

เอกสาร คู่มือการใช้งาน API Services

โครงการโครงสร้างพื้นฐานระบบรวบรวมข้อมูลหลากหลายรูปแบบ
และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทำนาย
(Data Lake and Predictive Analytics)
สำนักงานนวัตกรรมดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



สารบัญ

หน้า

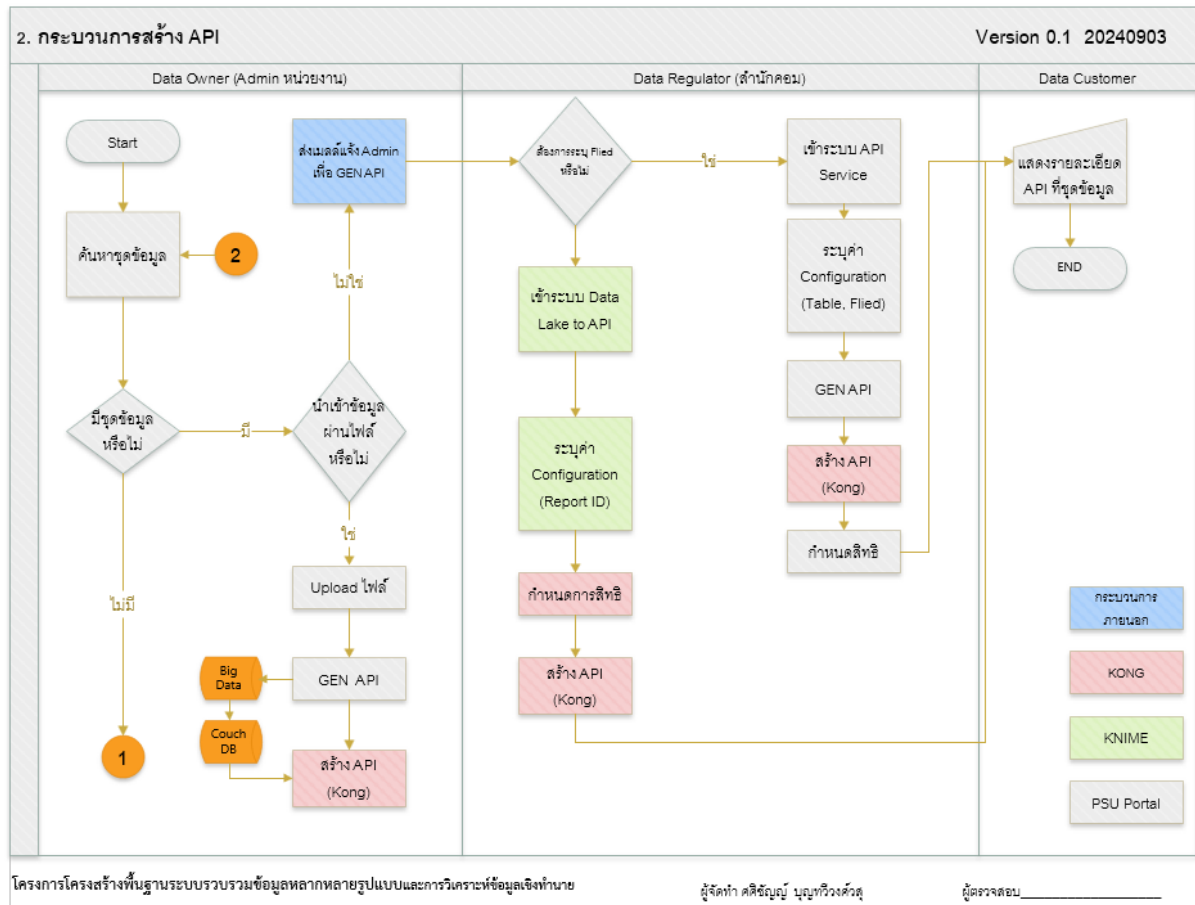
คู่มือการใช้งาน API Services.....	3
1.1 วิธีสร้าง Dataset เพื่อเผยแพร่ข้อมูลจาก Data Portal	3
1.2 วิธีการสร้าง API จาก Data Portal ด้วยการอัปโหลดไฟล์ข้อมูลไฟล์ (Excel).....	7
1.3 วิธีการสร้าง API จาก Data Portal ด้วยการดึงข้อมูลจาก Data Lake.....	10
1.4 การกำหนดสิทธิ์ใช้งาน API จาก Data Portal ด้วยการดึงข้อมูลจาก Data Lake แบบ General	12
1.5 การกำหนดสิทธิ์ใช้งาน API จาก Data Portal ด้วยการดึงข้อมูลจาก Data Lake แบบ Scopes	13
1.6 การเรียกใช้งาน API Services แบบ Scopes.....	14
1.7 การเรียกใช้งาน API Services แบบ Scopes.....	15
1.8 วิธีการสร้าง API จาก Workflow	16

คู่มือการใช้งาน API Services

1. บทนำ

API Service ในระบบ PSU Data Lake เป็นบริการที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความปลอดภัยเป็นอย่างมาก

ซึ่งถูกออกแบบมาให้เจ้าของข้อมูล เช่น นักวิจัย หรือบุคลากรทางการศึกษา สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้อย่างปลอดภัย โดยมีกระบวนการดังภาพต่อไปนี้



ภาพแสดงกระบวนการทำงานของ API Service

จากภาพแบ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังนี้

- 1.) Data Owner เช่น นักวิจัย, Admin ของหน่วยงาน ผู้ซึ่งต้องการจัดเก็บข้อมูลใน Data Lake และต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลนั้นๆ
- 2.) Data Regulator คือผู้ กำกับดูแลระบบ ทำหน้าที่สร้าง API บางประเภทที่ต้องใช้เครื่องมืออื่นๆ ช่วย เช่นข้อมูล Master ของมหาวิทยาลัยที่เป็นข้อมูลกลางเช่น ข้อมูลวิทยาเขต
- 3.) Data Customer เป็นผู้ใช้งานทั่วไป ที่มีความต้องการใช้ข้อมูลจาก API อย่างเดียว

ซึ่งมี API ที่ให้บริการ 3 ประเภท

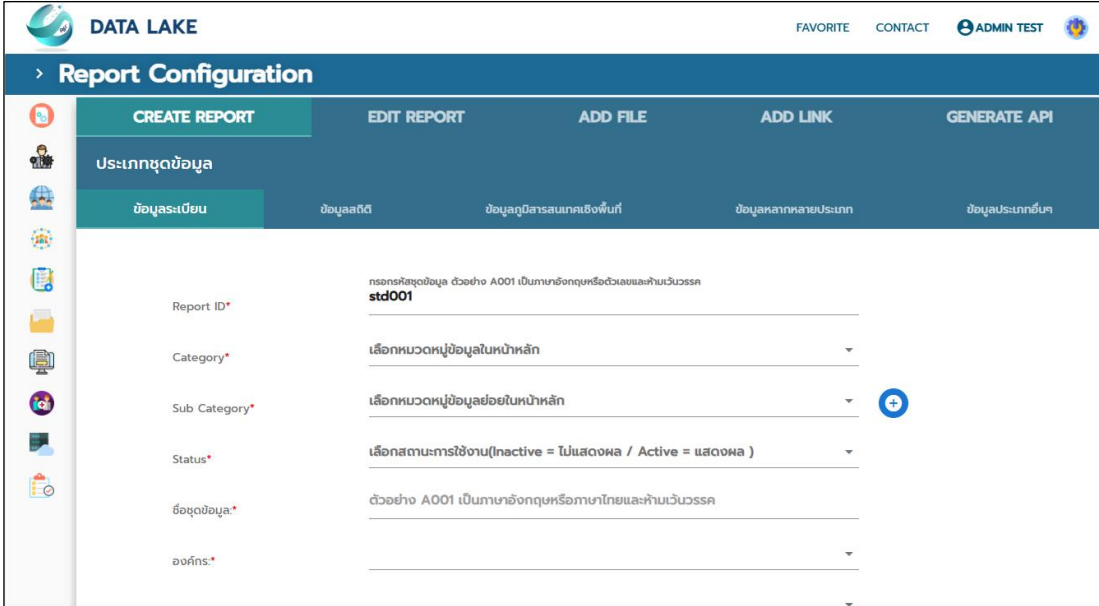
- 1.) API จาก Data Portal ด้วยการอัปโหลดไฟล์ข้อมูลไฟล์ (Excel)

