



GOAL 6

CLEAN WATER AND SANITATION:

สร้างหลักประกันว่าจะมีการจัดให้มีน้ำ^{ชีวภาพ}
และสุขอนามัยสำหรับทุกคนและมีการ
บริหารจัดการที่ยั่งยืน



Priority SDGs



(6.1)

การเข้าถึงน้ำดื่มที่ปลอดภัย



(6.2)

การเข้าถึงสุขอนามัยที่พอเพียงและเป็นธรรม และยุติการขับถ่ายในที่โล่ง



(6.3)

multiplicating water and sanitation



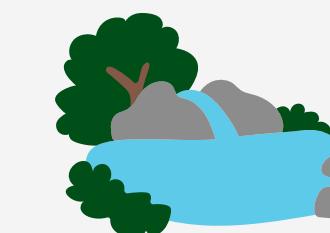
(6.4)

ประสิทธิภาพการใช้น้ำ และแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ



(6.5)

การบริหารจัดการน้ำแบบองค์รวมทั้งในและระหว่างประเทศ



(6.6)

การปกป้องและฟื้นฟูระบบนิเวศที่เกี่ยวข้อง



ที่มาและความสำคัญ

น้ำเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าของโลก สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้อง อาศัยน้ำในการดำรงชีวิต น้ำเป็นส่วนประกอบที่สำคัญโดยมี จำนวนมากถึง 3 ใน 4 ส่วน ของพื้นโลก ถึงแม้ว่าจะมีน้ำจำนวน มหาศาล แต่การเพิ่มขึ้นของประชากรและการขยายตัวทาง เศรษฐกิจ ทำให้มี ความต้องการใช้น้ำมากขึ้น ประกอบกับมีการ บุกรุกกำลังป่าตันน้ำ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ สภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ เกิดปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ บ่อยครั้ง และรุนแรงมากขึ้น ทั้งปัญหาอุทกภัย ภัยแล้ง ดินโคลน ดล่น และการชะล้างพังทลาย ของดิน รวมถึงการเพิ่มขึ้นของ ชุมชนเมือง และการขยายตัวของอุตสาหกรรม ส่งผลให้เกิด ปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ทวีความ รุนแรงมากขึ้น



Mission

เนื่องจากน้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ กลุ่มของพวกเรามีความสนใจเกี่ยวกับ SDGs ในหัวข้อที่ 6 โดยเป้าหมายจะมุ่งไปที่การศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของลุ่มน้ำน้ำเจ้าพระยาที่มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำ เพื่อนำไปสู่การสุขาภิบาลที่เหมาะสมกับยังยืน





กำหนดประเภทแหล่งน้ำผิวดิน ตามการใช้ประโยชน์แบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

- **แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1 (เกียบเป็นคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาก)** แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพ ตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำที่สกปรก สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภค บริโภคโดย ผ่านการข้า ชื้อโรคตามปกติ การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และการอนุรักษ์ระบบ 生态 ของแหล่งน้ำ
- **แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 (เกียบเป็นคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี)** สามารถใช้ประโยชน์ในการอุปโภค บริโภคโดย ผ่านการข้า ชื้อโรคตามปกติ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป ก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำ และ กีฬาทางน้ำ
- **แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (เกียบเป็นคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้)** สามารถใช้ประโยชน์ในการ อุปโภค บริโภค โดยผ่านการข้า ชื้อโรคตามปกติ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป ก่อน และการเกษตร
- **แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 (เกียบเป็นคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม)** สามารถใช้ประโยชน์ในการ อุปโภค บริโภคโดยผ่านการข้า ชื้อโรคตามปกติ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษ ก่อน และการ อุตสาหกรรม
- **แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 (เกียบเป็นคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก)** สามารถเป็นประโยชน์ เพื่อการ คมนาคม





ข้อมูลที่เรานำมาใช้ในการศึกษา

ชุดข้อมูลที่นำมาใช้ประกอบการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ
ประกอบด้วยชุดข้อมูลต่อไปนี้

1. ข้อมูลสภาพอากาศ

- อุณหภูมิ
- ปริมาณน้ำฝน
- ความกดอากาศ
- ความเร็วลม
- ทิศทางลม





ข้อมูลที่เรานำมาใช้ในการศึกษา

2. ข้อมูลเบื้องต้น

- วันที่
- จำนวนเขื่อน
- ภาค
- รหัสเขื่อน
- ชื่อเขื่อน
- เจ้าของเขื่อน
- ปริมาณน้ำสูงสุด (ล้าน ลบ.ม.)
- ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)
- ปริมาณน้ำใช้การ (ล้าน ลบ.ม.)
- ปริมาณใช้การต่ำสุด (ล้าน ลบ.ม.)
- ปริมาณน้ำในเขื่อน (ล้าน ลบ.ม.)
- เปอร์เซนต์ปริมาณน้ำต่อปริมาณกักเก็บ
- ปริมาณน้ำไหลเข้าเขื่อน
- ปริมาณน้ำระบาย



