



คู่มือขั้นตอนการสร้างระบบแจ้งเตือนวันครบกำหนดสัญญาเช่าพื้นที่และ
วันครบกำหนดชำระค่าธรรมเนียมรายปี

งานบริหารทรัพย์สิน กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

คำนำ

ด้วยปัจจุบันผู้ประกอบการภายในมหาวิทยาลัยมีจำนวนมาก งานบริหารทรัพยากรสินได้ดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลผู้ประกอบการทั้งหมดไว้แล้ว แต่ประสบปัญหาผู้เช่าพื้นที่ไม่ได้แจ้งประสงค์ต่อสัญญาเช่าพื้นที่กับมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาเช่าพื้นที่ และผู้เช่าพื้นที่ไม่ได้ชำระค่าธรรมเนียมรายปีตามระยะเวลาที่กำหนดส่งผลให้มีค่าปรับในการผิดสัญญาเช่าพื้นที่ ประกอบกับสัญญาเช่าพื้นที่และการจ่ายค่าธรรมเนียมรายปีไม่เหมือนกันจึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในงานบริหารสัญญา

งานบริหารทรัพยากรสิน จึงได้สร้างระบบแจ้งเตือนวันครบกำหนดสัญญาเช่าพื้นที่ และวันครบกำหนดชำระค่าธรรมเนียมรายปี โดยเป็นระบบการแจ้งเตือนผ่านทางไลน์ (Line Notification) ใช้งานร่วมกับปฏิทิน (Google Calendar) ของกลุ่มไลน์บุคลากรงานบริหารทรัพยากรสิน โดยงานบริหารทรัพยากรสินจะแจ้งเตือนให้ผู้เช่าพื้นที่ได้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 60 วันทำการ เป็นการอำนวยความสะดวกให้ทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและผู้เช่าพื้นที่ซึ่งถือเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเตือนความจำ

จัดทำโดย

งานบริหารทรัพยากรสิน กองกลาง

สำนักงานอธิการบดี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ขั้นตอนการสร้างระบบ	
การเตรียมปฏิทิน(Google Calendar)	1
การเตรียม Token จาก Line Application	6
การทำระบบแจ้งเตือนจากปฏิทิน (Google Calendar)	11
แจ้งเตือนไปยัง Line Application (Line Notification)	

คู่มือขั้นตอนการสร้างการแจ้งเตือนผ่านทางไลน์ (Line Notification)
ใช้งานร่วมกับปฏิทิน (Google Calendar) ในการแจ้งเตือนวันครบสัญญาและค่าธรรมเนียมการเช่าพื้นที่
ของงานบริหารทรัพย์สิน กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

1. การเตรียมความพร้อมของเครื่องมือต่างๆ

1.1 Google Calendar ใช้สำหรับการสร้าง event ให้แจ้งเตือนตาม event ที่สร้างเอาไว้

1.2 Line Token API ของทางไลน์แอปพลิเคชัน โดยการออก Token เพื่อมาใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่นๆ

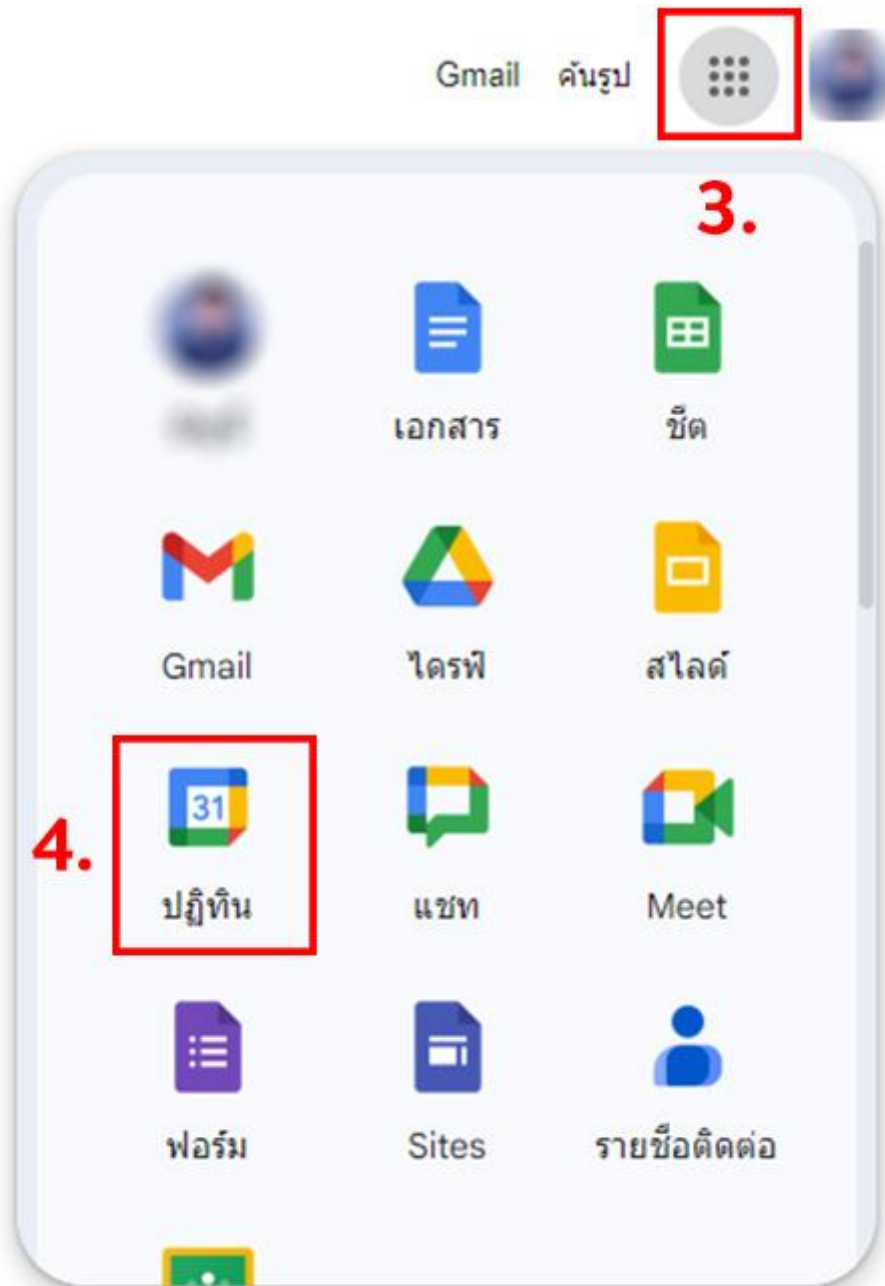
2. ขั้นตอนการสร้างระบบ

2.1 ขั้นตอนการเตรียมปฏิทิน (Google Calendar)