- 2.) API จาก Data Portal ด้วยการดึงข้อมูลจาก Data Lake แบบ General
- 3.) API จาก Data Portal ด้วยการดึงข้อมูลจาก Data Lake แบบ Scopes
- 4.) API จาก Workflow

2. วิธีการสร้าง API

2.1 วิธีสร้าง Dataset เพื่อเผยแพร่ข้อมูลจาก Data Portal

- 2.1.1 เข้าไปที่เว็บ Data Portal ที่ URL: <https://lake.psu.ac.th/> จากนั้นไปที่ Dataset Configuration ทำการสร้าง Dataset และตั้งชื่อ Dataset ID เช่น std001 และเลือกหมวดที่ต้องการ



รูปแสดงหน้าจอ Dataset Configuration

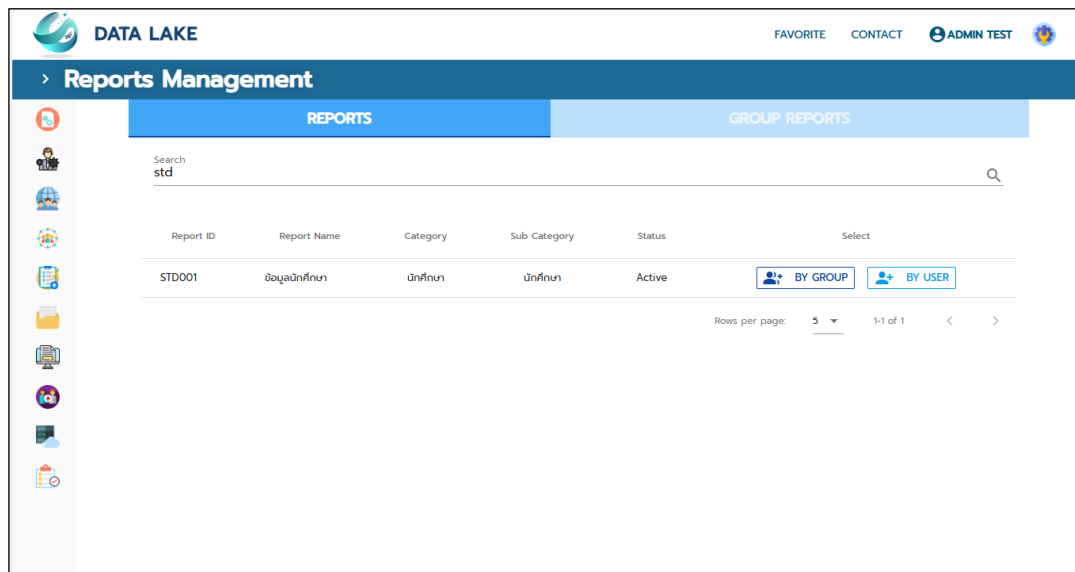
เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

ขั้นตอนมีดังนี้

- 1) เลือก Tab : Create Dataset
- 2) เลือก Tab : ประเภทชุดข้อมูล เช่น ข้อมูลทะเบียน, ข้อมูลสถิติ หรือข้อมูลภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่ เป็นต้น
- 3) ทำการกรอกข้อมูล
 - Dataset ID : กำหนดรหัสที่ต้องการ
 - Category : เลือกประเภทหมวดหมู่ข้อมูลที่ต้องการเผยแพร่
 - Sub Category : เลือกประเภทหมวดหมู่ย่อยข้อมูลที่ต้องการเผยแพร่
 - Status : เลือกสถานะขอ Dataset
 - ชื่อชุดข้อมูล : กำหนดชื่อชุดข้อมูลที่ต้องการ

- องค์กร : เลือกองค์กร
 ทำการกรอกข้อมูลจนครบ
 4) กดบันทึกการสร้าง Dataset

2.1.2 ไปที่เมนู Datasets Management จากนั้นกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง Dataset สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง Dataset ได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ การเข้าถึงตาม Dataset แต่ละตัว และการเข้าถึงตามกลุ่ม Dataset



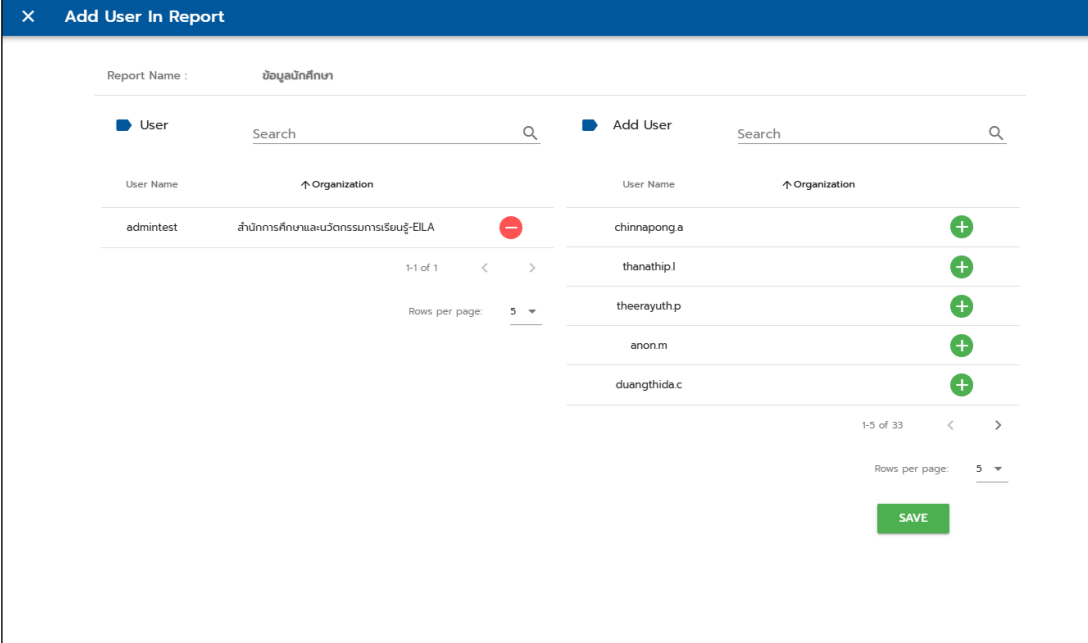
รูปแสดงหน้าจอ Dataset Management

เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

ขั้นตอนมีดังนี้

การกำหนดสิทธิ์ เพื่อเข้าถึง Dataset ตาม Dataset แต่ละตัว

- 1) ไปที่ Tab : Dataset
- 2) ทำการเลือก หรือค้นหา Dataset ที่ต้องการค้นหา
- 3) เลือกการตั้งค่าการเข้าถึงเป็นรายบุคคล หรือแบบกลุ่ม โดยเลือก BY Group สำหรับกำหนดสิทธิ์แบบกลุ่ม และเลือก BY User สำหรับการเข้าถึงแบบรายบุคคล
- 4) เมื่อเลือกแล้วให้ทำการกด Save