Job Roles



Data engineer

THEERAPAT PRAJAMTONG
6509035256



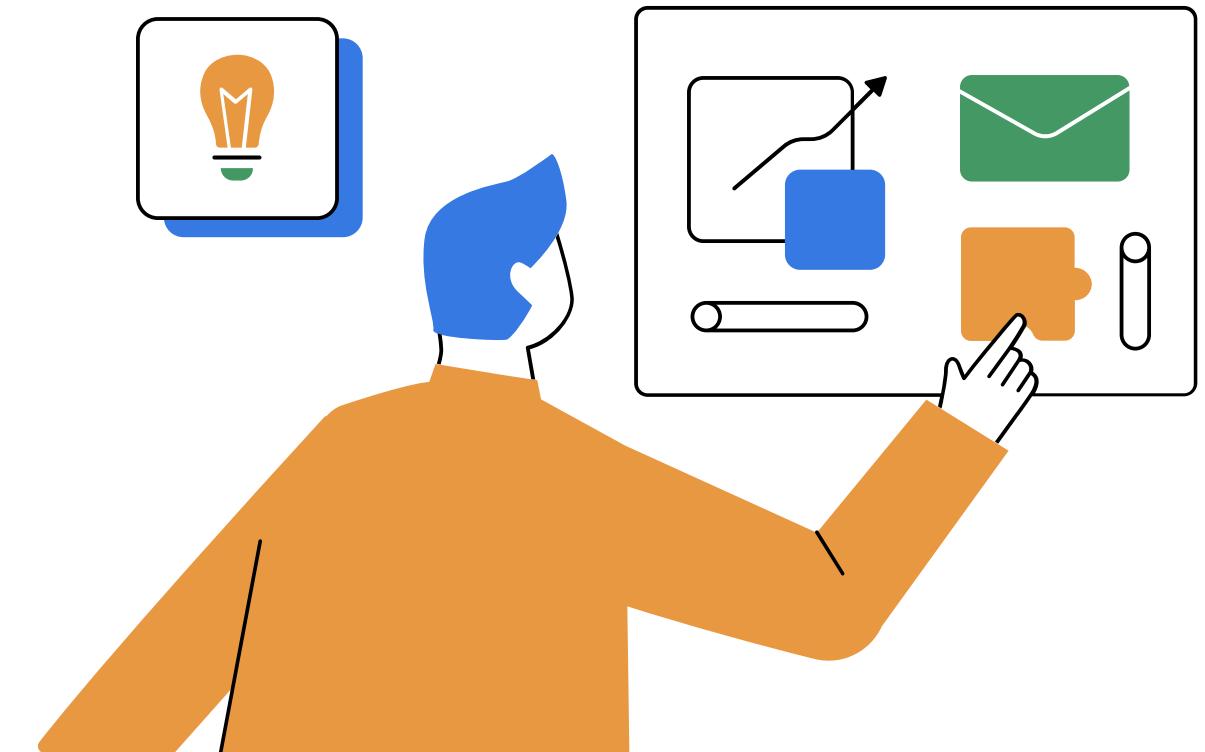
Data engineer

WATCHARA PHORUNG
6509035074



Data analyst

CHUMPHON JANGPHON
6509035181



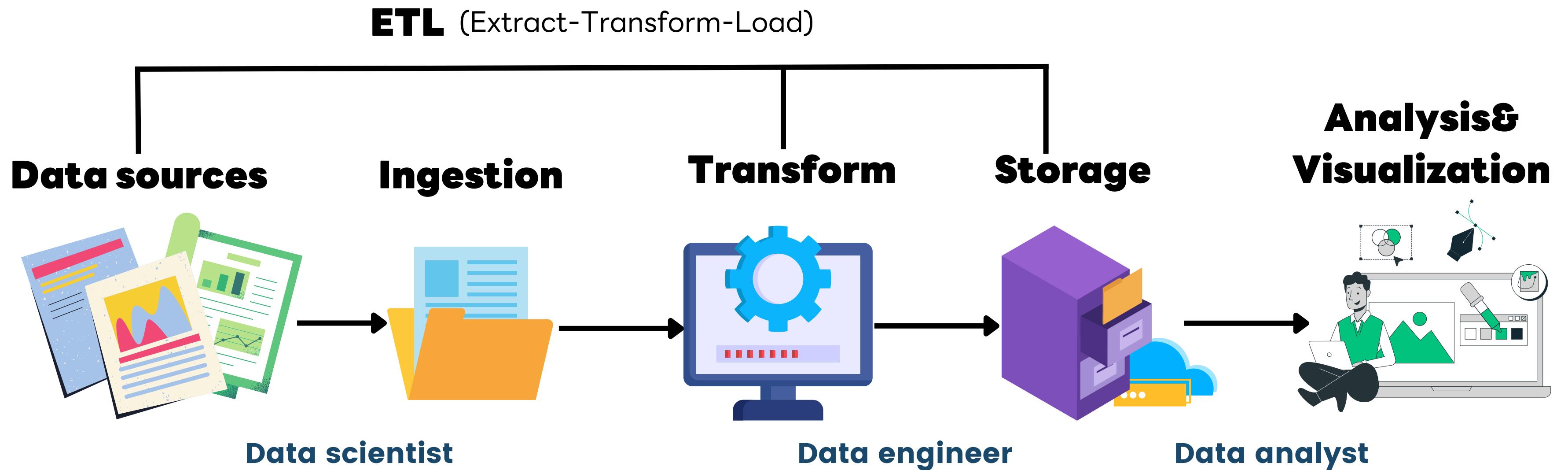
Data scientist

POONYISA THONGSIRI
6509035157

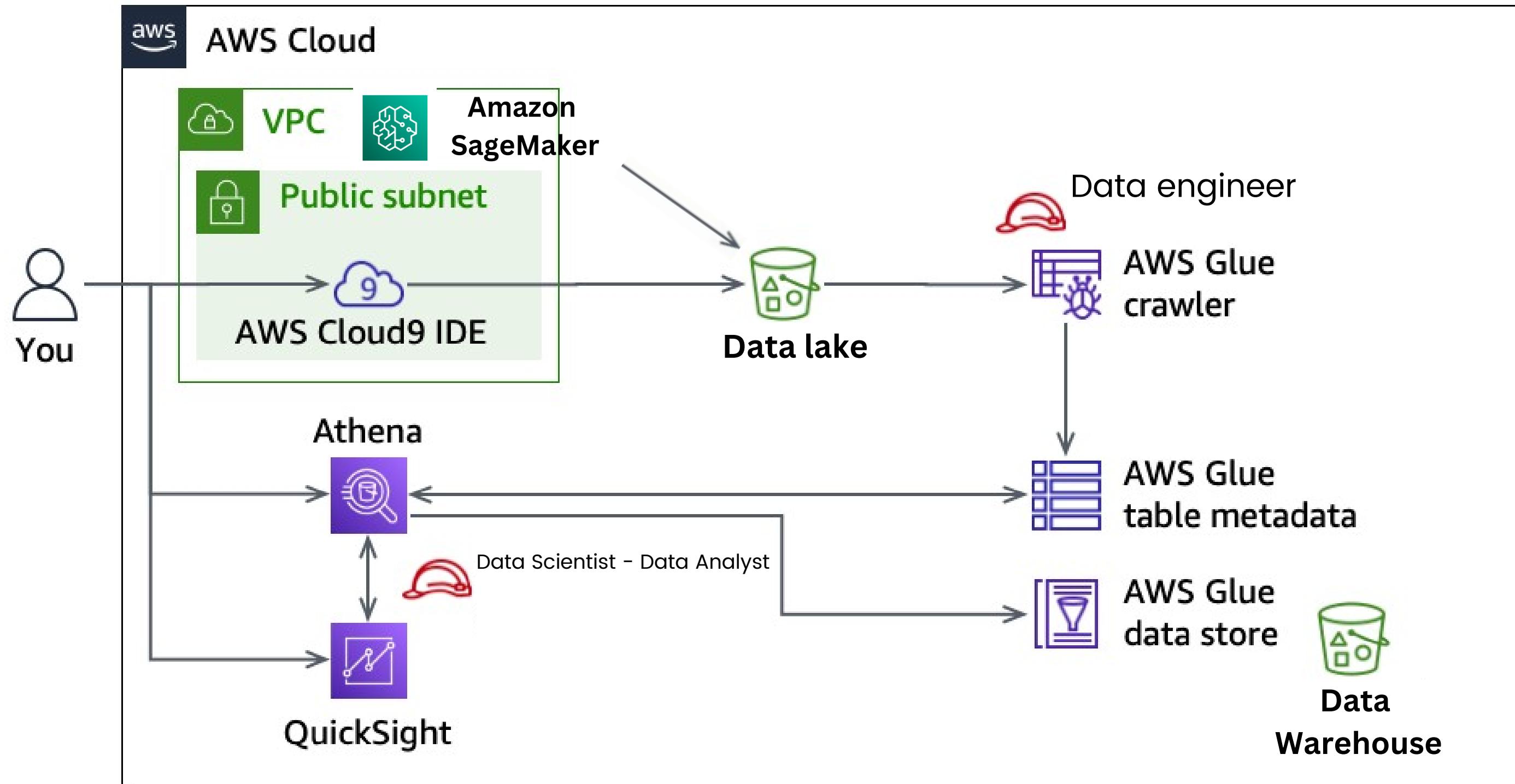


Data scientist

KANOKPORN SUKEERAT
6509035041



Data Pipeline



Step 1: Set crawler properties

Edit

Set crawler properties

Name	Description	Tags
final-crawler	-	-

Step 2: Choose data sources and classifiers

Edit

Data sources (1) Info

The list of data sources to be scanned by the crawler.