2.1.1 ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบของตนเองในหน้า Sign in ของ Google ให้ทำการ Sign in เพื่อใช้งานปฏิทิน (Google Calendar)

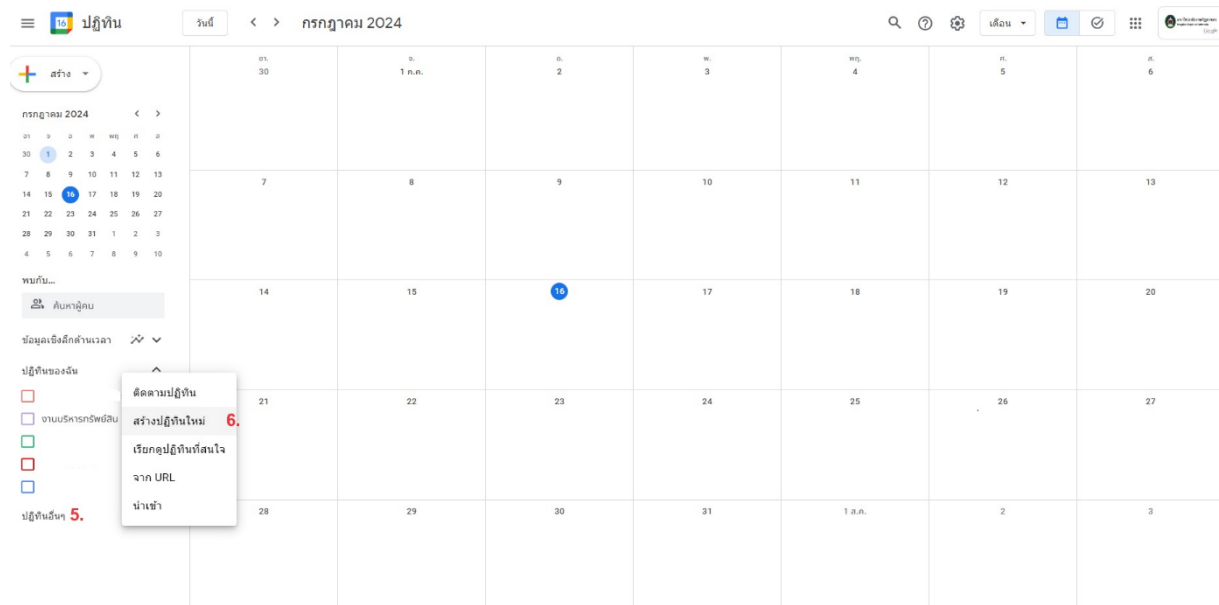
- ลำดับ 1 ให้ระบุ Email หรือ Account Google ของตนเอง
- ลำดับ 2 หลังจากระบุตามข้อ 1 เสร็จสิ้น กดปุ่ม ถัดไป จะเป็นการระบุ รหัสผ่าน จากนั้นทำการกดเข้าสู่ระบบ (Sing in)

2.1.2 หลังจาก Sign in และเลือกการใช้งานของปฏิทิน (Google Calendar)



- ลำดับ 3 เลือกไปที่แผงเครื่องมือ (ด้านบน) จะปรากฏหน้าต่างรายการเครื่องมือต่างๆของ Google
- ลำดับ 4 จากนั้นเลือกไปที่ ปฏิทิน (Calendar)

2.1.3 จะปรากฏหน้าต่างของปฏิทิน จากนั้นให้ทำการสร้างปฏิทินใหม่ (หรือหากว่าใครจะต้องการทำระบบผ่านปฏิทินที่เคยสร้างอยู่แล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องสร้างปฏิทินใหม่)



- ลำดับ 5 เลือกเครื่องหมาย + ตามภาพด้านบนเพื่อไปยังหน้าต่าง
- ลำดับ 6 เลือก สร้างปฏิทินใหม่

2.1.4 หน้าต่างนี้จะเป็นการตั้งชื่อปฏิทิน คำอธิบาย และเขตเวลา(โดยปกติจะตั้งค่าตามเครื่องคอมพิวเตอร์)

- ลำดับ 7 ตั้งชื่อปฏิทิน
- ลำดับ 8 คำอธิบาย (มี หรือไม่มีก็ได้)
- ลำดับ 9 หลังจากกำหนดชื่อ และคำอธิบายเสร็จสิ้นทำการกด **สร้างปฏิทิน**

2.1.5 หลังจากสร้างปฏิทินแล้ว ขั้นตอนนี้จะต้องใช้รหัสปฏิทิน เพื่อนำไปใส่อ้างอิงถึงปฏิทินที่ต้องการในระบบ

← การตั้งค่า

ส่งอีเมลเชิญของกำหนดการสำหรับปฏิทินนี้

ทั่วไป

เพิ่มปฏิทิน

นำเข้าและส่งออก

การตั้งค่าปฏิทินของฉัน

งานบริหารทรัพย์สิน 10.

การตั้งค่าปฏิทิน

รับคำเชิญอัตโนมัติ

สิทธิ์การเข้าถึงกิจกรรม 11.

แชร์กับบุคคลหรือกลุ่มที่ระบุ

การแจ้งเตือนเกี่ยวกับกิจกรรม

การแจ้งเตือนกิจกรรมตลอดทั้งวัน

การแจ้งเตือนอื่นๆ

ใช้งานร่วมกับปฏิทิน 12.