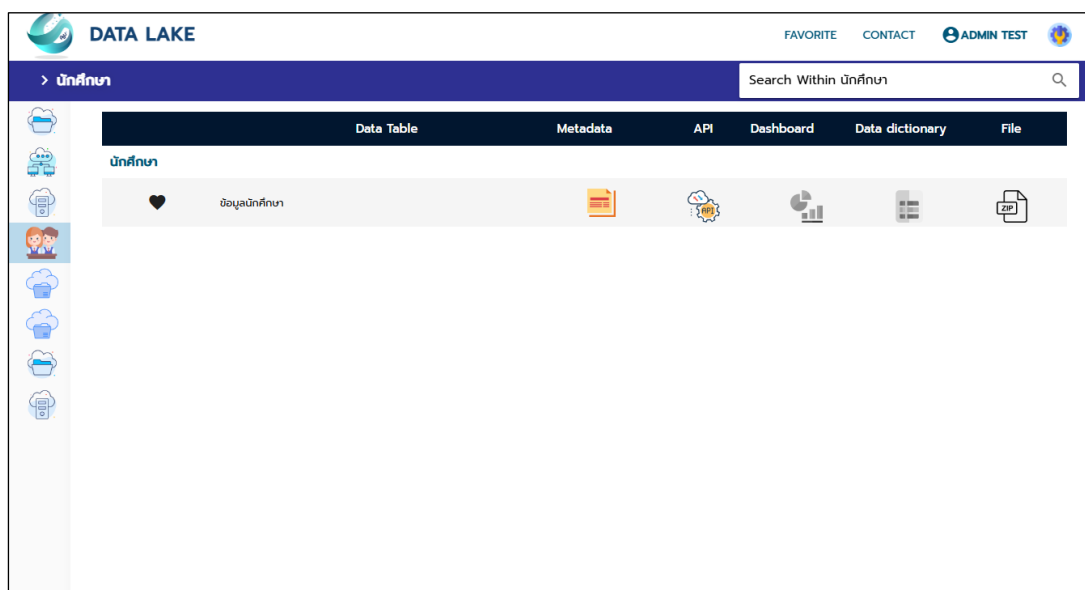


รูปแสดงหน้าจอการกำหนดสิทธิ์ เพื่อเข้าถึง Dataset ตาม Dataset แต่ละตัว เป็นรายบุคคล

เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

การกำหนดสิทธิ์ เพื่อเข้าถึง Dataset ตามกลุ่ม Dataset

- 1) ไปที่ Tab : Group Dataset
- 2) ทำการเลือก หรือค้นหากลุ่ม Dataset ที่ต้องการค้นหา
- 3) เลือกการตั้งค่าการเข้าถึงเป็นรายบุคคล หรือแบบกลุ่ม โดยเลือก BY Group สำหรับกำหนดสิทธิ์แบบกลุ่ม และเลือก BY User สำหรับการเข้าถึงแบบรายบุคคล
- 4) เมื่อเลือกแล้วให้ทำการกด Save



รูปแสดงหน้าจอ Dataset ตามสิทธิ์ที่ได้กำหนดให้

เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

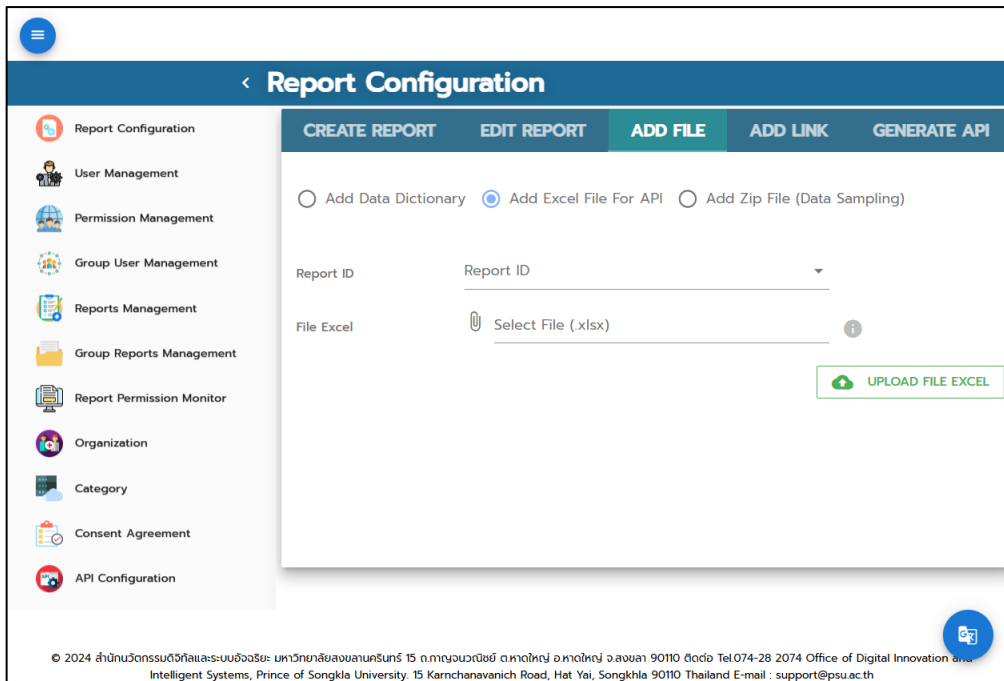
ขั้นตอนมีดังนี้

- 1) ไปที่หน้าแรกที่แสดง Category หรือคลิกที่รูปโลโก้ DATA LAKE
- 2) ทำการเลือก Category หรือค้นหา Dataset ที่ต้องการ
- 3) ทำการเลือก Dataset จากนั้นจะพบข้อมูลรายการที่เปิดให้บริการ ได้แก่
Metadata : ให้บริการข้อมูลที่เป็น Metadata แสดงรายละเอียดที่มาของข้อมูล
API : ให้บริการด้าน API กรณีมีข้อมูลให้บริการจะมี Link API ให้ สำหรับใช้งาน
Dashboard : ให้บริการด้าน Dashboard โดยเชื่อมต่อไปยัง Power BI ที่ให้บริการข้อมูลได้
Data Dictionary : ให้บริการด้านพจนานุกรมของข้อมูล
File : ให้บริการไฟล์ Download ของข้อมูล โดยกรณีที่มีการแนบไฟล์ข้อมูล จะสามารถ
Download และนำข้อมูลออกไปใช้งานต่อได้
- 4) กรณีที่มีรายการ Dataset ที่ชื่นชอบ สามารถกดรูปหัวใจเพื่อเลือกเป็น Favorite รายการที่ชอบ
ได้

2.2 วิธีการสร้าง API จาก Data Portal ด้วยการอัปโหลดไฟล์ข้อมูลไฟล์ (Excel)

เป็นการสร้าง API สำหรับนักวิจัย หรือผู้ที่ต้องการเผยแพร่ข้อมูลรูปแบบ API ขั้นตอนมีดังนี้

1. เข้าไปที่ URL : <https://lake.psu.ac.th/> จากนั้นทำการ Login เข้าสู่ระบบ
2. ไปที่เมนู Dataset Configuration จากนั้นเลือก Tab : Add File ดึงเลือก Add Excel File
For API



Report Configuration

CREATE REPORT EDIT REPORT ADD FILE ADD LINK GENERATE API

☐ Add Data Dictionary ☒ Add Excel File For API ☐ Add Zip File (Data Sampling)

Report ID Report ID

File Excel Select File (.xlsx)