Type	Data source	Parameters
S3	s3://cs653-final-project-data-sources	Recrawl all

Step 3: Configure security settings

Edit

Configure security settings

IAM role	Security configuration	Lake Formation configuration
LabRole	-	-

Step 4: Set output and scheduling

Edit

Set output and scheduling

Database	Table prefix - <small>optional</small>	Maximum table threshold - <small>optional</small>	Schedule
final-project	-	-	On demand

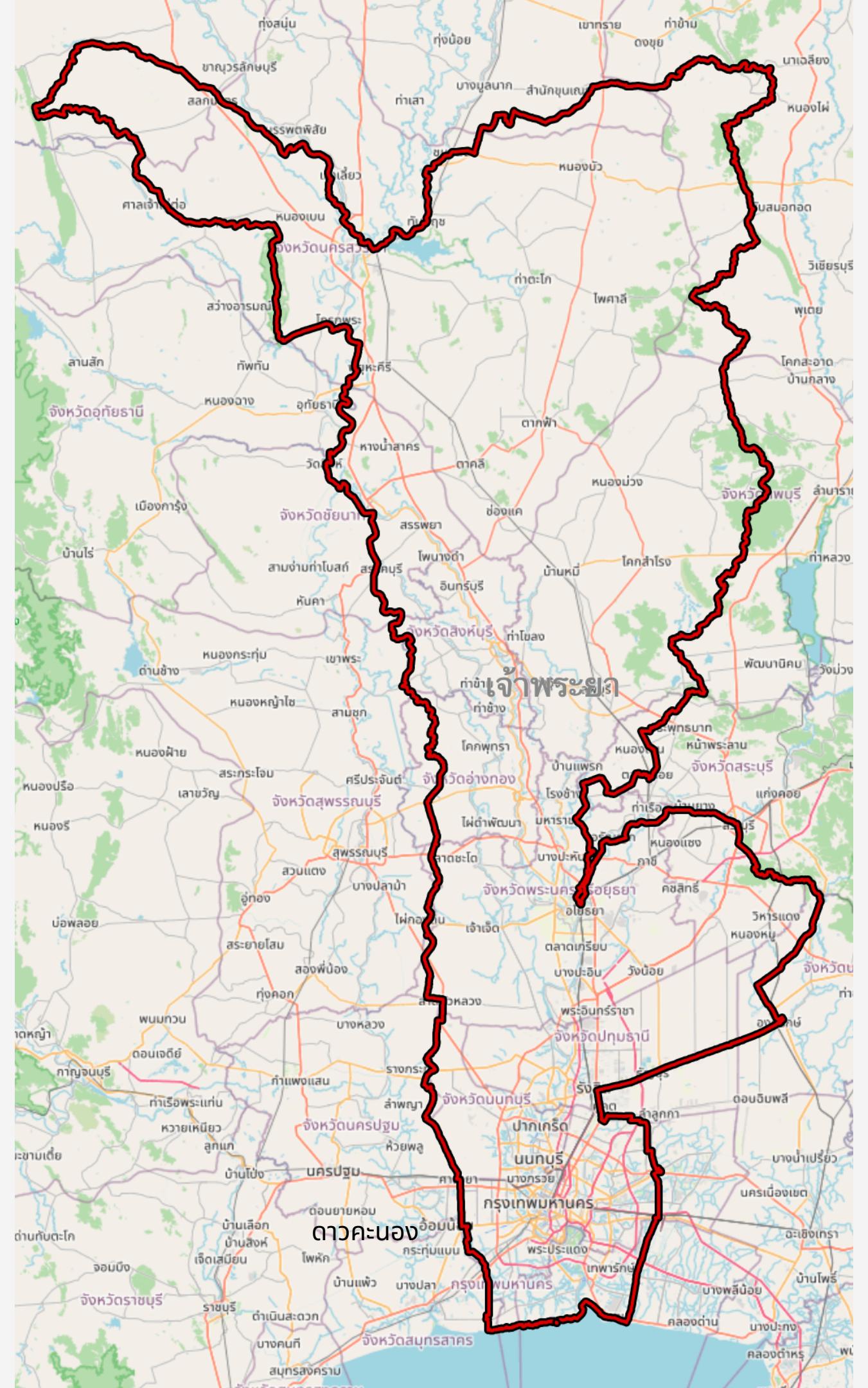
5 V : Volume, Velocity, Variety, Veracity และ Value