นำปฏิทินออก

ใช้งานร่วมกับปฏิทิน

URL สาธารณะไปยังปฏิทินนี้
https://calendar.google.com/calendar/embed?src=c_f60cb217a0dc77b860e6bfd13d51918

ใช้ URL นี้เพื่ออ้างอิงปฏิทินจากเว็บเบราว์เซอร์

โค้ดสำหรับฝัง

<iframe src="https://calendar.google.com/calendar/embed?src=c_f60cb217a0dc77b860e6bfd13d51918" />

ใช้โค้ดเพื่อฝังปฏิทินเป็นหน่วย
 คุณสามารถปรับแต่งได้<5>จึงหลายปฏิทินได้

ปรับแต่ง

ข้อมูลสาธารณะในรูปแบบ iCal
https://calendar.google.com/calendar/ical/c_f60cb217a0dc77b860e6bfd13d519188b1811c

ใช้ที่อยู่นี้เพื่ออ้างอิงปฏิทินจากแอปพลิเคชันอื่นๆ

คำเตือน: ที่อยู่จะซ่อนไม่ให้หากปฏิทินไม่เปิดเป็นสาธารณะ

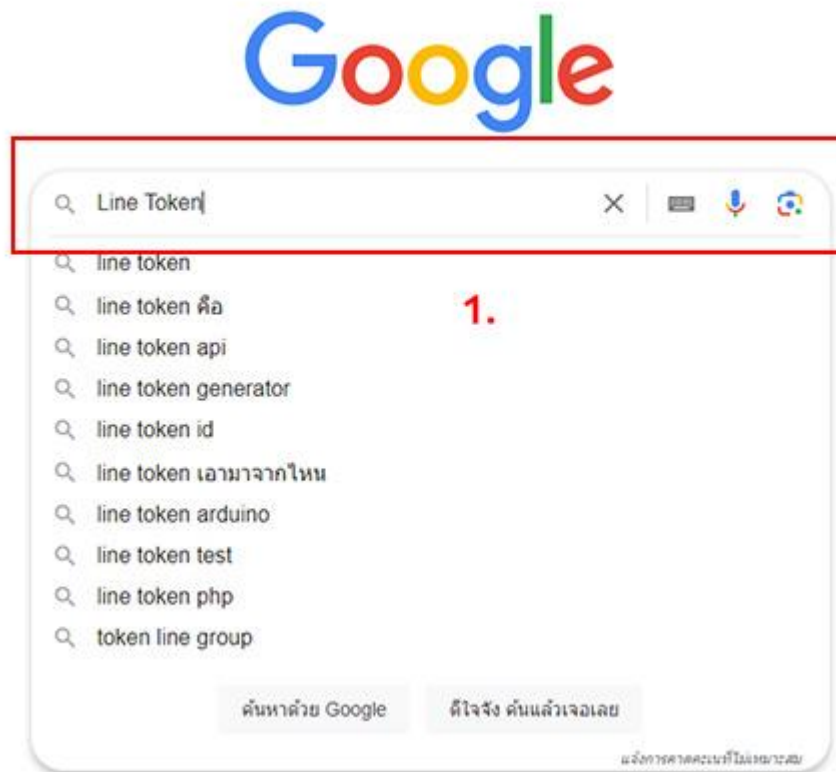
ข้อมูลลับในรูปแบบ iCal

ใช้ที่อยู่นี้เพื่ออ้างอิงปฏิทินจากแอปพลิเคชันอื่นโดยอัตโนมัติปฏิทินเป็นสาธารณะ

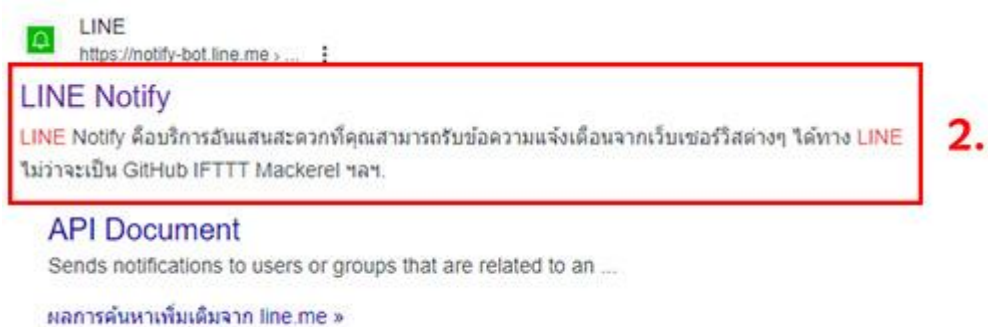
- ลำดับ 10 เลือก ปฏิทินที่ได้สร้างไว้ (หรือปฏิทินที่ต้องการ)
- ลำดับ 11 ไปที่หัวข้อ “ใช้งานร่วมกับปฏิทิน” จะปรากฏหน้าต่างด้านขวามือ ในหัวข้อ “ใช้งานร่วมกับปฏิทิน”
- ลำดับ 12 ให้ทำการ **คัดลอกรหัสปฏิทิน** และเก็บไว้ เพื่อนำไปใช้ในระบบในขั้นตอนต่อไป

2.2 ขั้นตอนการเตรียม Token จาก Line Application

2.2.1. ไปที่เว็บเบราว์เซอร์และทำการพิมพ์ที่ช่องค้นหาว่า “Line Token”



2.2.2. เลือกหัวข้อแรก ตามภาพด้านล่าง



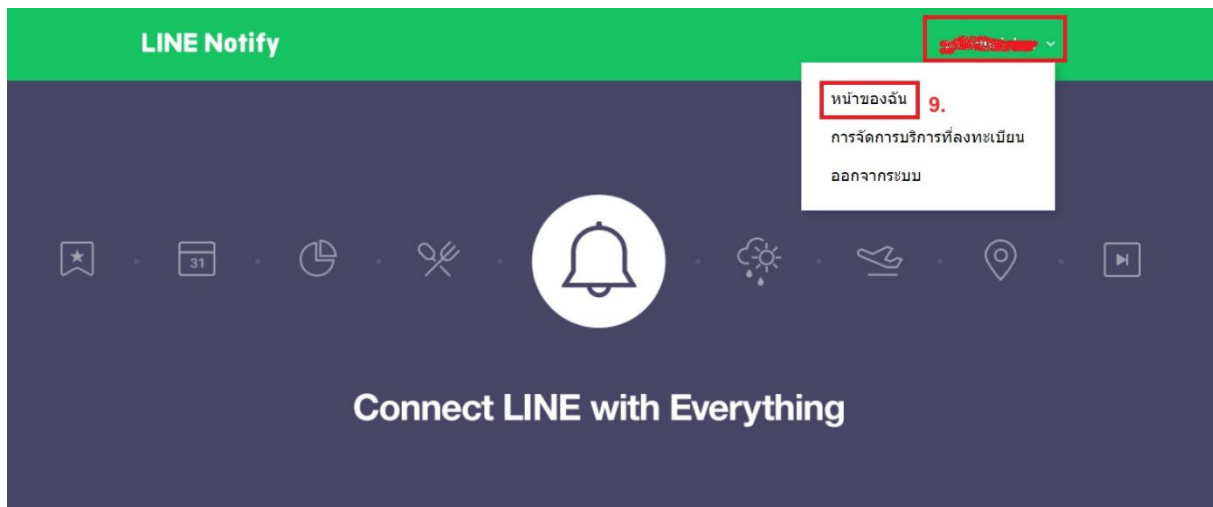
2.2.3. หลังจากเลือกแล้วจะปรากฏหน้าต่างของ Line Token ให้ทำการ เลือกไปที่ “เข้าสู่ระบบ”