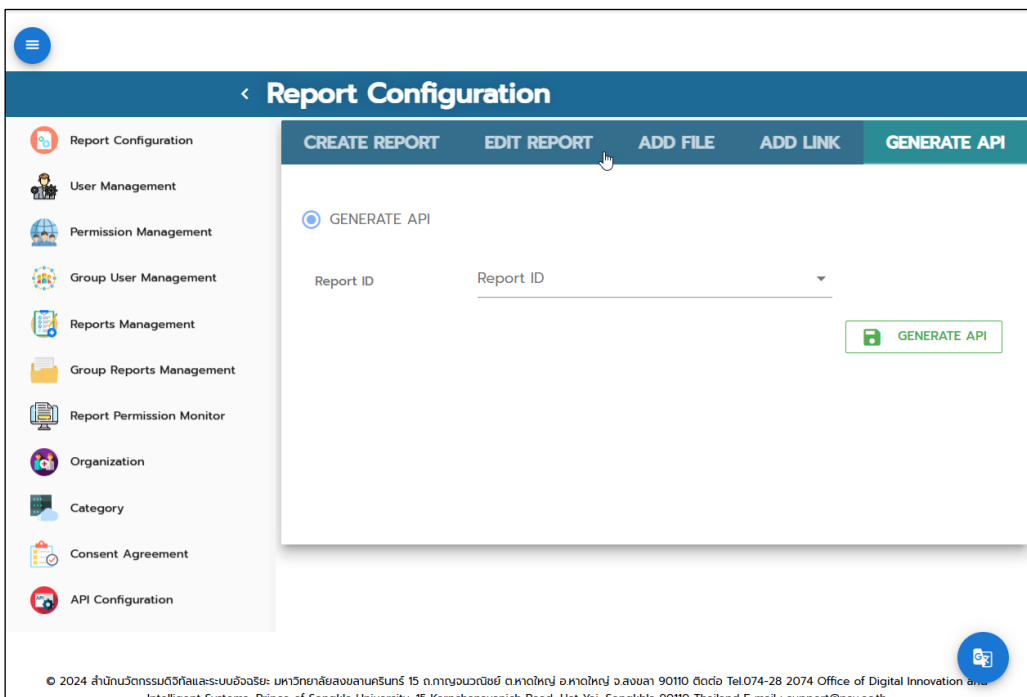
UPLOAD FILE EXCEL

© 2024 สำนักงานนวัตกรรมดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 15 ถนนกาญจนาภิเษก ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 ประเทศไทย Tel.074-28 2074 Office of Digital Innovation and Intelligent Systems, Prince of Songkla University, 15 Karnchanavanich Road, Hat Yai, Songkhla 90110 Thailand E-mail : support@psu.ac.th

รูปแสดงหน้าจอ Dataset สำหรับอัปโหลดไฟล์ข้อมูล เพื่อใช้ทำเป็น API

เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

3. ทำการเลือก Dataset ID และทำการเลือกไฟล์ที่ต้องการทำ API
4. กดปุ่ม Upload File Excel
5. เมื่อ Upload ไฟล์แล้วไปที่ Tab : General API



Report Configuration

CREATE REPORT EDIT REPORT ADD FILE ADD LINK GENERATE API

☒ GENERATE API

Report ID Report ID

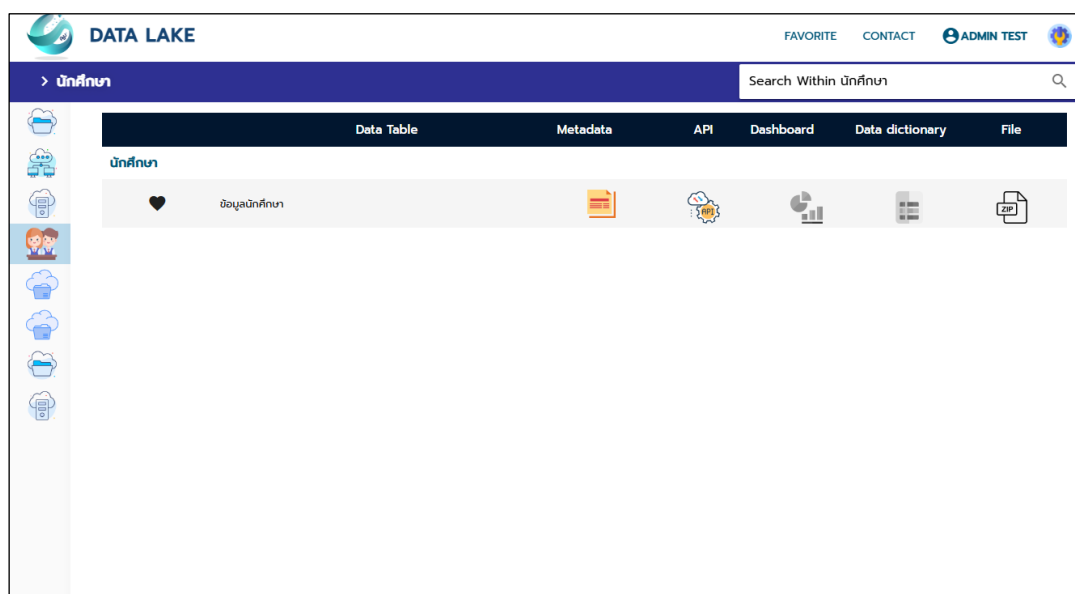
GENERATE API

© 2024 สำนักงานนวัตกรรมดิจิทัลและระบบอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 15 ถนนกาญจนาภิเษก ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 ประเทศไทย Tel.074-28 2074 Office of Digital Innovation and Intelligent Systems, Prince of Songkla University, 15 Karnchanavanich Road, Hat Yai, Songkhla 90110 Thailand E-mail : support@psu.ac.th

รูปแสดงหน้าจอ Generate API สำหรับสร้าง API จากไฟล์ที่อัปโหลด

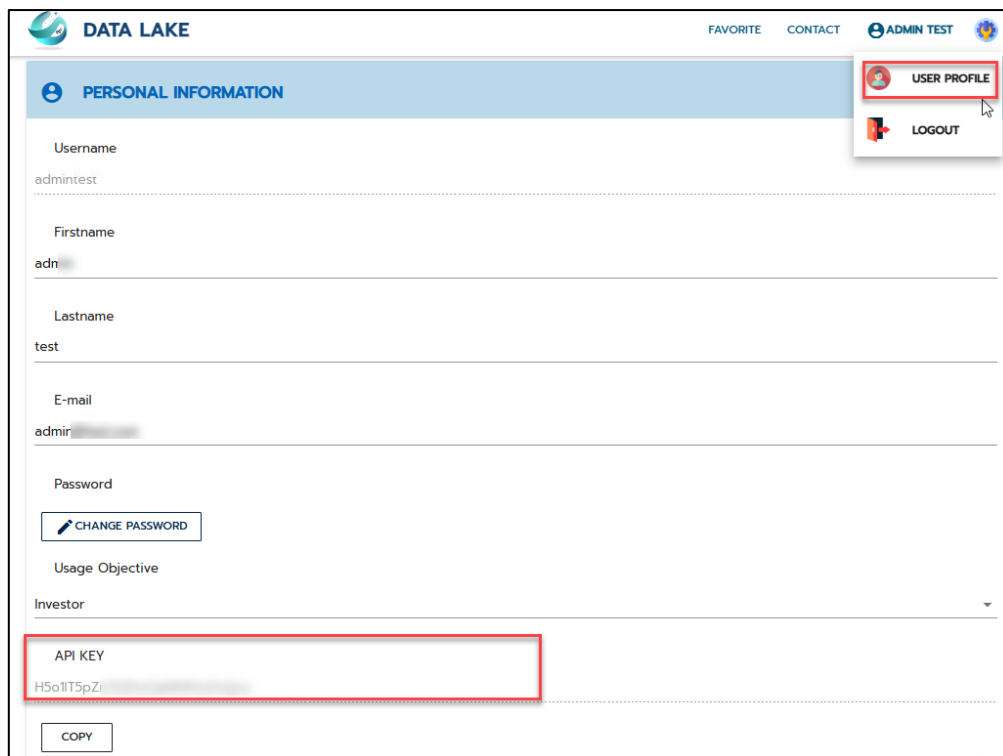
เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