Volume	Total files : 104 ++ Total rows : 797,873 10 MB
Velocity	X
Variety	excel, csv, text file, sensors data, API
Veracity	กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สำนักงานพัฒนาธุรัฐบาลดิจิทัล, กรมอุตุนิยมวิทยา, สถาบัน นวัตกรรมข้อมูลและธรรมาภิบาลข้อมูล, Meteostat, กรมชลประทาน, สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
Value	เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำ

DATASET



จังหวัด	จำนวนข้อมูล
นครสวรรค์	60,381
ชัยนาท	95,770
สิงหบุรี	46,814
อ่างทอง	7,975
ป่าโมก	95,879
อุยุธยา	95,523
บางไทร	93,186
สำเภา	75,634
ปากเกร็ด	93,467
ดาวคะนอง	68,159
สมุทรปราการ	65,085



นครสวรรค์

ច័យនាគ

ពេជ្ជករណី

ປ້າໂນກ

ສຳແລ

ປາກເກົ່າ

ດារគະນេង

ສິນຫວຼາ

ବ୍ୟାକ

ບານໄກ

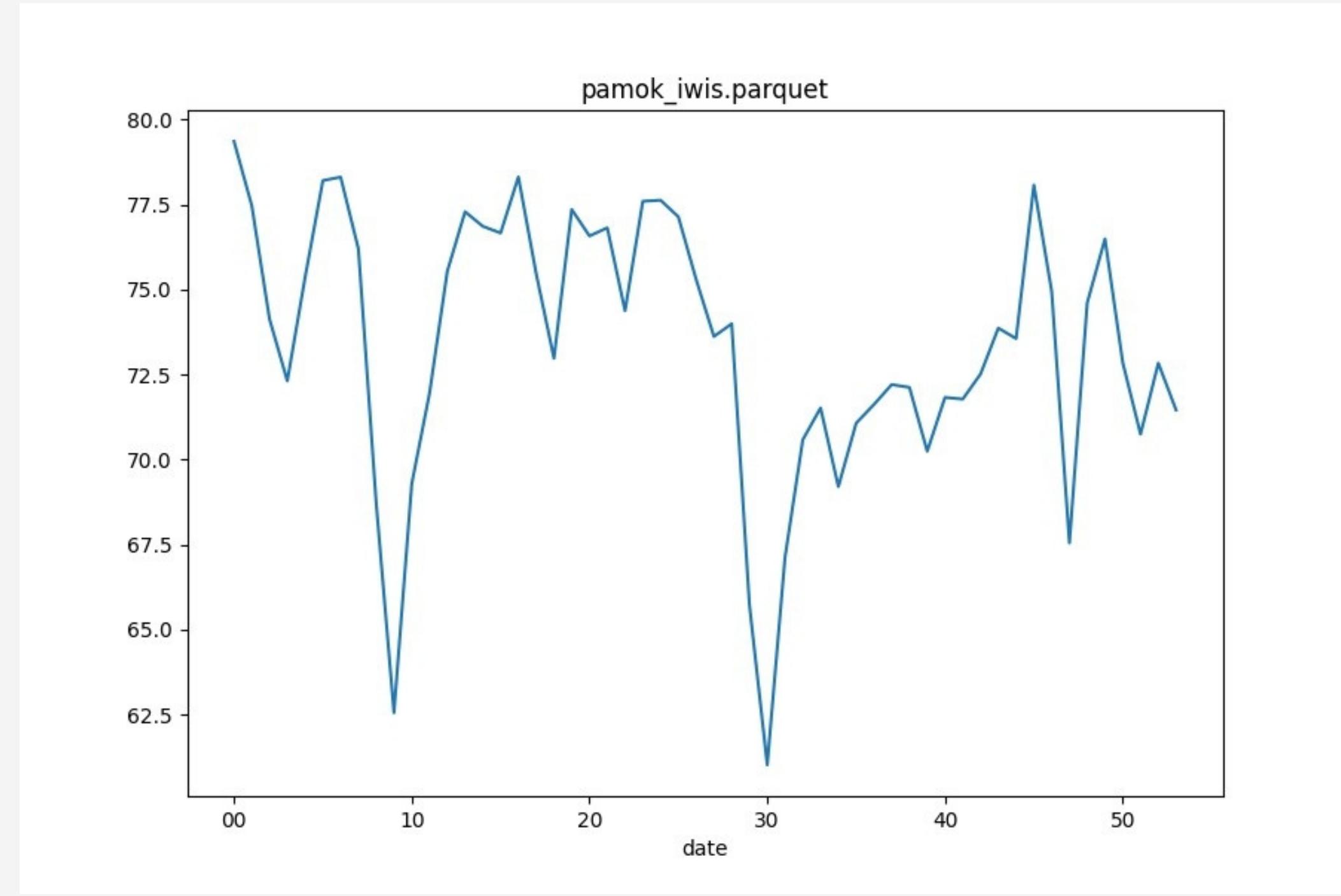
สมุดประการ



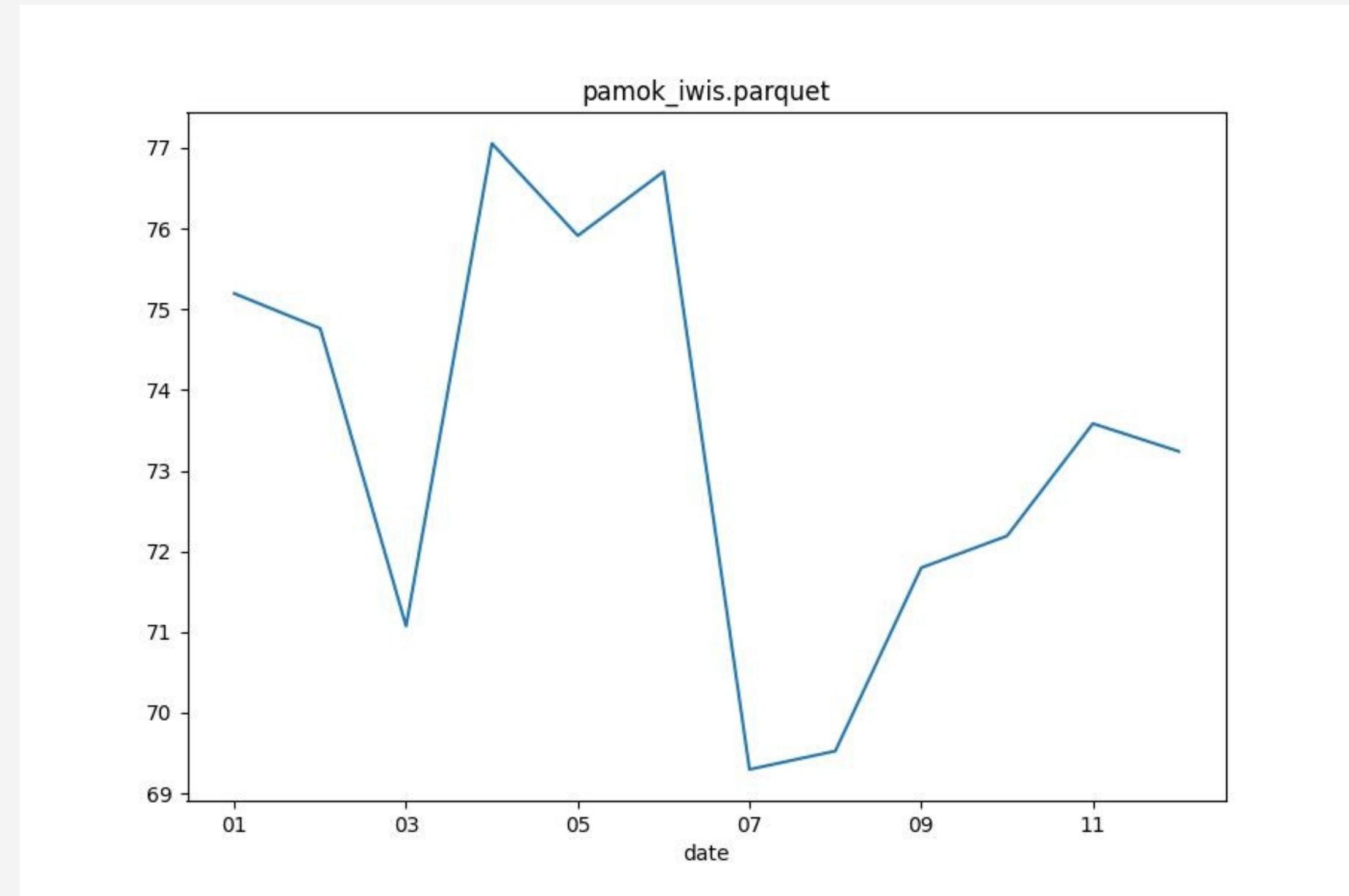
Data Pipeline Implementation

	DO	EC	Salinity	Temp	Turbidity	WQI	WQI_INFO	date	pH	province	stationID
1	3.2	379.2	0.18	26.6	<null>	48	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
2	3.5	379.6	0.18	25.5	<null>	53	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.8	อชุธยา	222
3	0.8	1184.3	0.64	21.1	<null>	12	เลื่อมโกร猛มาก	46970-03-29.07:00:00.000	7.1	อชุธยา	222
4	3.2	379.4	0.18	25.7	<null>	48	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.8	อชุธยา	222
5	0.8	1196	0.65	21.1	<null>	12	เลื่อมโกร猛มาก	46970-03-29.07:00:00.000	7.1	อชุธยา	222
6	0.8	1191.8	0.64	21.1	<null>	12	เลื่อมโกร猛มาก	46970-03-29.07:00:00.000	7.1	อชุธยา	222
7	0.8	1188.5	0.64	21.1	<null>	12	เลื่อมโกร猛มาก	46970-03-29.07:00:00.000	7.1	อชุธยา	222
8	0.8	1188.5	0.64	21.1	<null>	12	เลื่อมโกร猛มาก	46970-03-29.07:00:00.000	7.1	อชุธยา	222
9	0.8	1192.3	0.64	21.1	<null>	12	เลื่อมโกร猛มาก	46970-03-29.07:00:00.000	7.1	อชุธยา	222