2.2.4. จะปรากฏหน้าต่าง ให้ทำการระบุ email password ของตนเอง

- ลำดับ 4 ระบุ Email
- ลำดับ 5 ระบุ Password
- ลำดับ 6 หลังจากระบุ Email และ Password เรียบร้อยแล้วให้ทำการกด **เข้าสู่ระบบ**
- ลำดับ 7 สามารถเข้าสู่ระบบผ่าน QR Code เพื่อความสะดวกตามความต้องการ

2.2.5. หลังจากเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ในหน้าจะแสดงชื่อ Line ของตนเอง



- ลำดับ 8 คลิกที่ชื่อ Line ของตนเอง
- ลำดับ 9 ให้เลือกที่หัวข้อ **หน้าของฉัน**

2.2.6. จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างให้ผู้ใช้งานทำการ ออก Token

ออก Access Token (สำหรับผู้พัฒนา)

เมื่อใช้ Access Token แบบบุคคล จะสามารถดึงค่าการแจ้งเตือนได้โดยไม่ต้องลงทะเบียนกับเว็บเซิร์ฟเวอร์



2.2.7. หลังจากเลือก ออก Token แล้วจะปรากฏหน้าต่างนี้ขึ้นมา

ออก Token ✕

โปรดใส่ชื่อ Token (จะแสดงเมื่อมีการแจ้งเตือน)

แจ้งเตือนการต่อสัญญา / แจ้งเตือนธรรมเนียม **11.**

โปรดเลือกห้องแชทที่ต้องการส่งข้อความแจ้งเตือน

🔍 Search by group name

รับการแจ้งเตือนแบบตัวต่อตัวจาก LINE Notify

12.

* เมื่อเปิดเผย Personal Access Token จะทำให้บุคคลที่สามารถรับข้อมูลชื่อห้องแชทที่เชื่อมต่อและชื่อโปรไฟล์ได้

ออก Token 13.

- ลำดับ 11 ให้ทำการตั้งชื่อ (ในที่นี้จะเป็นชื่อแสดงในห้องแชทของ Line Notify)
- ลำดับ 12 ให้ทำการเลือกห้องแชท (Group Chat) (จำเป็นต้องสร้างมาก่อน จึงจะเข้ามาออก Token ได้) ในที่นี้เลือกแบบ **รับการแจ้งเตือนแบบตัวต่อตัวจาก Line Notify**
- ลำดับ 13 เมื่อทำการเลือกเสร็จสิ้นให้ทำการ **ออก Token**

2.2.8. หลังจากกดเลือก ออก Token

14. Token ที่ออก

MsB4mDmQ40LXKQ-LE4B06hLQ3m-DW-MM-7

ถ้าออกจากหน้านี้ ระบบจะไม่แสดง Token ที่ออกใหม่อีกต่อไป โปรดคัดลอก Token ก่อนออกจากหน้านี้

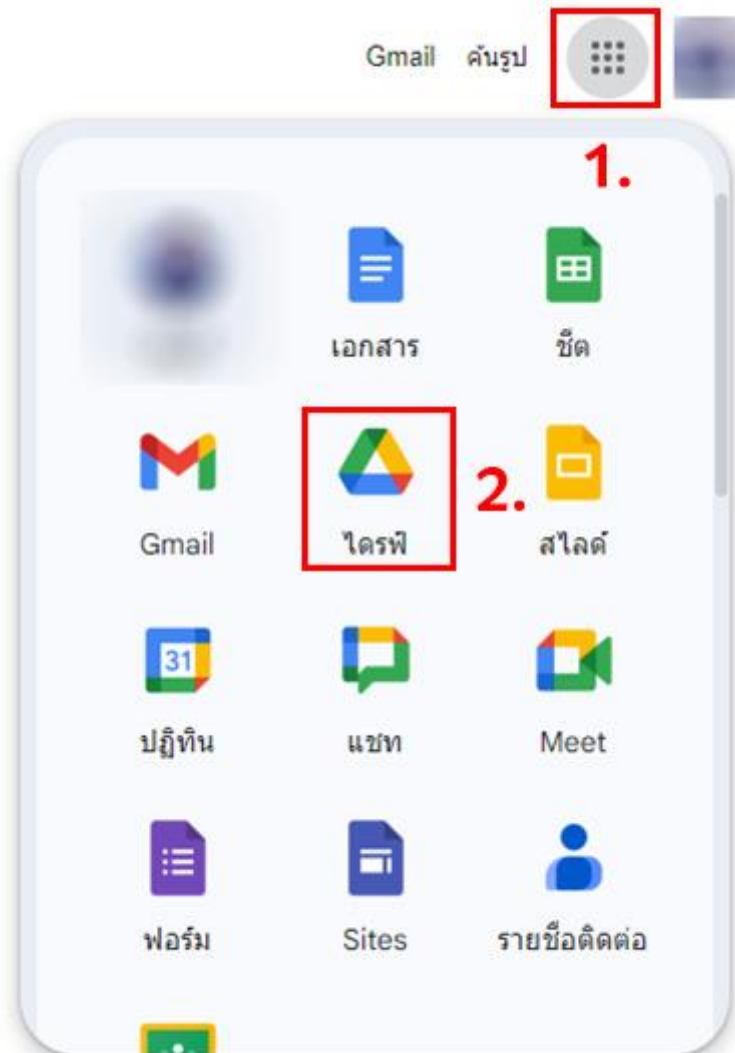
15.