6. ทำการเลือก Dataset ID จากนั้นทำการ Generate API
7. รอจนกว่าระบบแสดงสถานะ Success
8. เข้า Data Portal ค้นหา Dataset ที่ได้ทำการสร้าง API จะพบว่า Dataset นั้นมีปุ่ม API ที่สามารถใช้งาน



รูปแสดงหน้าจอปุ่ม API เมื่อทำการสร้าง API จากไฟล์ที่อัปโหลดเสร็จ

9. API ที่สร้างจะต้องเข้าใช้งานด้วย API key ซึ่งสามารถดู Key ได้ที่เมนู User Profile



DATA LAKE FAVORITE CONTACT ADMIN TEST

PERSONAL INFORMATION

Username
admintest

Firstname
adm

Lastname
test

E-mail
admir

Password
[CHANGE PASSWORD](#)

Usage Objective

Investor

API KEY
H5o1IT5pZi
[COPY](#)

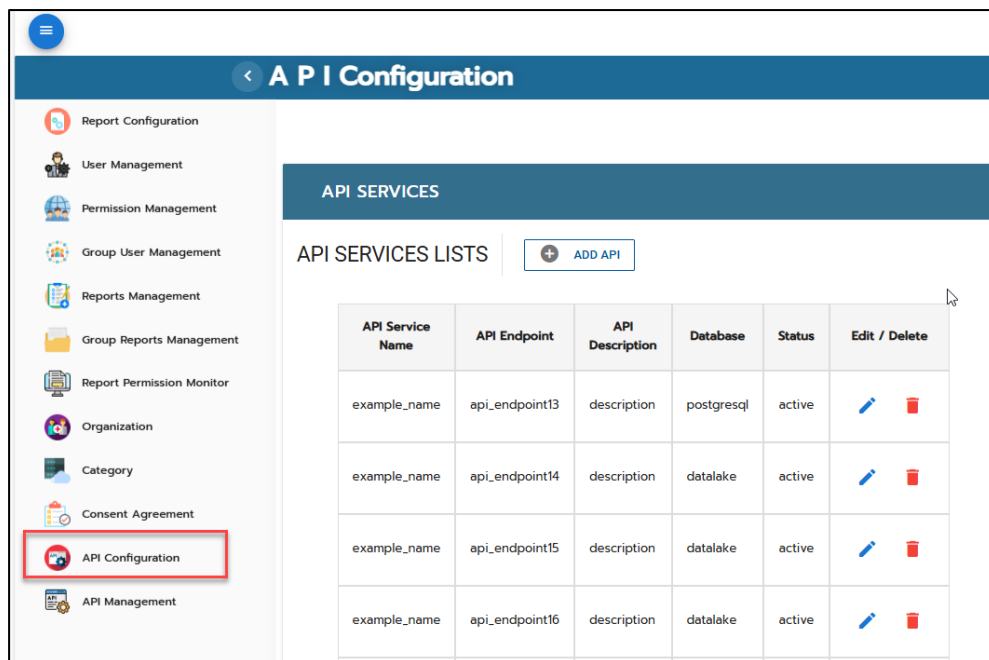
USER PROFILE
LOGOUT

รูปแสดงหน้าจอ API KEY เพื่อนำไปใช้เรียกดูข้อมูล

2.3 วิธีการสร้าง API จาก Data Portal ด้วยการดึงข้อมูลจาก Data Lake

เป็นการสร้าง API สำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลจาก Data Lake ในรูปแบบ API ขั้นตอนมีดังนี้

1. เข้าใช้งานผ่าน Web Browser : <https://lake.psu.ac.th/>
2. เข้าเมนู Dataset Configuration เพื่อไปสร้าง Dataset ก่อน โดยสามารถดูวิธีการสร้างได้ที่วิธีสร้าง Dataset เพื่อเผยแพร่ข้อมูลจาก Data Portal ตามเนื้อหาด้านบน
3. จากนั้นไปที่เมนู API Configuration เพื่อสร้าง API



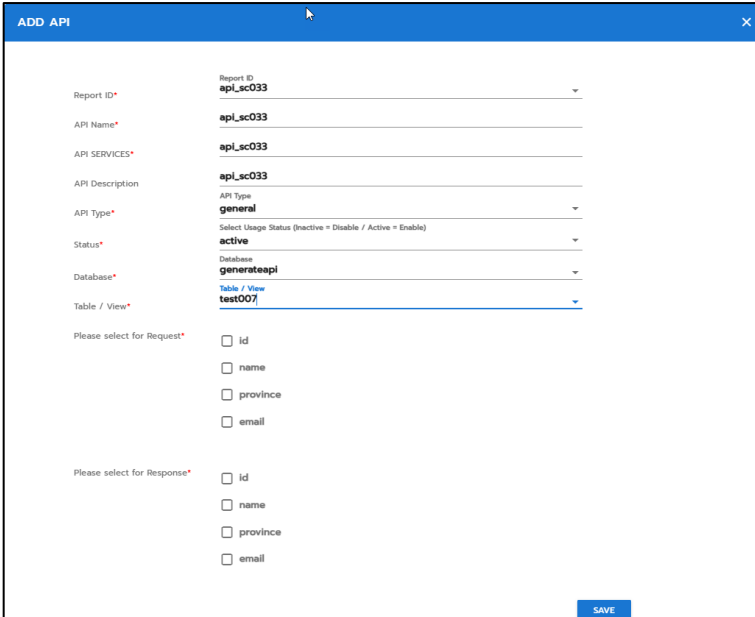
รูปแสดงหน้าจอ API Configuration สำหรับสร้าง API จาก Data Portal ด้วยการดึงข้อมูลจาก Data Lake

เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

4. ทำการกด ADD API
5. ทำการกรอกรายละเอียด API ที่จะสร้างให้ครบ โดยเลือก API Type ที่ต้องการ มีอยู่ 2 แบบ คือ แบบ general และ scope โดยจะต่างกันที่ ตอนนำไปใช้ในเรื่องของสิทธิ์การใช้งาน กล่าวคือ

API แบบ General จะเรียกใช้งานโดยกำหนดฟิลด์ที่ต้องการ Request และระบุ API Key ของผู้ได้รับสิทธิ์ สำหรับเรียกใช้งาน

API แบบ Scopes จะเรียกใช้งานโดยกำหนดฟิลด์ที่ต้องการ Request, ระบุ API Key และระบุ Secret Key ของผู้ได้รับสิทธิ์ สำหรับเรียกใช้งาน