10	3	379.6	0.18	25.9	<null>	45	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
11	2.8	379.7	0.18	26.1	<null>	42	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
12	2.6	379.8	0.18	26.3	<null>	39	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.6	อชุธยา	222
13	3.7	379.1	0.18	25.3	<null>	56	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.8	อชุธยา	222
14	2.5	379.9	0.18	26.5	<null>	38	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.6	อชุธยา	222
15	2.4	380	0.18	26.8	<null>	36	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.6	อชุธยา	222
16	2.4	380.1	0.18	26.9	<null>	36	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.5	อชุธยา	222
17	3.5	380.3	0.18	26.9	<null>	53	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.6	อชุธยา	222
18	3.3	381.2	0.18	26.9	<null>	50	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.6	อชุธยา	222
19	3	378	0.18	26.8	<null>	45	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.6	อชุธยา	222
20	3.3	381.1	0.18	26.2	<null>	50	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
21	3.3	381.8	0.18	26	<null>	50	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
22	3.4	381.5	0.18	25.9	<null>	52	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
23	3.6	383.1	0.18	25.7	<null>	55	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.8	อชุธยา	222
24	3.6	385.6	0.18	25.5	<null>	55	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.8	อชุธยา	222
25	3.2	378.9	0.18	26.7	<null>	48	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
26	2.4	379.8	0.18	26.7	<null>	36	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.6	อชุธยา	222