คัดลอก **ปิด**

- ลำดับ 14 ส่วนนี้เป็น Token ที่จะต้องนำไปใช้งานต่อไป
- ลำดับ 15 ให้ทำการคัดลอกเก็บไว้ จากนั้นสามารถปิด หรือลงชื่อออกจากระบบได้เลย

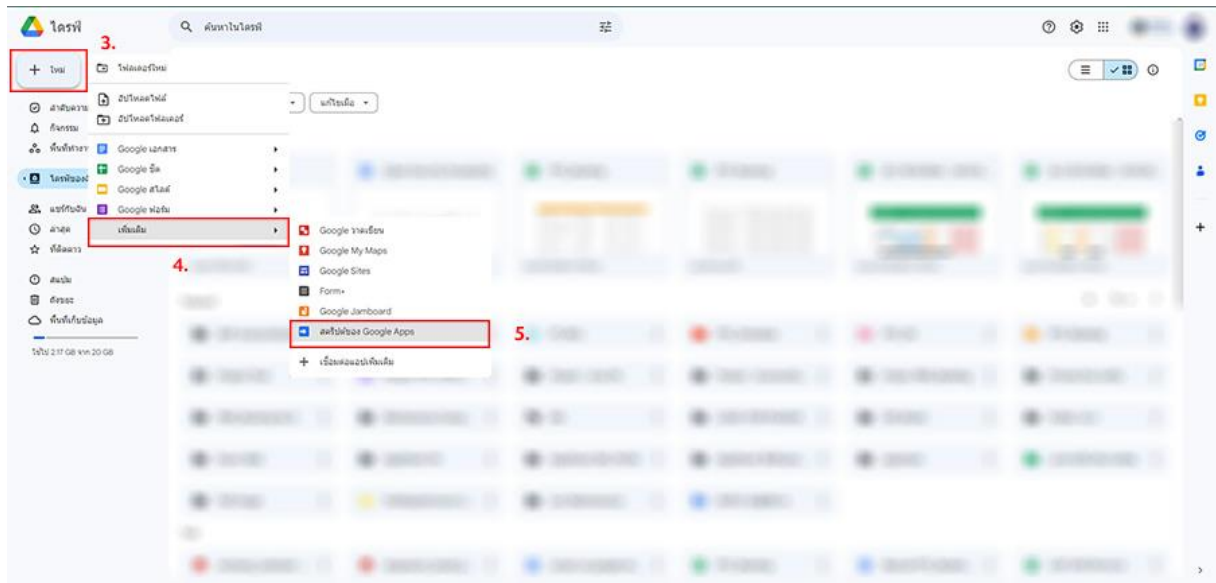
2.3 ขั้นตอนการทำระบบแจ้งเตือนจากปฏิทิน (Google Calendar) แจ้งเตือนไปยัง Line Application (Line Notification)

2.3.1 ทำการเลือกไปยังแผงผลิตภัณฑ์ และเลือกไปที่ Google Drive



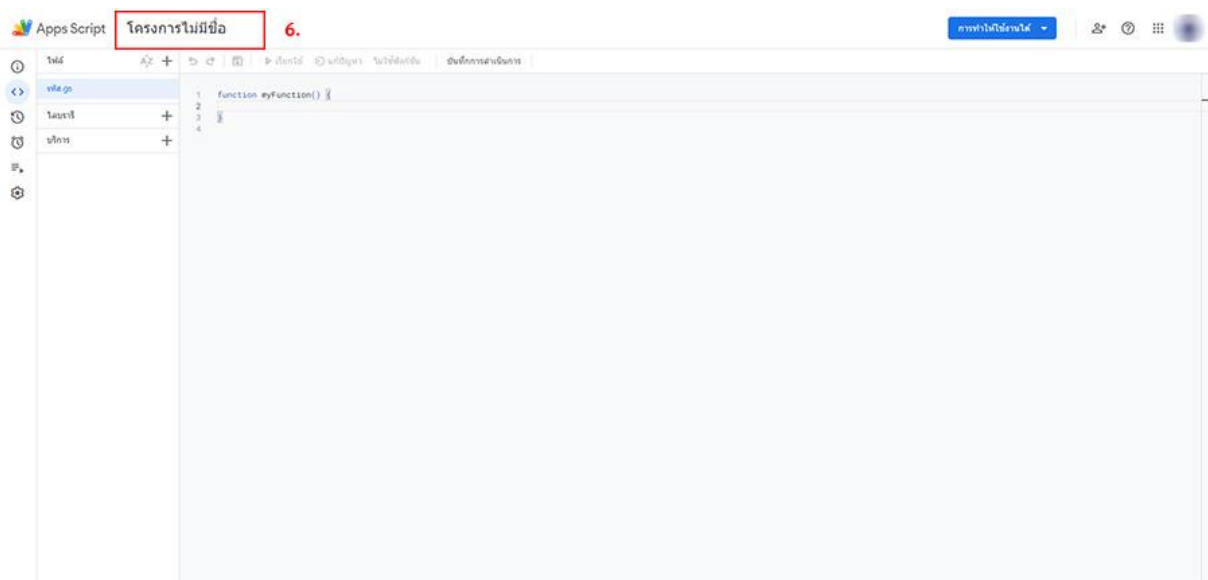
- ลำดับ 1 คลิกที่แผงผลิตภัณฑ์
- ลำดับ 2 เลือก ไดรฟ์ (Drive)

2.3.2 จะปรากฏหน้าต่างภายใน Google Drive ของตนเอง



- ลำดับ 3 เลือก ใหม่
- ลำดับ 4 จากนั้นเลื่อนลงมา เลือกหัวข้อ เพิ่มเติม
- ลำดับ 5 เลือกหัวข้อ สคริปต์ของ Google Apps