ADD API

Report ID* **api_sc033**

API Name* **api_sc033**

API SERVICES* **api_sc033**

API Description **api_sc033**

API Type* **general**

Status* **active**

Database* **generateapi**

Table / View* **test007**

Please select for Request*

☐ id

☐ name

☐ province

☐ email

Please select for Response*

☐ id

☐ name

☐ province

☐ email

SAVE

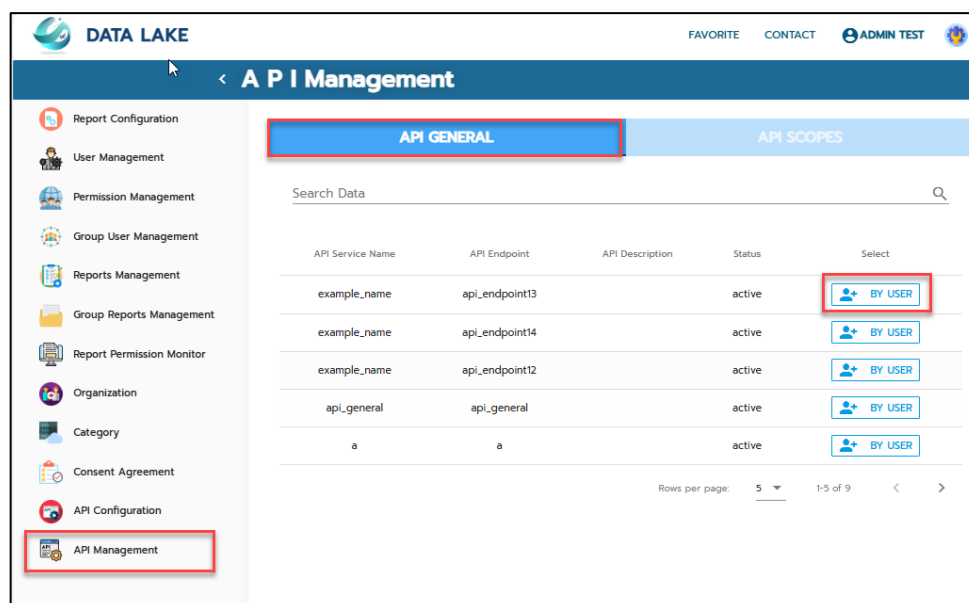
รูปแสดงหน้าจอการสร้าง API สำหรับสร้าง API จาก Data Portal ด้วยการดึงข้อมูลจาก Data Lake

เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

6. เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จกด Save จะได้ API ที่สร้าง จบขั้นตอนการสร้าง API

2.4 การกำหนดสิทธิ์ใช้งาน API จาก Data Portal ด้วยการดึงข้อมูลจาก Data Lake แบบ General เป็นการกำหนดการเข้าถึงเพื่อใช้งาน API แบบ General เพื่อเผยแพร่ข้อมูลจาก Data Lake ในรูปแบบ API สำหรับบุคคลที่สนใจข้อมูล ขั้นตอนมีดังนี้

1. ใช้งานผ่าน Web Browser : <https://lake.psu.ac.th/>
2. เข้าเมนู API Management เลือก Tab : API General



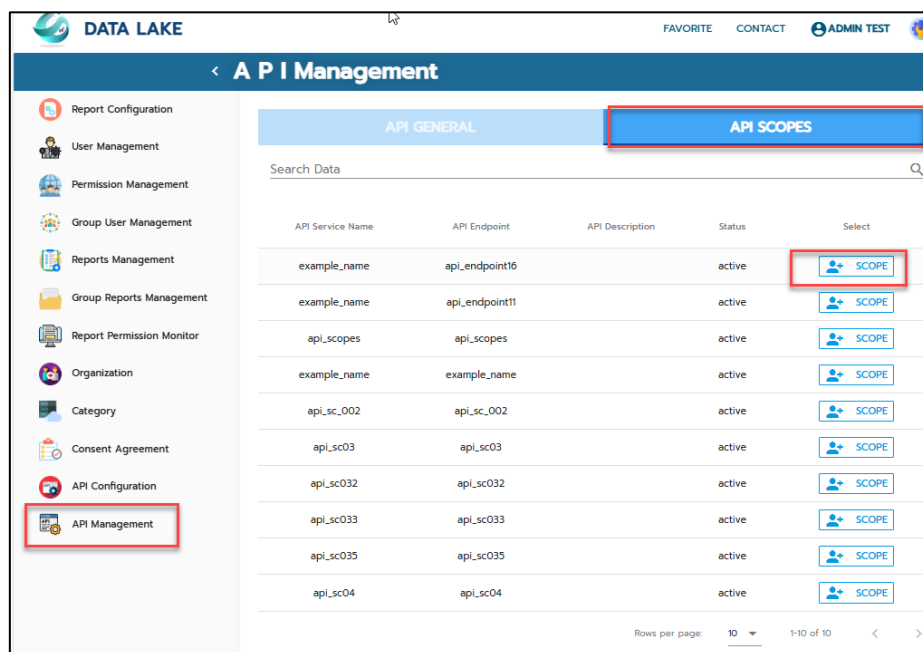
รูปแสดงหน้าจอกำหนดสิทธิ์เข้าถึง API แบบ General

เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

3. กด By User บน API Services ที่ต้องการกำหนดสิทธิ์
4. จะแสดงหน้าจอให้เพิ่ม user ที่ต้องการให้สิทธิ์ใช้งาน ให้ทำการเลือกและกด Save
5. จบขั้นตอนการกำหนดสิทธิ์

2.5 การกำหนดสิทธิ์ใช้งาน API จาก Data Portal ด้วยการดึงข้อมูลจาก Data Lake แบบ Scopes
เป็นการกำหนดการเข้าถึงเพื่อใช้งาน API แบบ Scopes เพื่อเผยแพร่ข้อมูลจาก Data Lake ในรูปแบบ API ขั้นตอนมีดังนี้

1. ใช้งานผ่าน Web Browser : <https://lake.psu.ac.th/>
2. เข้าเมนู API Management เลือก Tab : API Scopes



รูปแสดงหน้าจอกำหนดสิทธิ์เข้าถึง API แบบ SCOPES

เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

3. เลือกรายการ API Services ที่ต้องการกำหนดสิทธิ์ จากนั้นกด Scopes
4. จะแสดงหน้าจอให้เพิ่ม user ที่ต้องการให้สิทธิ์ใช้งาน แบบ Scopes

Scopes : api_sc04				
Scopes	+ ADD SCOPES		Search Data <input type="text"/>	
Username	API KEY	Secret Key	API Name	actions
admintest	H5o1lT5pZi	395	api_sc04	✎ ✖

รูปหน้าจอแสดงรายการสิทธิ์ของ User สำหรับใช้งาน API แบบ Scopes

เปลี่ยนเป็นภาพปัจจุบัน

- กดปุ่ม ADD เพื่อกำหนด เพิ่ม Scope ให้กับ User
- แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูล Scopes

Add API Scopes : api_sc04

User*

Username

Specify Field Scopes*

Request Fields

admit_year

major_name_thai

[SAVE](#)

รูปแสดงหน้าจอกำหนดสิทธิ์ User สำหรับใช้งาน API แบบ Scopes

- ระบุเงื่อนไข Scope ตามฟิลด์ที่แสดง โดยหากใส่เป็น * จะเป็นการให้เข้าถึงได้ทุกค่า และหากระบุเป็นค่าเฉพาะ จะเข้าถึง API ได้ด้วยค่า Request นั้นๆ
- เมื่อระบุเสร็จให้ทำการกด Save
- จบขั้นตอนการกำหนดสิทธิ์