27	3.7	379.4	0.18	25.1	<null>	56	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.9	อชุธยา	222
28	3.2	380	0.18	26.5	<null>	48	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
29	3.9	379.7	0.18	24.7	<null>	59	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.9	อชุธยา	222
30	2.9	380.4	0.18	26.3	<null>	44	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
31	3.4	388	0.18	26.4	<null>	52	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
32	3.4	389.9	0.18	26.2	<null>	52	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
33	3.4	389.3	0.18	26	<null>	52	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
34	3	389.4	0.18	25.8	<null>	45	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
35	3.3	386.5	0.18	25.6	<null>	50	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
36	3.5	388.9	0.19	25.4	<null>	53	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.8	อชุธยา	222
37	3.5	389	0.19	25.3	<null>	53	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
38	3.6	390.5	0.19	25.1	<null>	55	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.7	อชุธยา	222
39	3.6	387.9	0.19	24.9	<null>	55	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.8	อชุธยา	222
40	3.7	386.2	0.19	24.7	<null>	56	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.8	อชุธยา	222
41	3.7	386.2	0.19	24.6	<null>	56	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.8	อชุธยา	222
42	3.7	379.4	0.18	24.9	<null>	56	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.9	อชุธยา	222
43	3.6	391.2	0.19	24.3	<null>	55	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.9	อชุธยา	222
44	3.5	390.1	0.19	24.1	<null>	53	เลื่อมโกร猛	46970-03-29.07:00:00.000	5.9	อชุธยา	222

