [6] โดยมีส่วนที่แตกต่างจากงานวิจัยนี้ซึ่งใช้แพลตฟอร์มอัตโนมัติ make ในการเชื่อมต่อการโต้ตอบกับข้อมูลระหว่าง Google sheets และ แอปพลิเคชัน LINE โดยผ่านคำร้องขอและตอบกลับด้วย webhook ซึ่งสามารถรายงานผลการเรียนเป็นรายบุคคลได้ในระดับรายวิชาและหน่วยงานย่อยสำหรับ ผลการใช้ประโยชน์ ซึ่งแบ่งกลุ่มผู้ประเมินออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เรียนและผู้สอน และในการทดสอบการทำงานของโปรแกรมที่มีแผนการทดสอบโดยกำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวังและผลการทดสอบการทำงานมีผลลัพธ์ที่ได้ตามที่คาดหวังคิดเป็น 100% ซึ่งทำให้ช่วยสนับสนุนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เป็นไปในแนวทางที่ดีขึ้นเนื่องจากผู้เรียนได้รับข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้อง สามารถติดตามผลการเรียนของตนเองเพื่อสามารถปรับปรุงแก้ไขผลงานได้ทันที่ ทำให้เกิดการกระตุ้นผู้เรียนในการพัฒนาตนเองและลดความผิดพลาดในส่วนของการติดตามคะแนนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับประเด็นตั้งคำถามในหลายงานวิจัยว่าลักษณะการเรียนรู้ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างไรแม้ว่าจะเป็นการเรียนออนไลน์ก็ตาม[5] ซึ่งการนำแพลตฟอร์มอัตโนมัติมาเป็นช่องทางสนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ตลอดระยะเวลาการศึกษาในรายวิชานั้น ๆ เพื่อแก้ปัญหาอัตราการออกกลางคันที่สูงและการขาดการติดต่อระหว่างผู้สอนและผู้เรียน[13]

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในผลการวิจัยได้มีการออกแบบโครงสร้างของเกณฑ์คะแนนสำหรับนักศึกษาตามลักษณะเฉพาะของรายวิชา หากมีการนำไปใช้ต้องมีการปรับปรุงข้อมูลหรือสัดส่วนคะแนนให้เหมาะสมตามลักษณะรายวิชานั้น ๆ ในการนำผลการวิจัยไปต่อยอด ใ้การใช้งานให้เหมาะสมกับแต่ละรายวิชาจะต้องมีการตั้งค่าพื้นฐานเบื้องต้นก่อนใช้งาน ควรเพิ่มเติมในส่วนของตั้งค่าพื้นฐานให้สามารถใช้งานได้โดยอัตโนมัติด้วยการเพิ่มขั้นตอนการตั้งค่าสำหรับอาจารย์ผู้สอน

6. กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยภายใต้ทุนสนับสนุนโครงการจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงสำหรับทุนวิจัยและทรัพยากรต่าง ๆ ที่ได้รับ ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ บทความวิจัยนี้อยู่ภายใต้โครงการวิจัยที่ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์หมายเลข WUEC-21-265-01

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] A. Ban, N. Che'Pa, J. Din, and N. A. M. Yaa'cob, "Integrating social collaborative features in Learning Management System: A case study," in 2017 IEEE Conference on e-Learning, e-Management and e-Services (IC3e), 2560: IEEE, pp. 67-72.
- [2] K. Abe, "Data mining and machine learning applications for educational big data in the university," in 2019 IEEE Intl Conf on Dependable, Autonomic and Secure Computing, Intl Conf on Pervasive Intelligence and Computing, Intl Conf on Cloud and Big Data Computing, Intl Conf on Cyber Science and Technology Congress (DASC/PiCom/CBDCOM/CyberSciTech), 2562: IEEE, pp. 350-355.

- [3] W.P.Review. "Line Users by Country 2024." <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/line-users-by-country> (accessed August, 31, 2567).
- [4] A. Rahmati, E. Fernandes, J. Jung, and A. Prakash, "IFTTT vs. Zapier: A comparative study of trigger-action programming frameworks," *arXiv preprint arXiv:1709.02788*, 2560.
- [5] Y.-H. Chen, N.-F. Huang, J.-W. Tzeng, C.-a. Lee, Y.-X. Huang, and H.-H. Huang, "A personalized learning path recommender system with LINE bot in MOOCs Based on LSTM," in *2022 11th International Conference on Educational and Information Technology (ICEIT)*, 2565: IEEE, pp. 40-45.
- [6] ณภัทร ไชยพราหมณ์, ณัฐวุฒิ ทุมรัตน์, และ ชูพันธุ์ รัตนโกศา, "ระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูลทางการศึกษาผ่านไลน์บอท," *Journal of Information Science & Technology*, vol. 10, no. 2, 2563.
- [7] V. Sittakul, S. Judprasong, and N. Saengmanee, "Smart Quiz System for Classroom via LINEBot," in *2019 Research, Invention, and Innovation Congress (RI2C)*, 2019: IEEE, pp. 1-4.
- [8] A. Sreelakshmi, S. Abhinaya, A. Nair, and S. J. Nirmala, "A question answering and quiz generation chatbot for education," in *2019 Grace Hopper Celebration India (GHCI)*, 2019: IEEE, pp. 1-6.
- [9] พิธิษฐ ตัณฑวณิช และ พนา จินดาศรี, "ความหมายที่แท้จริงของค่า IOC," *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, vol. 24, no. 2, pp. 3-12, 2561.
- [10] "Math is Fun." <https://www.mathsisfun.com/data/standard-deviation.html> (accessed November,15, 2567).
- [11] Make.com. "Make – Platform for workflow automation." <https://www.make.com/> (accessed August, 31, 2567).
- [12] M. Biehl, *Webhooks–Events for RESTful APIs.*, API-University Press, 2017.
- [13] M. Khalil, B. Taraghi, and M. Ebner, "Engaging Learning Analytics in MOOCs: the good, the bad, and the ugly," *arXiv preprint arXiv:1606.03776*, 2016.