2.6 การเรียกใช้งาน API Services แบบ Scopes

ทดลองเข้าใช้งาน API ที่สร้าง โดยต้องใช้ apikey ในการดึงข้อมูล ดังนี้

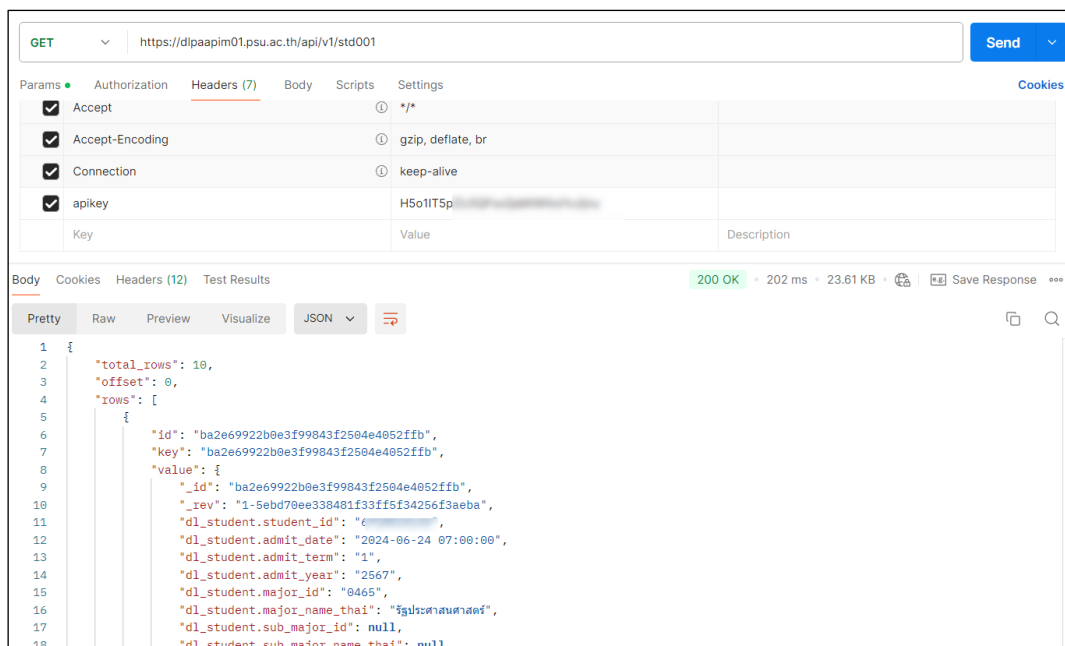
- เข้าใช้งานผ่าน Web Browser : <https://lake.psu.ac.th/>
- ไปที่รายการ Report ที่มีสิทธิ์เข้าถึง จะเห็นปุ่ม API แสดง ให้กดเพื่อเรียกใช้งาน

3. เมื่อกดแล้วจะพบ URL ที่สามารถเรียกใช้งานได้ แต่จะไม่แสดงค่าข้อมูล ต้องใช้คู่กับ API Key
4. ไปที่โปรแกรม postman เลือก New จากนั้นเอา URL ที่ได้วางลงไปที่ช่อง URL เลือก Method แบบ POST
5. คลิกที่ Tab Headers จากนั้นที่ช่อง Key ให้ระบุคำว่า "apikey" และช่อง Value ให้ใส่ API Key
6. คลิกที่ Tab : Body ดึงเลือก raw และกำหนดรูปแบบเป็น Json และระบุ Request Response ที่ต้องการดึงข้อมูล
7. กดปุ่ม Send จะพบรายการข้อมูลที่ต้องการ

2.7 การเรียกใช้งาน API Services แบบ Scopes

ทดลองเข้าใช้งาน API ที่สร้าง โดยต้องใช้ apikey และ secret key ในการดึงข้อมูล ดังนี้

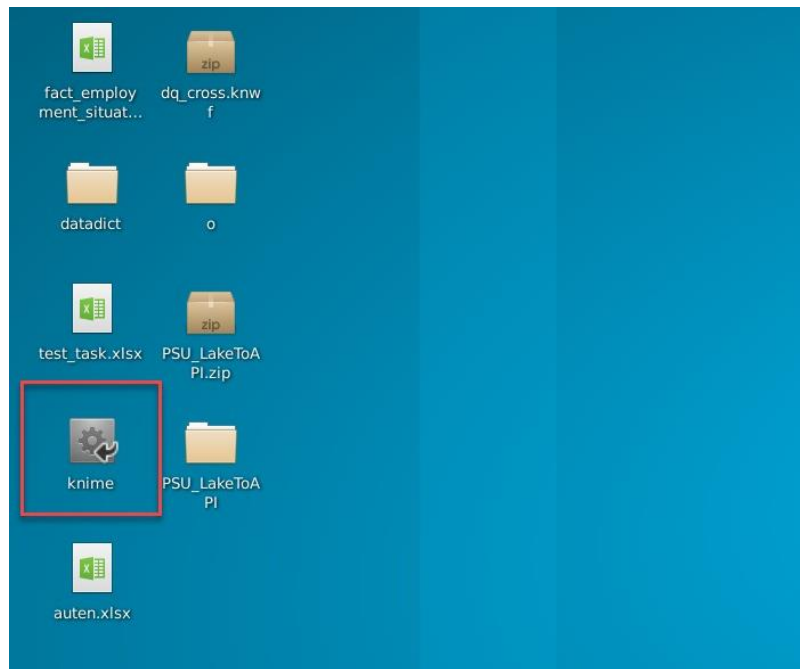
1. เข้าใช้งานผ่าน Web Browser : <https://lake.psu.ac.th/>
2. ไปที่รายการ Report ที่มีสิทธิ์เข้าถึง จะเห็นปุ่ม API แสดง ให้กดเพื่อเรียกใช้งาน
3. เมื่อกดแล้วจะพบ URL ที่สามารถเรียกใช้งานได้ แต่จะไม่แสดงค่าข้อมูล ต้องใช้คู่กับ API Key
4. ไปที่โปรแกรม postman เลือก New จากนั้นเอา URL ที่ได้วางลงไปที่ช่อง URL เลือก Method แบบ POST
5. คลิกที่ Tab : Headers จากนั้นที่ช่อง Key ให้ระบุคำว่า "apikey" และช่อง Value ให้ใส่ API Key และเพิ่มช่อง Key ให้ระบุคำว่า "secret-key" และช่อง Value ให้ใส่ secret-key
6. คลิกที่ Tab : Body ดึงเลือก raw และกำหนดรูปแบบเป็น Json และระบุ Request Response ที่ต้องการดึงข้อมูล
7. กดปุ่ม Send จะพบรายการข้อมูลที่ต้องการ