2.3.3 จะได้นหน้าต่างสำหรับเขียน Code เพื่อทำระบบในขั้นตอนนี้



- ลำดับ 6 ในส่วนนี้สามารถเปลี่ยนชื่อโครงการ เป็นชื่อที่คุณต้องการได้

2.3.4 เขียน Code เพื่อให้ระบบทำงานได้ (ไม่จำเป็นต้องเขียนเอง ให้ทำการคัดลอกไปวางในเอกสารได้ทันที และมีคำอธิบายให้ หากต้องการปรับเปลี่ยน)

```
//สร้างฟังก์ชัน dEventManager() หรือเปลี่ยนชื่อให้สอดคล้องกับระบบที่ทำ
function dEventManager() {

//ประกาศตัวแปร googleCalendarId หมายถึง รหัสปฏิทิน (ใส่ในช่อง "xxxxxxxxxxxxxx" ภายใน " ")
var googleCalendarId = "xxxxxxxxxxxxxx";

//ประกาศตัวแปร calendar เป็นการเรียก API(CalendarApp) มาทำงานโดยดึงค่า getCalendarById จาก
(googleCalendarId) มาใช้งาน
var calendar = CalendarApp.getCalendarById(googleCalendarId);

//ประกาศตัวแปร today โดยตั้งค่าให้อยู่ในรูปแบบ Date
var today = new Date();

//ประกาศตัวแปร dailyEventList โดยให้ดึงข้อมูลทั้งหมด Event ในปฏิทินของวันที่กำหนด (today)
var dailyEventList = calendar.getEventsForDay(today);

//ประกาศตัวแปร message เป็นข้อความที่แจ้งเตือนไปในไลน์
var message = "";

//ถ้ามีกิจกรรม ระบบทำการวนลูปหาข้อมูล และทำการแจ้งเตือนไปในไลน์
for (var i = 0; i < dailyEventList.length; i++) {
var eventTitle = "กิจกรรมที่: " + Number(i+1) + " " + "\nชื่อเรื่อง : " + " " + dailyEventList[i].getTitle();
var eventTime = "เวลา: " + " " + dailyEventList[i].getStartTime().toString().slice(0,8);
var eventDescription = "รายละเอียด: " + " " + dailyEventList[i].getDescription() + "\n";
message += "\n\n" + eventTitle + "\n" + eventTime + "\n" + eventDescription;
}

//หากไม่มีกิจกรรม ให้แจ้งว่า "วันนี้ไม่มีกิจกรรม"
if (dailyEventList == "") {
message = "วันนี้ไม่มีกิจกรรม";
}
if (message != "") {
//Logger.log(message);
sendMessage(message);
}
}
```


2.3.5 ส่วนสำคัญคือการใช้งาน API ของ Line Notify ดังนั้น หากจะให้ระบบสมบูรณ์จะต้องไปดึง API มาใช้งาน (ไม่ต้องเปลี่ยนแปลง Code เลย) แต่เปลี่ยนแปลงในส่วนของ accessToken (ใช้งาน Token ของตนเอง)

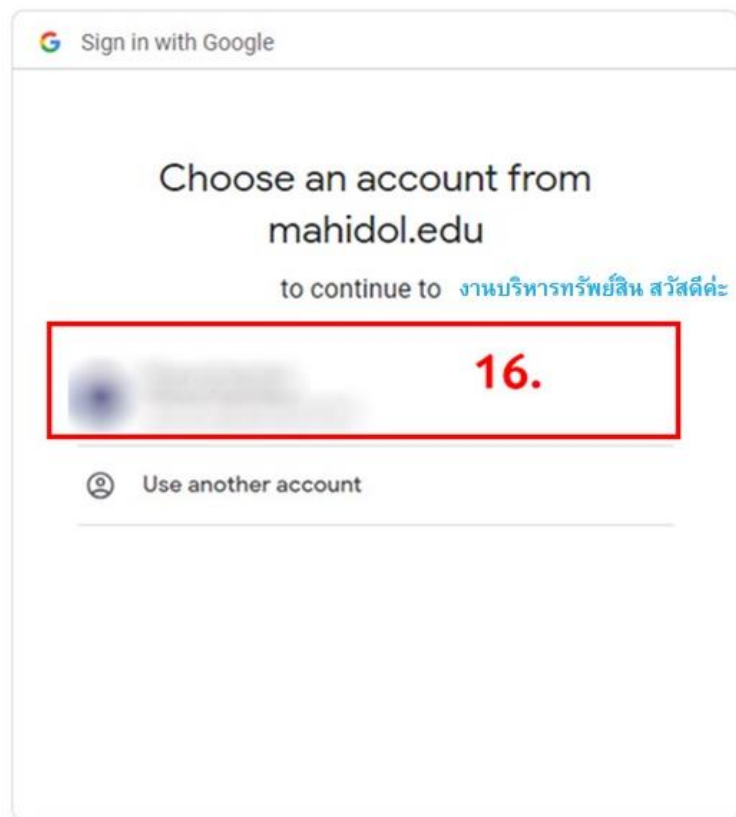
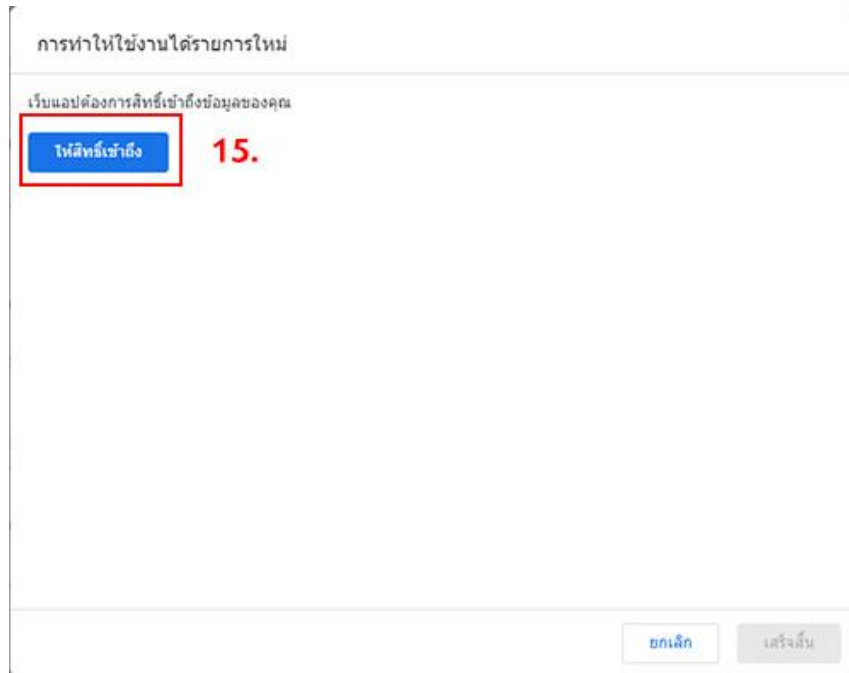
```
function sendMessage(message) {  
  var lineNotifyEndPoint = "https://notify-api.line.me/api/notify";  
  var accessToken = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"; //ทำการแทรก Token ของตนเอง  
  var formData = {  
    "message": message  
  };  
  
  var options = {  
    "headers" : {"Authorization" : "Bearer " + accessToken},  
    "method" : 'post',  
    "payload" : formData  
  };  
  
  try {  
    var response = UrlFetchApp.fetch(lineNotifyEndPoint, options);  
  }  
  catch (error) {  
    Logger.log(error.name + ": " + error.message);  
    return;  
  }  
  if (response.getResponseCode() !== 200) {  
    Logger.log("Sending message failed.");  
  }  
}
```