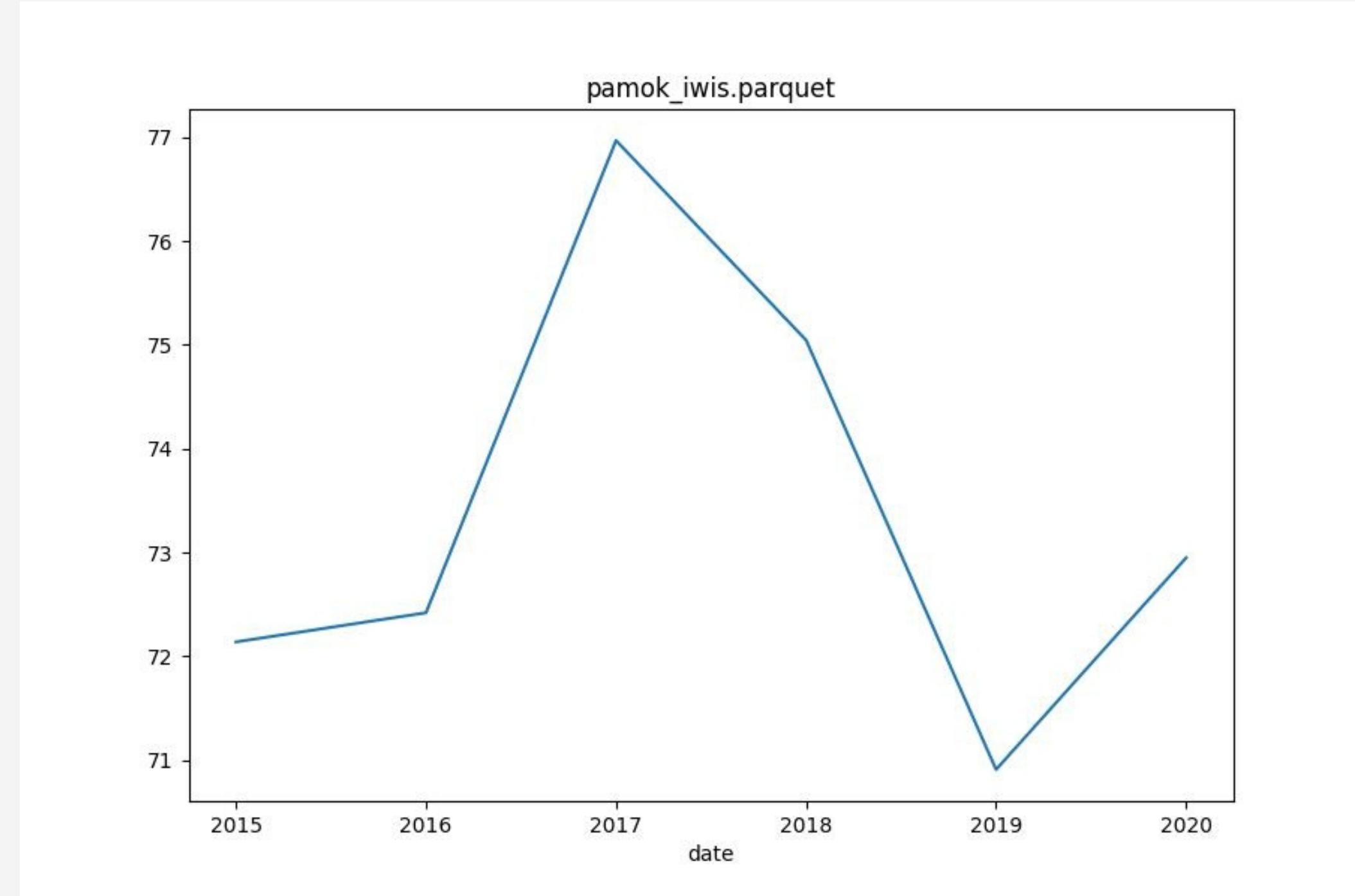
Vitualization แยกตามสีป่าห์



Vitualization แสดง WQI แยกตามเดือน



Vitualization แยกตามปี



แนวทางการพัฒนาต่อยอด

- **การสร้างการรับรู้ และความตระหนัก**

การประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการลดการใช้น้ำ แนวทางการบำบัดน้ำเสีย ครัวเรือน การนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ และเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียและการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงปัญหาคุณภาพน้ำ และให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้น

- **ป้องกันและลดผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่เกิดขึ้นใหม่**

เข้มงวดกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่กำลังจะเกิดขึ้นใหม่ ให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม โดย ผลักดันในรูปแบบ การออกแบบที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ข้อบัญญัติองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร รวมถึงการควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เพื่อให้แหล่งกำเนิดมลพิษที่กำลังเกิดขึ้นใหม่ ในพื้นที่ที่มีความพร้อมในการจัดการน้ำเสียของตน ลดปริมาณน้ำเสียและผลกระทบด้านมลพิษทางน้ำ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

แนวทางการพัฒนาต่อยอด

- เพิ่มหรือฟื้นฟูประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่เดิม

ในพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เดิม ควรสนับสนุนให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบ มีองค์ความรู้ในการบำรุงรักษาระบบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสนับสนุนให้ดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพการรวมน้ำเสียที่มีอยู่เดิมให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้อย่างเต็ม ประสิทธิภาพ

- เพิ่มระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ใหม่

ควรสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำศึกษาความเหมาะสมของการก่อสร้างระบบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และศักยภาพ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อรวมน้ำเสียจากชุมชนริมแม่น้ำและคลองสาขา และผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการก่อสร้างระบบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนในพื้นที่ที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นริมแม่น้ำ

แนวทางการพัฒนาต่อยอด

• การบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ควบคุม/กำกับดูแลการระบายน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษทุกประเภทให้เป็นไปตามที่ กฎหมายกำหนด โดยบูรณาการอำนาจหน้าที่ ทุกหน่วยงานราชการ สนับสนุนการนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์ รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษแต่ละประเภท

• การป้องกันและลดการเกิดน้ำเสียที่ต้นทาง

- เพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดและควบคุมการระบายน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม
- รักษาสมดุลของระบบนิเวศ
- การบริหารจัดการร่วมกับก้องถิน

Thank you :)

GitHub Link :

<https://github.com/gluayz99/cs653-Proposal-1>