รูปแสดงการเรียกใช้งาน API

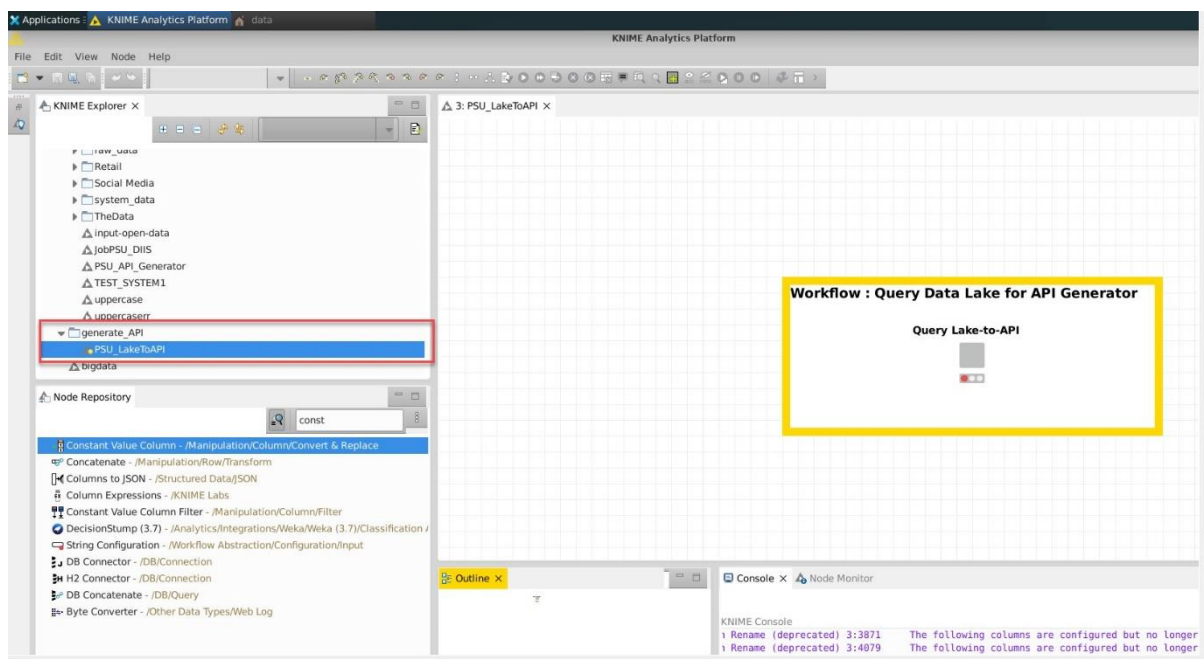
2.8 วิธีการสร้าง API จาก Workflow

1. เข้าไปที่เครื่อง 10.8.1.61 จากนั้นทำการเปิดโปรแกรม KNIME



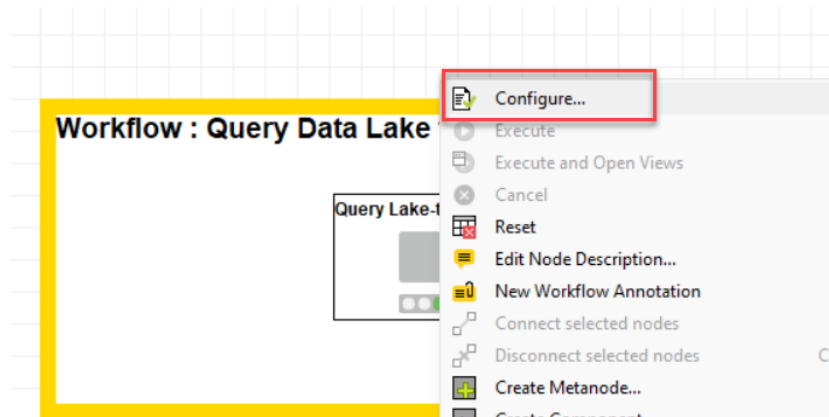
รูปแสดงโปรแกรม KNIME สำหรับเข้าใช้งาน Workflow

2. เปิด Workflow ชื่อ PSU_LakeToAPI



รูปแสดง Workflow ชื่อ PSU_LakeToAPI

3. คลิกขวาที่ Node เลือก Configure..



รูปแสดงเมนู Configure.. เพื่อตั้งค่า API

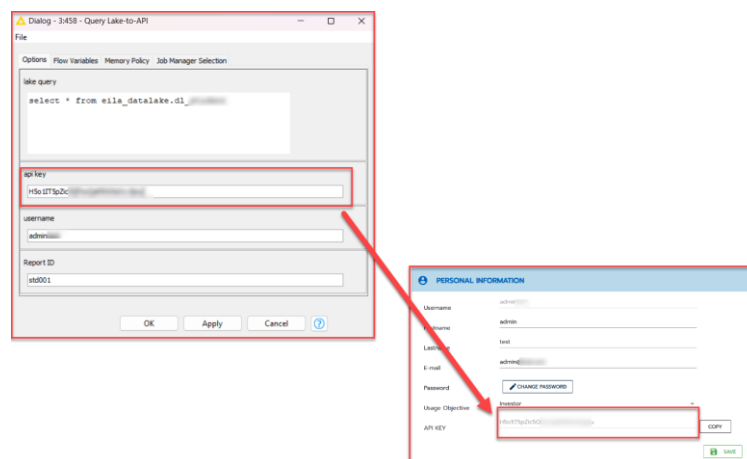
4. ทำการใส่ Query ที่ต้องการดึงข้อมูลใน Data Lake และใส่ api key และ user (ดูได้จาก User Profile ที่ <https://lake.psu.ac.th>)

ที่ช่อง Lake query ให้กรอก :

```
SELECT * FROM eila_datalake.dl_student
```

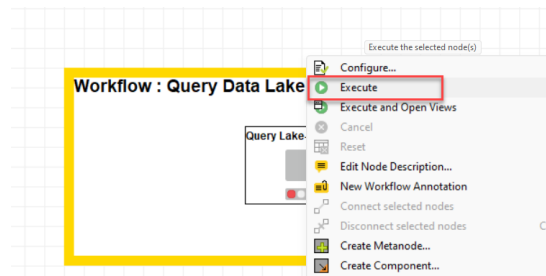
ที่ช่อง Dataset ID ให้กรอก :

std001



รูปแสดงการกรอกข้อมูล API Key

5. ทำการคลิกขวาแล้วเลือก Execute



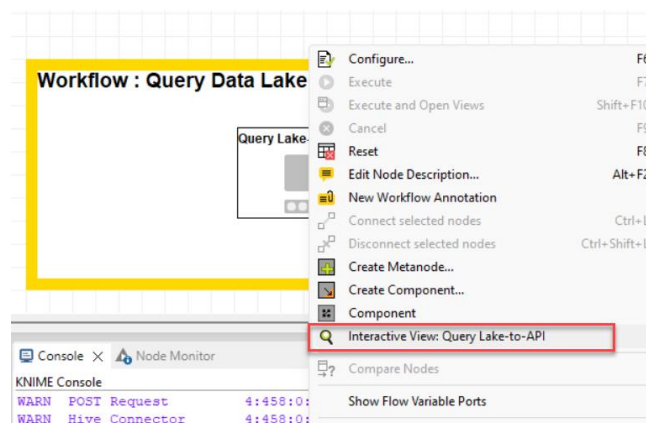
รูปแสดงปุ่มกด Execute เพื่อสร้าง API จาก Workflow

6. รอจน Node ทำงานเสร็จ และขึ้นสถานะเขียว



รูปแสดง Node Workflow API ที่ทำงานสำเร็จ

7. ตรวจสอบผลการสร้าง API ว่าดำเนินการเสร็จเรียบร้อยหรือไม่ โดยการคลิกขวา จากนั้นเลือก Interactive View



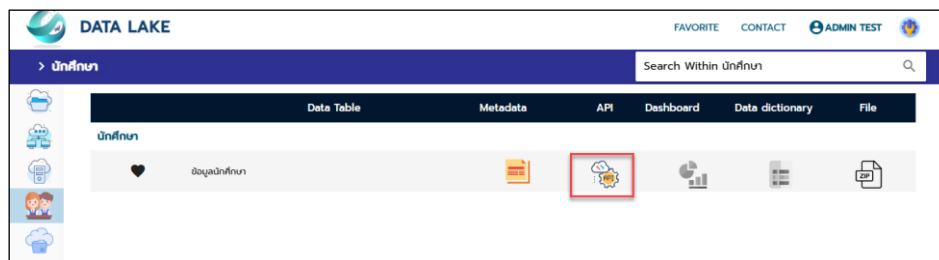
รูปแสดงการเมนู เพื่อเข้าดูผลการสร้าง API

8. โดยปกติ หากการสร้าง API สำเร็จ จะแสดงสถานะ Success ทั้งหมด

Query Lake-to-API	
API Generator Result	
#	Result
1	API Generator Permits: success
2	Check Report std001 : success

รูปแสดงผลการสร้าง API

9. จบขั้นตอนการสร้าง API สามารถเข้าไปตรวจสอบ Dataset ที่สร้าง API ได้ที่ <https://lake.psu.ac.th> โดยการจะดู API ได้ จะต้องใช้ API Key ในการดูข้อมูล



รูปแสดง API ที่แสดงบนหน้า Data Portal