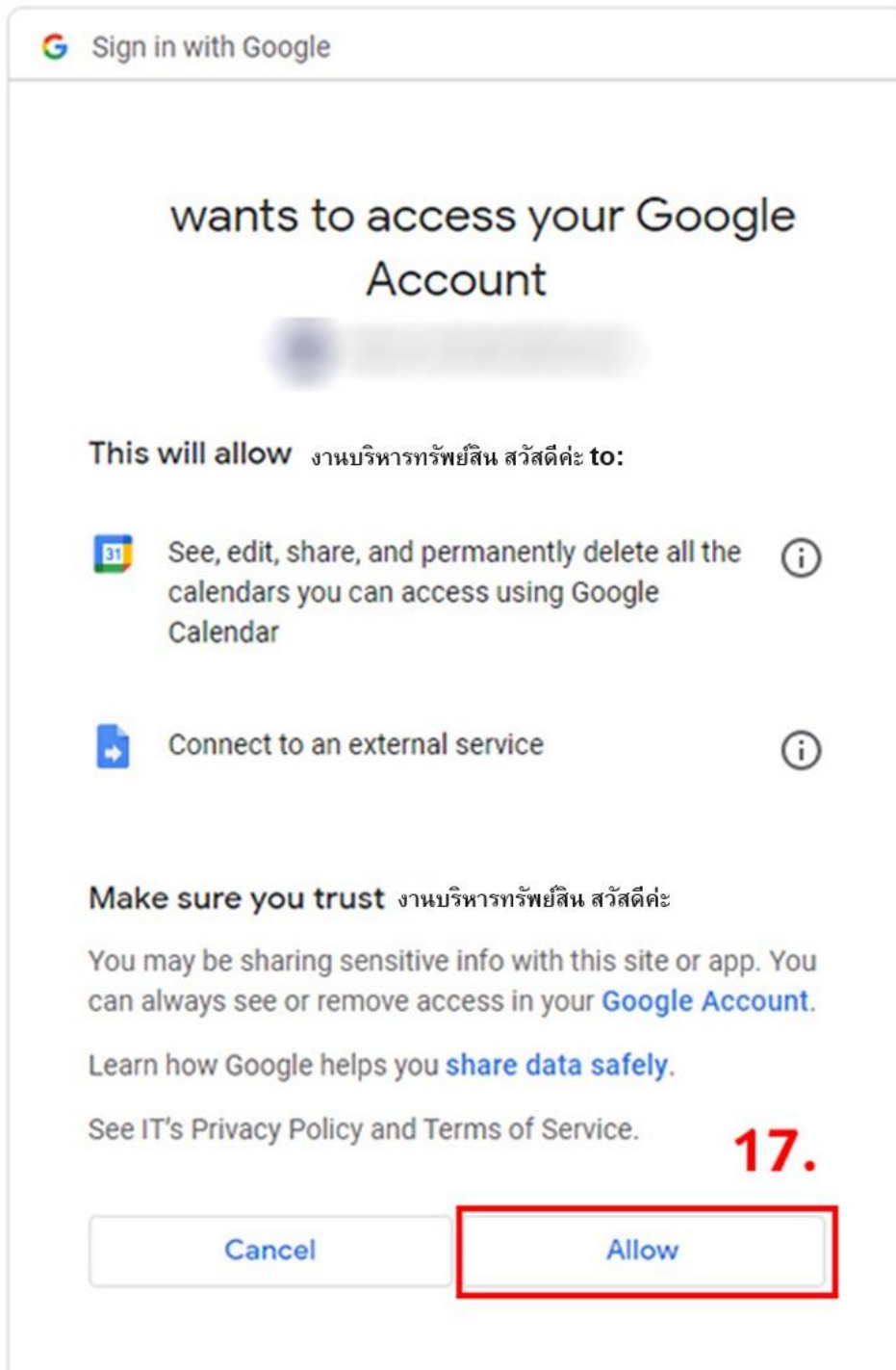

การทำให้ใช้งานไต่รายการใหม่

เลือกประเภท	การกำหนดค่า
เว็บแอป	<p>รายละเอียด</p> <p>11. คำอธิบายใหม่ งานบริหารทรัพย์สิน สวัสดิ์ดีคะ</p> <p>12. เว็บแอป ดำเนินการในฐานะ ฉัน</p> <p>ระบบจะตรวจสอบสิทธิ์เว็บแอปเพื่ออนุญาตให้ทำงานโดยใช้ข้อมูลบัญชีของคุณ</p> <p>13. ผู้ที่มีสิทธิ์เข้าถึง ฉันเท่านั้น</p> <p>สามารถใช้โปรเจกต์นี้เป็นไลบรารีได้ด้วย ดูข้อมูลเพิ่มเติม</p>
	<p>ยกเลิก</p> <p>การทำให้ใช้งานไต่</p>

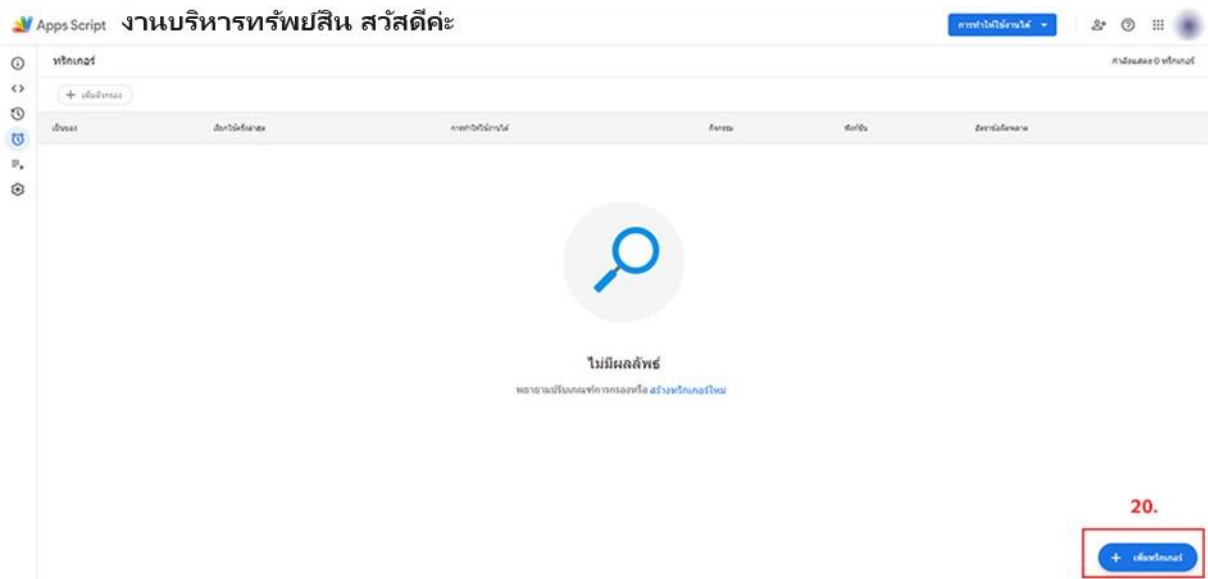
- ลำดับ 9 ให้เลือกที่ รูปไอคอน
- ลำดับ 10 เลือกหัวข้อ เว็บแอป
- ลำดับ 11 ตั้งชื่อให้สอดคล้องกับระบบที่ได้ทำขึ้นมา หรือไม่ตั้งก็ได้
- ลำดับ 12 ตั้งค่าตามเดิมของระบบ (ระบบจะกำหนดให้ดำเนินการในฐานะของตนเอง)
- ลำดับ 13 ให้ทำการเลือกที่หัวข้อ **ฉันเท่านั้น** (เพื่อเป็นความส่วนตัว)
- ลำดับ 14 ตั้งค่าเสร็จสิ้นให้ทำการเลือก **การทำให้ใช้งานไต่**

2.3.8 หลังจากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง แจ้งเพื่อเข้าถึงข้อมูลของทาง Google (โดยการเปิดสิทธิ์ขอเข้าถึงข้อมูล)





- ลำดับ 15 เลือกเพื่อเปิดสิทธิการเข้าถึงของระบบ
- ลำดับ 16 ให้เลือก Account ของตนเอง
- ลำดับ 17 จะเป็นหน้าต่างบอกรายละเอียดที่ระบบ ขอสิทธิในการเข้าถึงภายใน จากนั้นเลือก Allow เพื่ออนุญาต



- ลำดับ 19 จากหน้าต่างนี้ให้เลือกไอคอนรูปนาฬิกา (ทริกเกอร์)
- ลำดับ 20 ให้ทำการ **เพิ่มทริกเกอร์**

2.3.11 จะปรากฏหน้าต่างตั้งค่า

แก้ไขตัวทริกเกอร์สำหรับ งานบริหารทรัพย์สิน สวัสดิคช

เลือกฟังก์ชันที่จะเรียกใช้ **21.**

myFunction

ทำงานเมื่อมีการปรับใช้ **22.**

Head

เลือกแหล่งที่มาของกิจกรรม **23.**

จากปฏิทิน

ป้อนรายละเอียดปฏิทิน

อัปเดตปฏิทินแล้ว **24.**

อีเมลเจ้าของปฏิทิน **25.**

การตั้งค่าการแจ้งเตือนความล้มเหลว +


แจ้งเตือนทุกสัปดาห์ **26.**

27.

ยกเลิก **บันทึก**

- ลำดับ 21 เลือกฟังก์ชันที่จะให้ทริกเกอร์ทำงาน ในที่นี้ เลือก ฟังก์ชัน dEventMessagesIT (ตัวอย่าง)
- ลำดับ 22 เลือกให้ทริกเกอร์ทำงานกับ เวอร์ชันอะไร
- ลำดับ 23 แหล่งที่มาของกิจกรรม ให้เลือก ตามเวลา
- ลำดับ 24 เลือกใช้ทริกเกอร์แบบใด ในนี้เลือกใช้แบบ เครื่องมือจับเวลาเป็นวัน
- ลำดับ 25 ตั้งเวลาของแต่ละวัน เพื่อให้ระบบทำงาน (ตามความต้องการ)
- ลำดับ 26 ตั้งค่าแจ้งเตือนเมื่อมีข้อผิดพลาด ให้เลือกว่า แจ้งเตือนทันที
- ลำดับ 27 หลังจากนั้นให้ทำการกด บันทึก และถือว่าเป็นอันเสร็จสิ้นสำหรับการทำระบบแจ้งเตือนผ่านไลน์ (Line notify)


ตัวอย่างและหน้าตาของระบบการแจ้งเตือนในไลน์

 LINE Notify

แจ้งเตือนธรรมเนียม: 📣📣📣 วันนี้มีทั้งหมด 1 ธรรมเนียม ได้แก่

1) เวลา : ทั้งวัน
 เรื่อง : การจ่ายค่าธรรมเนียม ชื่อ นางพิมพ์ สัจสุวรรณ กำหนดจ่าย 1-7 สิงหาคม 2567

10:11

 LINE Notify

แจ้งเตือนการต่อสัญญา: 📣📣📣 วันนี้มีทั้งหมด 1 สัญญา ได้แก่

1) เวลา : 10:00 - 12:00 น.
 เรื่อง : การต่อสัญญา ชื่อ นางสาวสุนีย์ สง่างพงศ์ วันเริ่มสัญญา 1 ต.ค.2564 วันหมดสัญญา 30 ก.ย.2567

10:13

นี่คือตัวอย่างระบบที่ใช้งานจริง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน หรือความสะดวกสบาย รวมถึงการเข้าถึง และสามารถรู้ถึงงานต่างๆ หรือกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละวัน