



# มาตรวัดน้ำอัจฉริยะ



**MART**

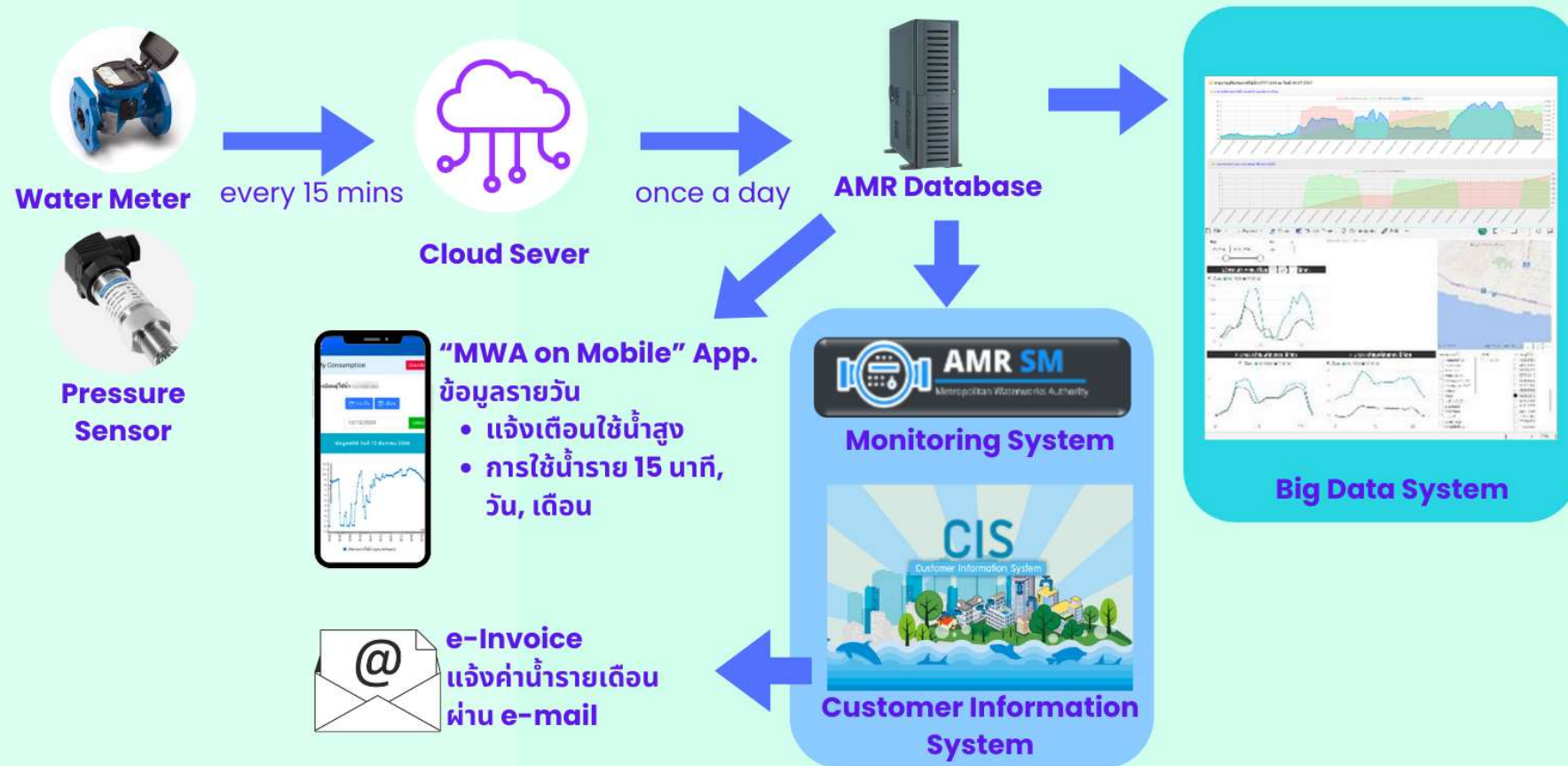


**ETER**

**สื่อสาร**  
**อย่างเสถียรภาพ**

**วัด**  
**อย่างแม่นยำ**  
ISO 4064 / OIML R 49 / EN 14154

# Customer Smart Meter Systems Diagram



|            |             |            |           |         |
|------------|-------------|------------|-----------|---------|
| แม่น้ำศรี  | สมุทรปรา... | สุวรรณภูมิ |           |         |
| 16         |             | 15         |           |         |
| สุขุมวิท   | 15          | พระโขนง    |           |         |
| 16         |             | 13         |           |         |
| นวมบุรี    | พญาไท       | สุขสวัสดิ์ | ลาดพร้... | บา...   |
| 11         | 11          | 7          | 6         | 4       |
| ทุ่งมหาเมฆ | ตากสิน      | ประชาชื่น  | บาง...    | มีนบุรี |
| 9          | 9           | 4          | 3         | 3       |
|            |             | ภาษีเจริญ  | บาง...    | มหา...  |
|            |             | 4          | 2         | 2       |

# Smart Meter





# หัวข้อเสนอจาก Smart meter

1

ทำไมเปลี่ยนเป็นมาตรอิเล็กทรอนิกส์  
ลูกค้ายางรายปริมาณการใช้ไม่เพิ่มขึ้น

2

ทำไมอัตราการไหลของมิเตอร์ DMA บางตัว  
มีรูปแบบการไหลแปลกๆ มิเตอร์ DM เสียหรือเปล่า

3

ฝมน. มีแผนปรับรูปแบบการใช้มาตรวัดน้ำ  
ในอนาคตอย่างไร

# หัวข้อเสนอจาก Smart meter

1

ทำไมเปลี่ยนเป็นมาตรอิเล็กทรอนิกส์  
ลูกค้ายางราย**ปริมาณการใช้**น้ำ**ไม่เพิ่มขึ้น**

2

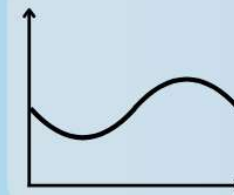
ทำไมอัตราการไหลของมิเตอร์ DMA บางตัว  
มี**รูปแบบการไหลแปลกๆ** มิเตอร์ DM เสียหรือเปล่า

3

ฝมน. มี**แผนปรับรูปแบบการใช้มาตรวัดน้ำ**  
ในอนาคตอย่างไร

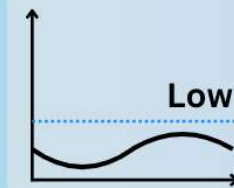
# รูปแบบการไหลที่สังเกตเห็น

| CASE | FREE FLOW | Under ground tank | LOW FLOW | HIGH FLOW |
|------|-----------|-------------------|----------|-----------|
| 1    |           |                   |          |           |
| 2    |           |                   |          |           |
| 3    |           |                   |          |           |
| 4    |           |                   |          |           |
| 5    |           |                   |          |           |
| 6    |           |                   |          |           |



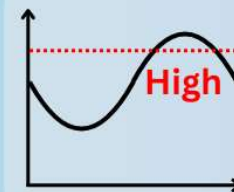
Free Flow

: การไหลต่อเนื่องตลอดเวลา



Low Flow

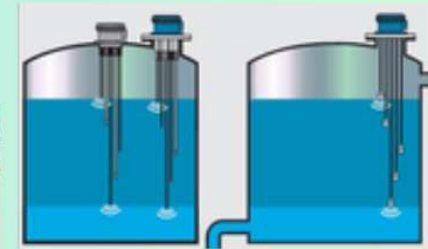
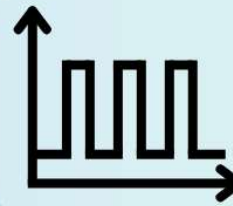
: การไหลต่ำกว่า Q1 ของ **มาตร**



High Flow

: การไหลสูงกว่า Q4 ของ **มาตร**

# ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ส่งผลต่อรูปแบบการไหล



## Modulating valve

: วาล์วชนิดนี้จะช่วยรักษาระดับน้ำให้เต็มอยู่ตลอดเวลา โดยเมื่อลูกลอยตกวาล์วจะทำการเปิดน้ำทันที จนกว่าลูกลอยจะยกตัวขึ้นสู่ระดับปกติ

## Non-Modulating valve

: วาล์วควบคุมชนิดนี้จะรักษาระดับน้ำเอาไว้ระหว่างจุดสูงสุดและต่ำสุดที่ได้ตั้งค่าไว้ โดยวาล์วจะเปิดเมื่อถึงจุดต่ำสุดและจะปิดเมื่อถึงระดับสูงสุดที่ตั้งไว้ เหมาะกับแหล่งกักเก็บที่พื้นผิวขนาดเล็ก และอาศัยปัมในการทำงาน



# รูปแบบการไหลที่สังเกตเห็น

● อัตราการไหล  
● แรงดัน (ม.)



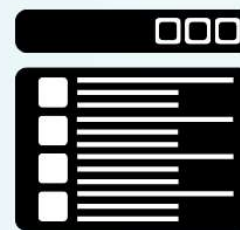
## CASE 1

FREE FLOW

Underground  
tank

LOW FLOW

HIGH FLOW

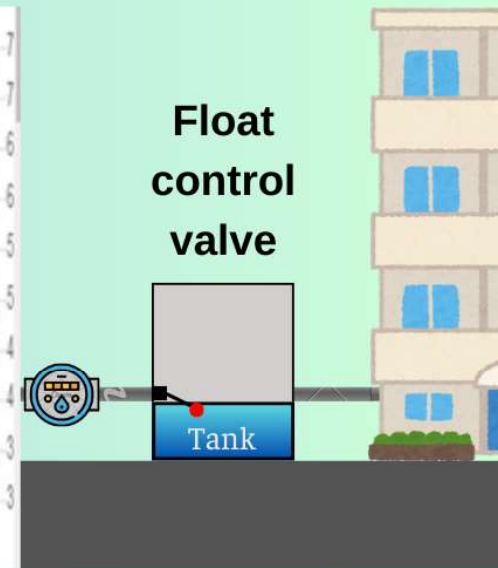
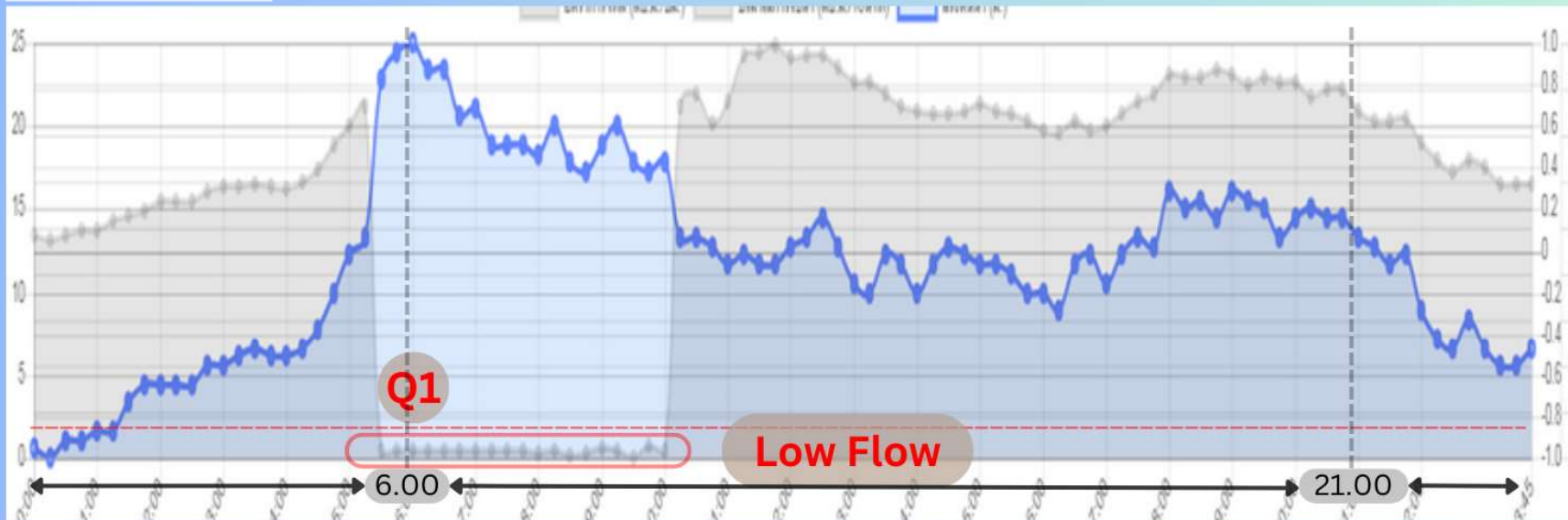


- กลุ่ม ที่พักอาศัย
- กลุ่ม สถานที่ราชการ
- สถานที่ใช้น้ำที่มีอายุ



# รูปแบบการไหลที่สังเกตเห็น

— อัตราการไหล  
— แรงดัน (ม.)



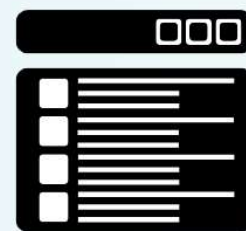
## CASE 2

FREE FLOW

Underground  
tank

LOW FLOW

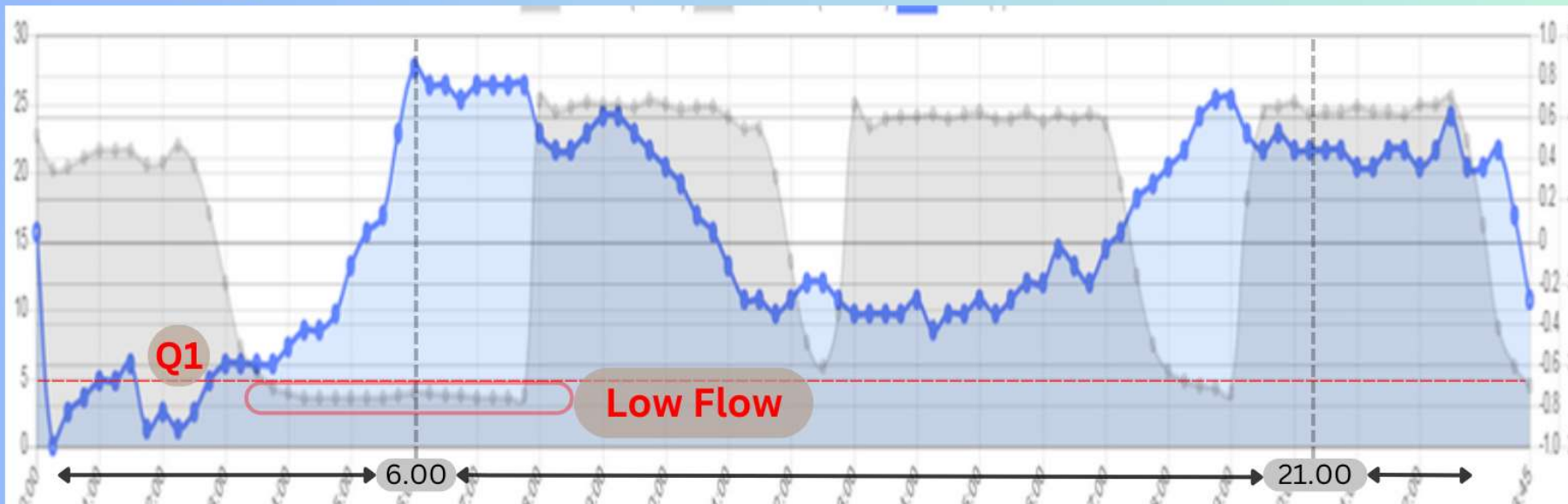
HIGH FLOW



- นิติบุคคลอาคารชุด
- สถานที่ใช้น้ำที่ติดตั้ง อุปกรณ์
- Modulating valve
- ควมใช้ มาตร Electronic

# รูปแบบการไหลที่สังเกตเห็น

— อัตราการไหล  
— แรงดัน (ม.)



Float  
control  
valve



Tank

Pump

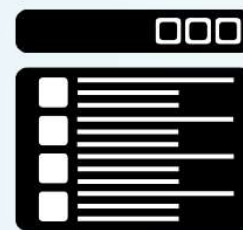
## CASE 4

FREE FLOW

Underground  
tank

LOW FLOW

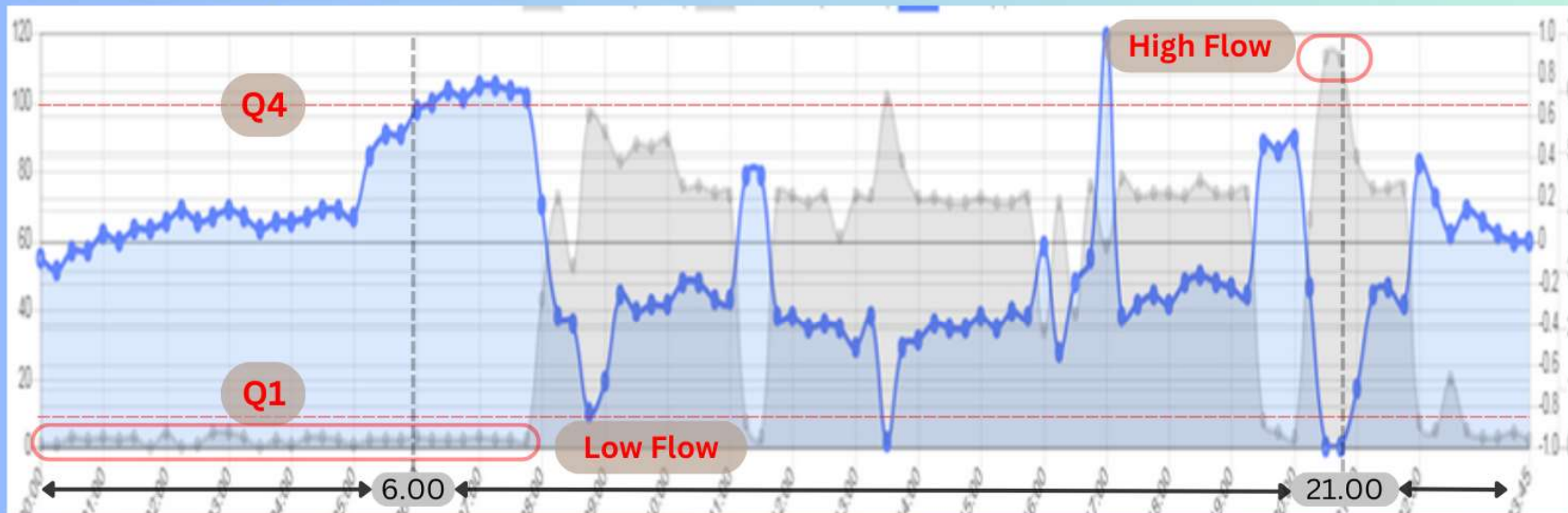
HIGH FLOW



- หลายกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- สถานที่ใช้น้ำ ที่ติดตั้ง อุปกรณ์  
**Modulating valve**
- ควรใช้ มาตรฐาน Electronic

# รูปแบบการไหลที่สังเกตเห็น

— อัตราการไหล  
— แรงดัน (ม.)



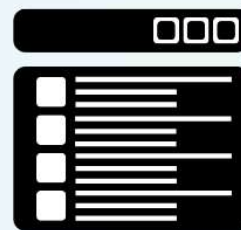
## CASE 6

FREE FLOW

Underground  
tank

LOW FLOW

HIGH FLOW

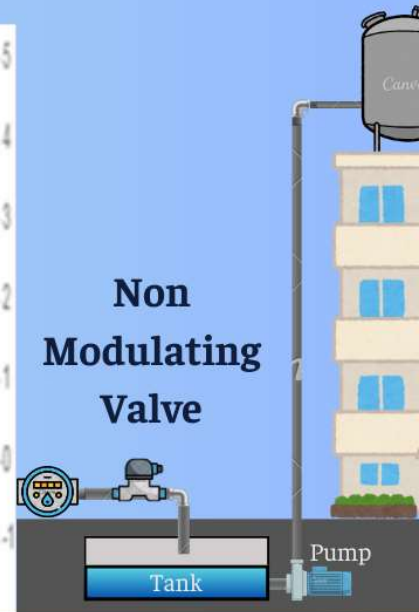
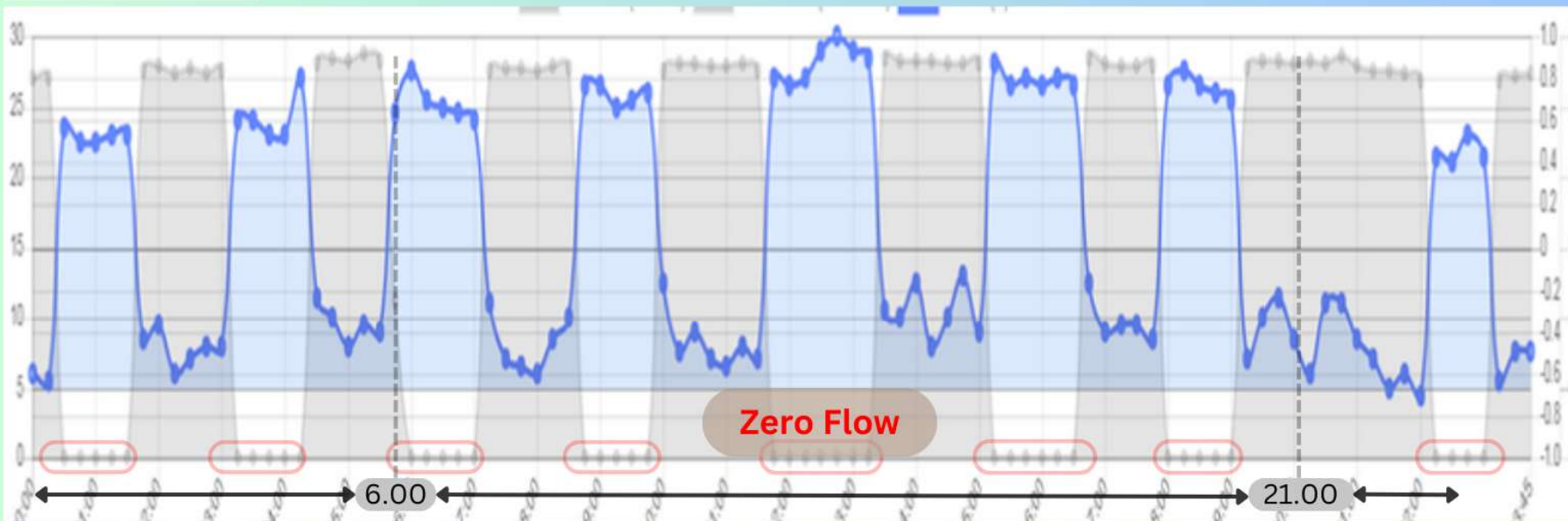


- กลุ่มอุตสาหกรรม / ห้าง
- สถานที่ใช้น้ำ ที่ติดตั้ง อุปกรณ์ Modulating valve



# รูปแบบการไหลที่สังเกตเห็น

— อัตราการไหล  
— แรงดัน (ม.)



## CASE 3

FREE FLOW

Underground  
tank

LOW FLOW

HIGH FLOW

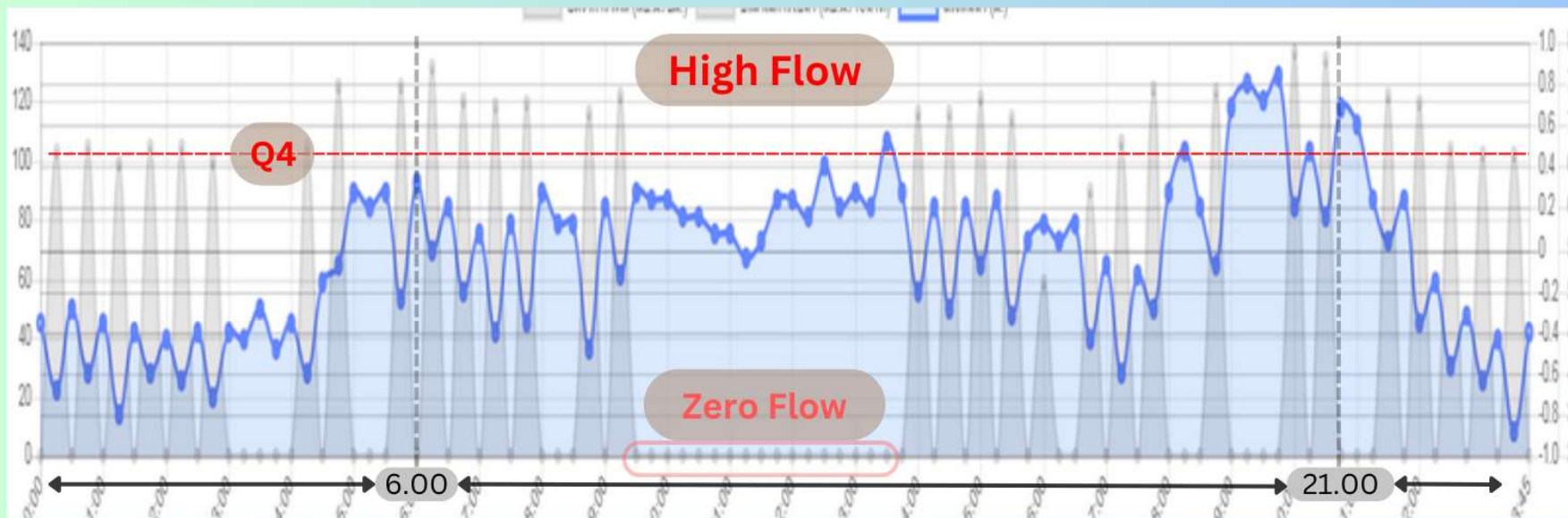


- กลุ่ม อุตสาหกรรม / ห้าง / sw. / ss. (21จุด)
- สถานที่ใช้น้ำที่ติดตั้ง อุปกรณ์ Non-Modulating valve
- ไม่จำเป็นต้องใช้ มาตรฐาน Electronic



# รูปแบบการไหลที่สังเกตเห็น

● อัตราการไหล  
● แรงดัน (ม.)



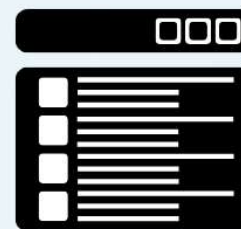
## CASE 5

FREE FLOW

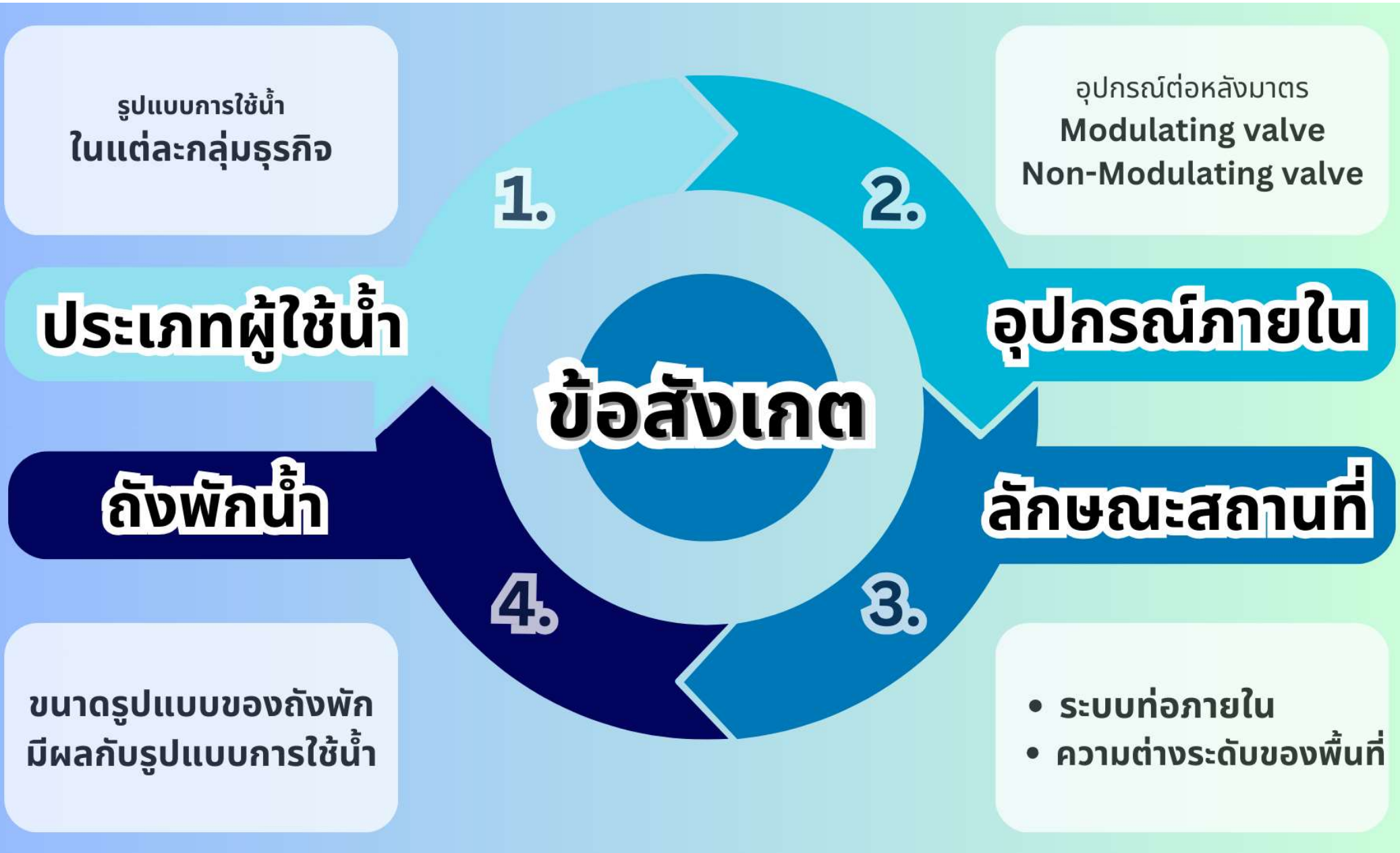
Underground  
tank

LOW FLOW

HIGH FLOW



- กลุ่ม อุตสาหกรรม / ห้าง
- สถานที่ใช้น้ำ ที่ติดตั้ง อุปกรณ์ Non-Modulating valve
- ตั้งค่าระดับเติมน้ำสูง/ถึงพักน้ำเล็กเกินไป



# หัวข้อเสนอจาก Smart meter

1

ทำไมเปลี่ยนเป็นมาตรอิเล็กทรอนิกส์  
ลูกค้ายางรายปริมาณการใช้ไม่เพิ่มขึ้น

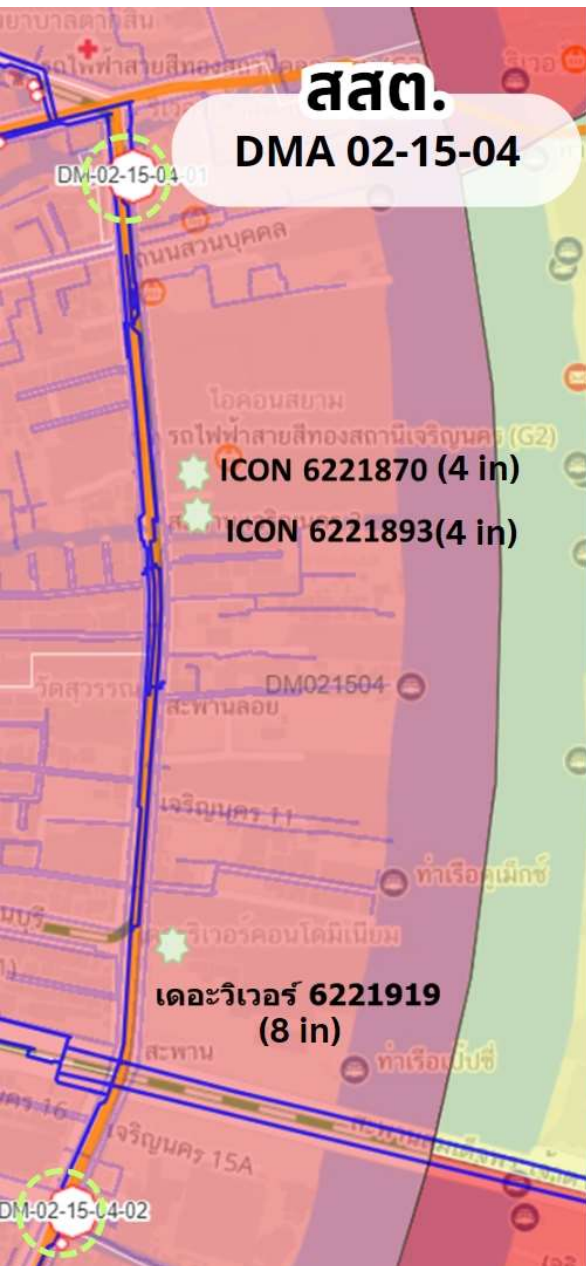
2

ทำไมอัตราการไหลของมิเตอร์ DMA บางตัว  
มีรูปแบบการไหลแปลกๆ มิเตอร์ DM เสียหรือเปล่า

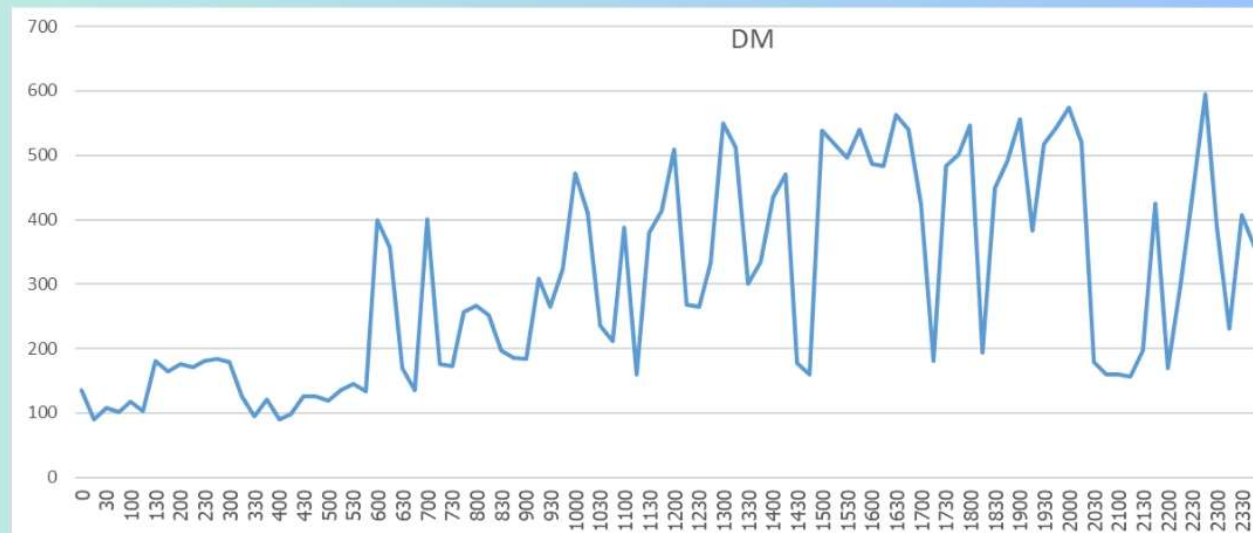
3

ฝมน. มีแผนปรับรูปแบบการใช้มาตรวัดน้ำ  
ในอนาคตอย่างไร

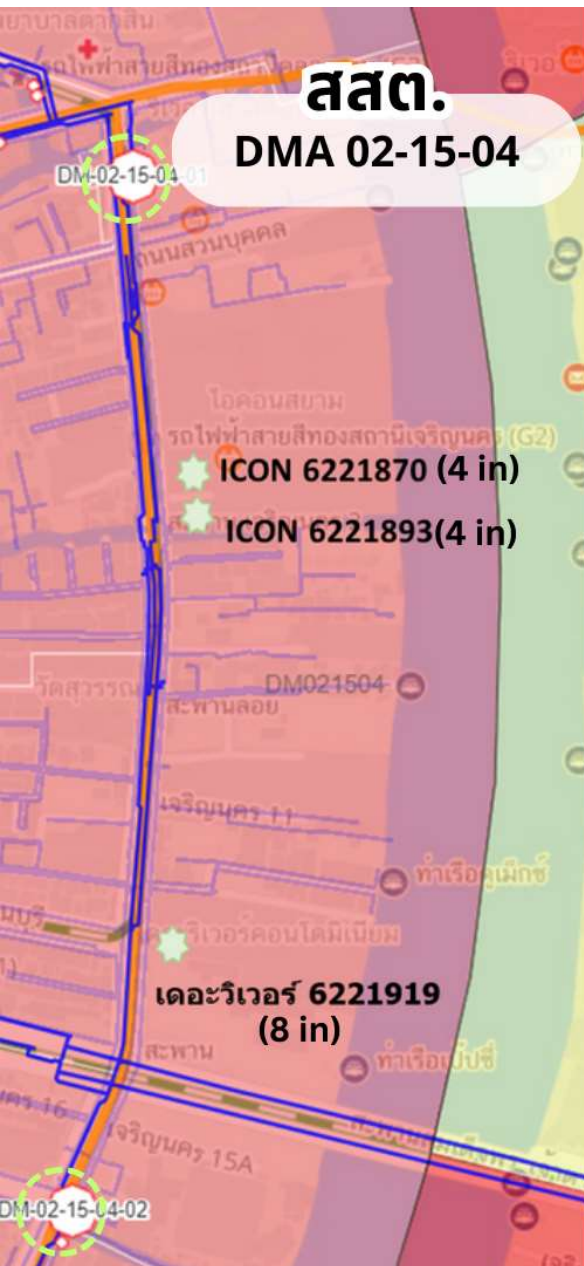




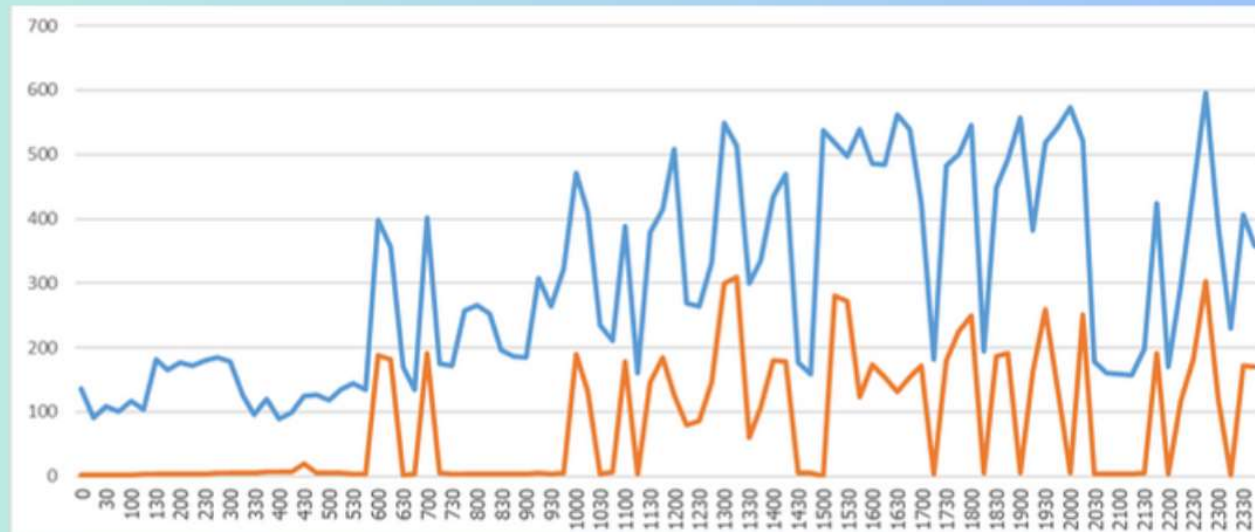
## ตัวอย่าง DMA ที่มีลูกค้า ประเภท ห้างสรรพสินค้า

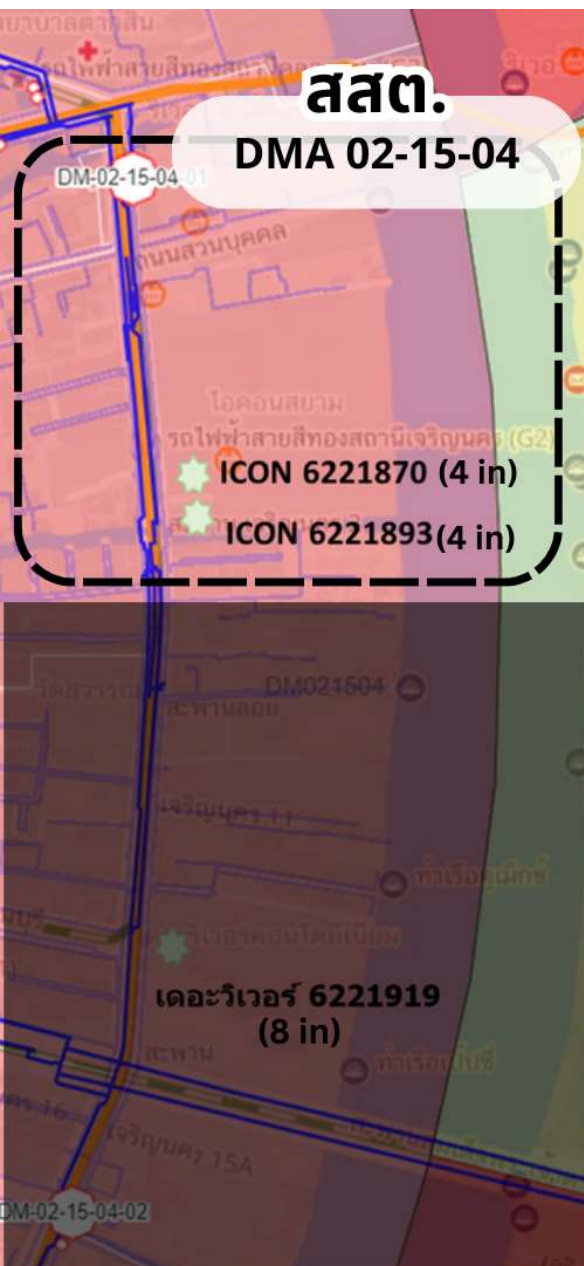




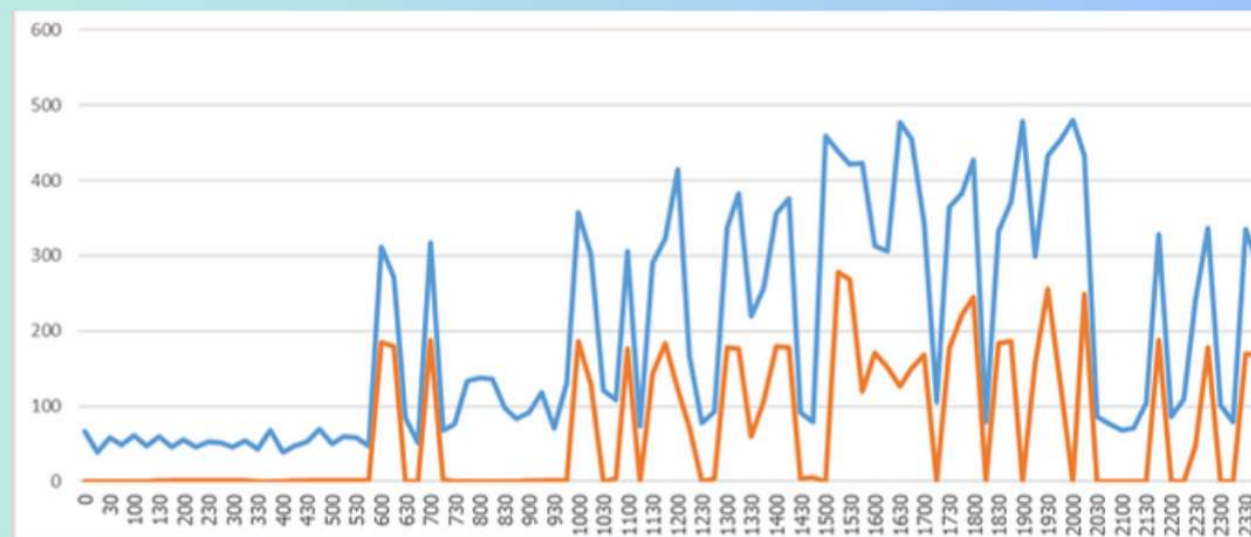
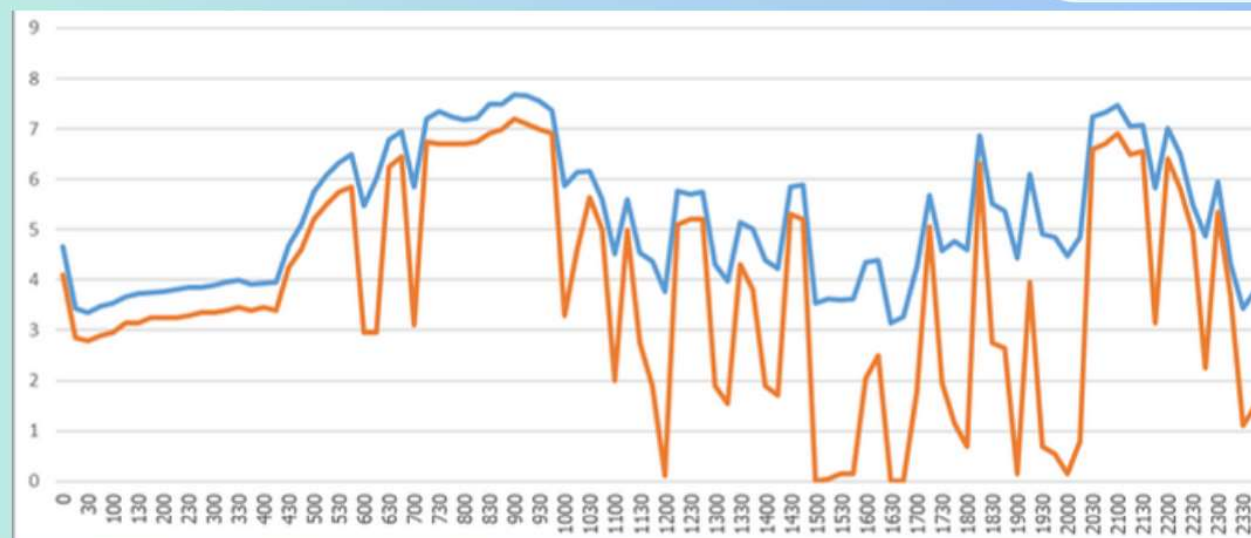


## ตัวอย่าง DMA ที่มีลูกค้า ประเภท ห้างสรรพสินค้า

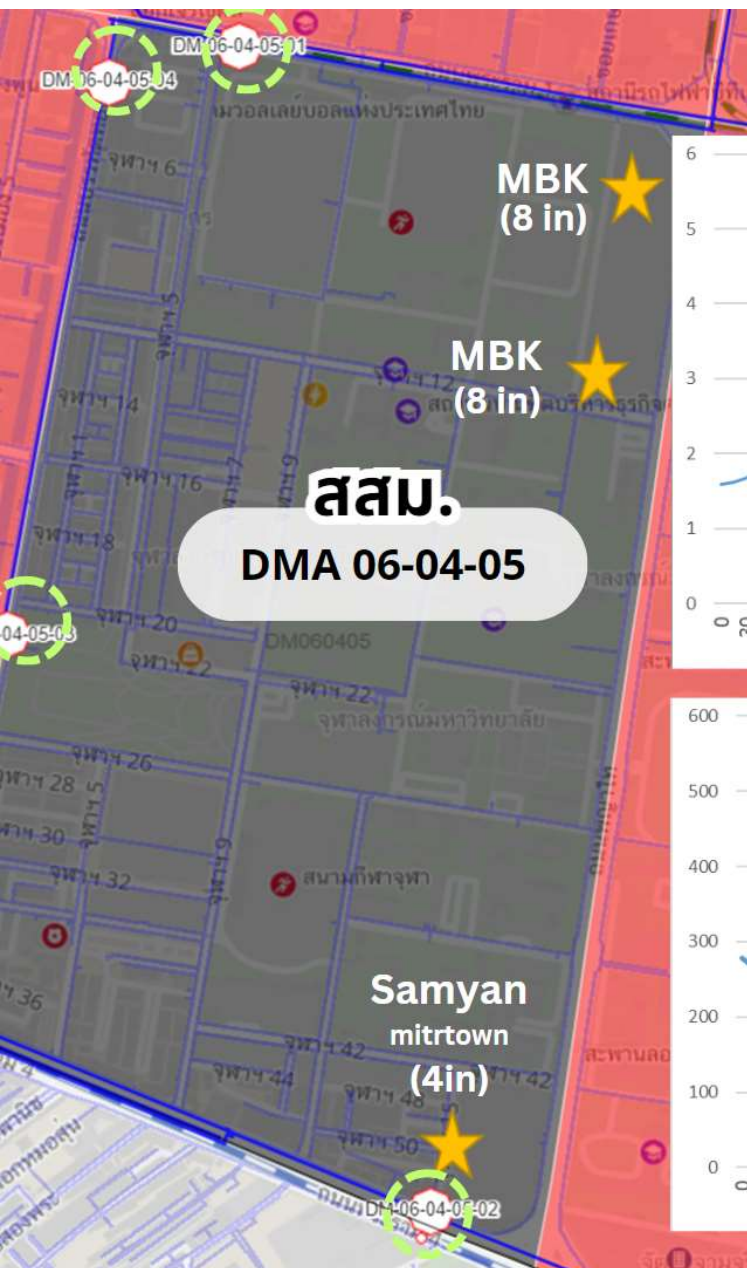




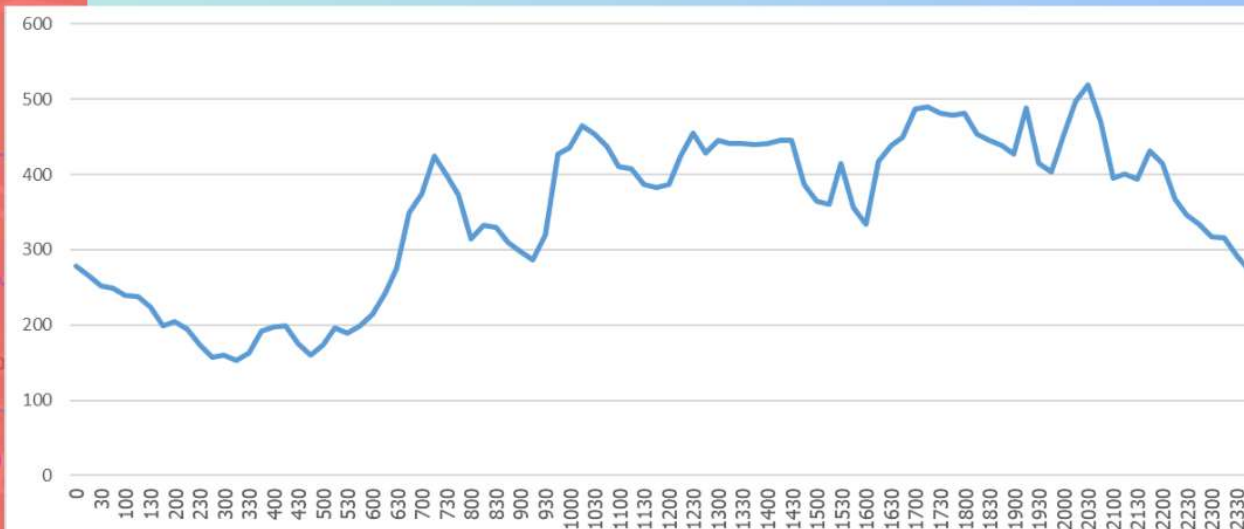
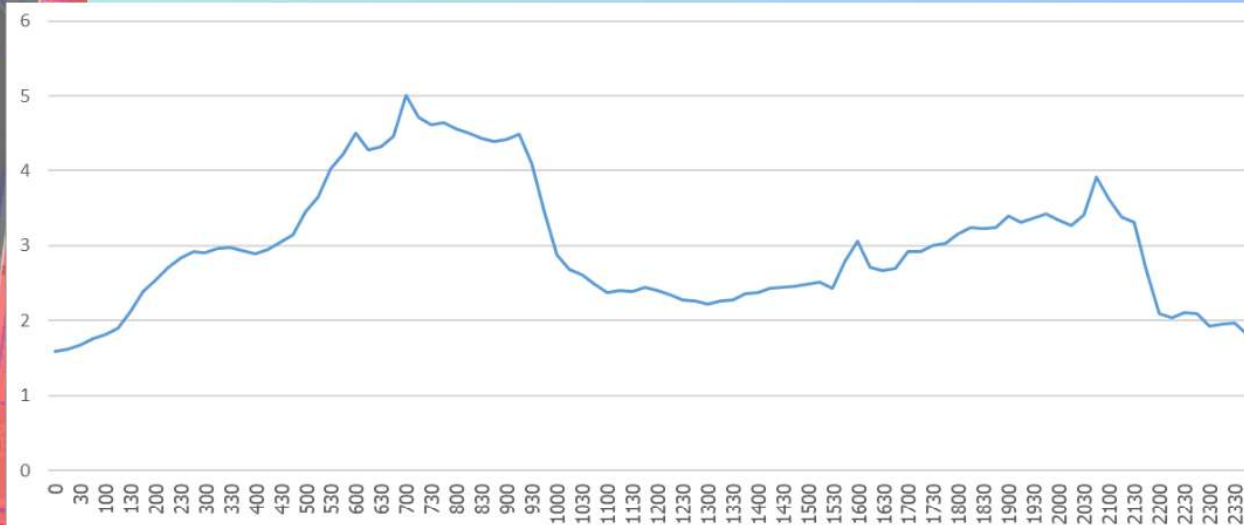
## ตัวอย่าง DMA ที่มีลูกค้า ประเภท ห้างสรรพสินค้า



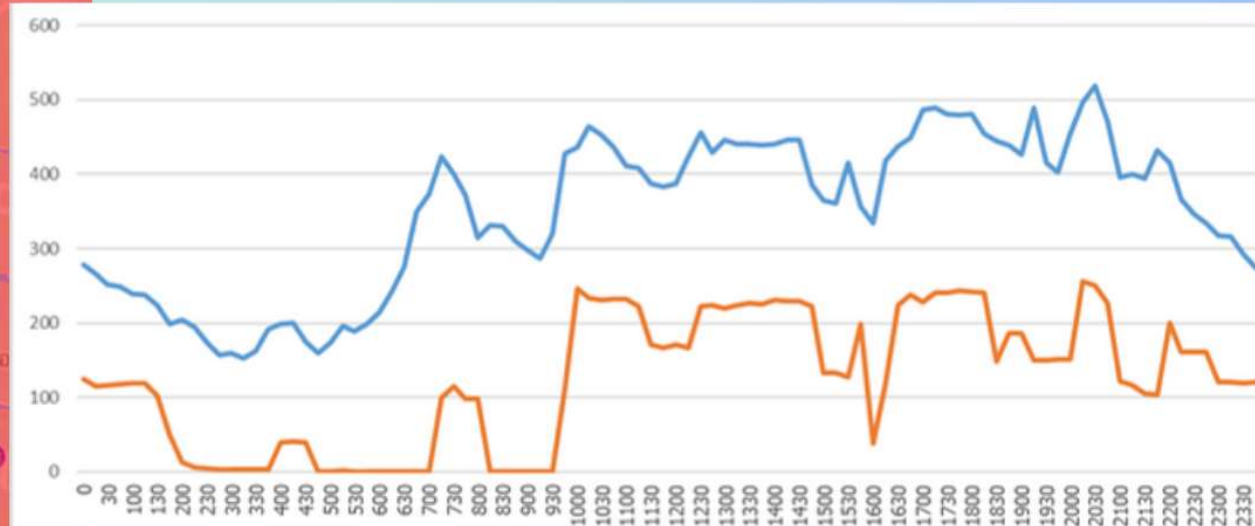
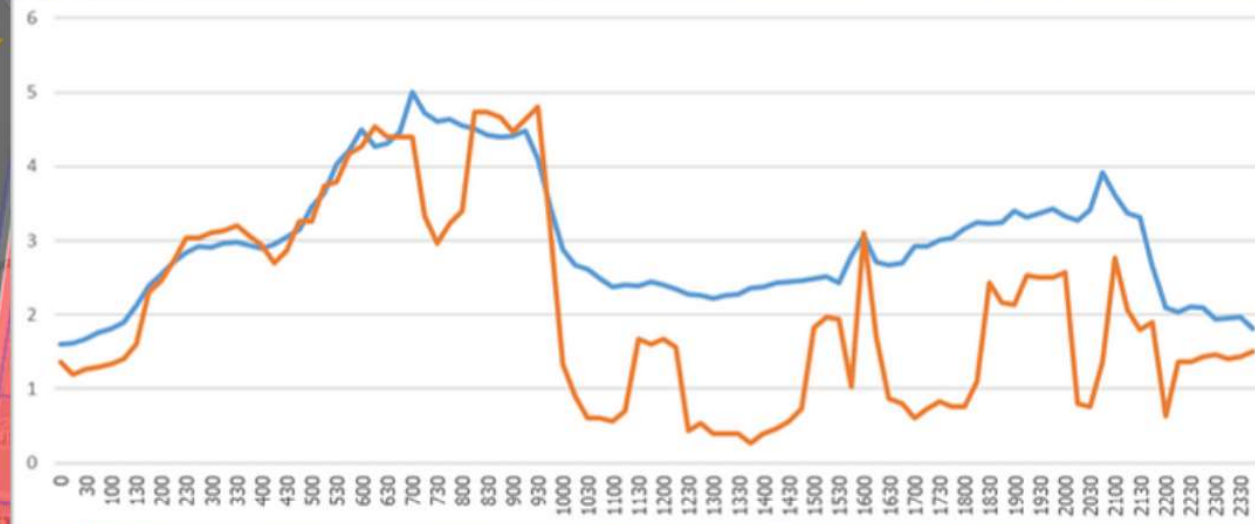
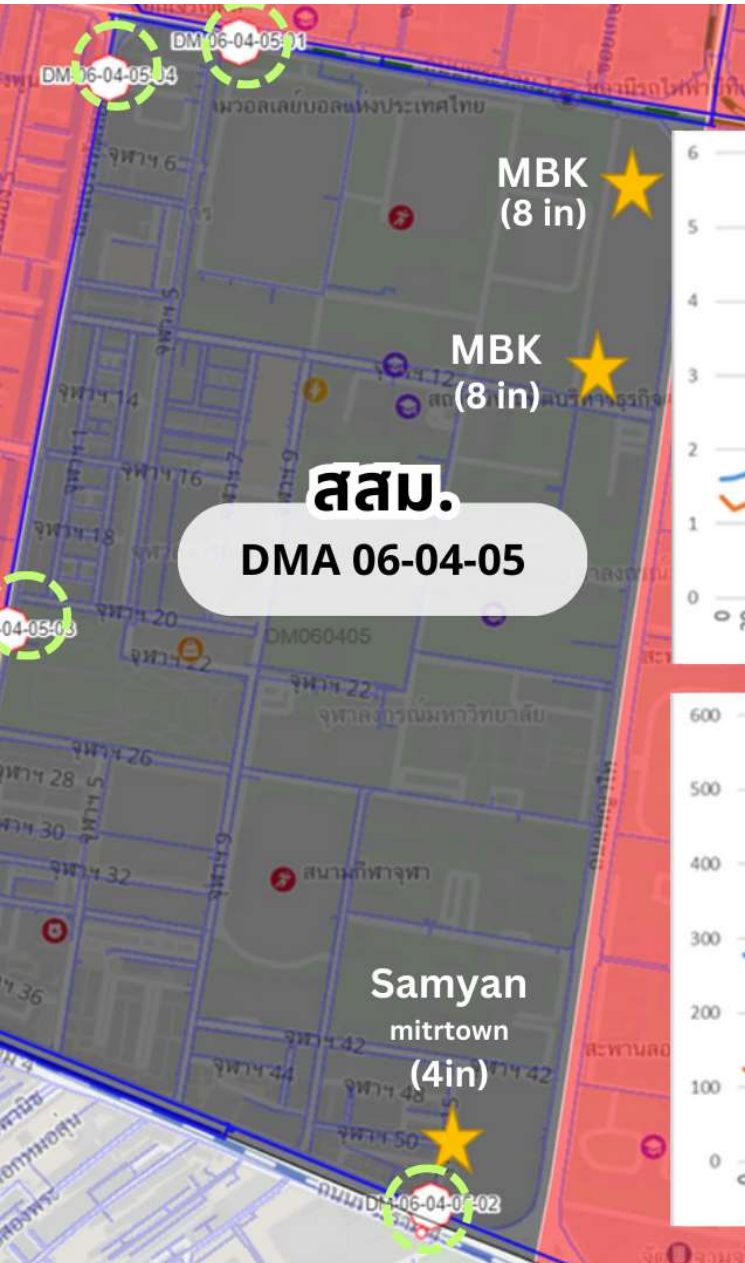




## ตัวอย่าง DMA ที่มีลูกค้า ประเภท ห้างสรรพสินค้า

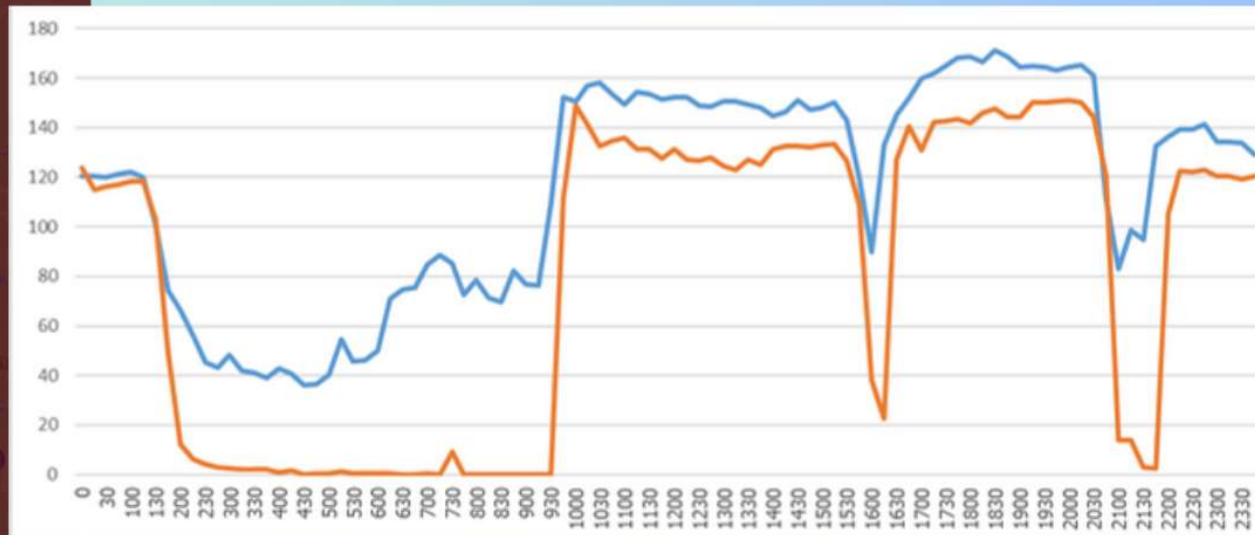
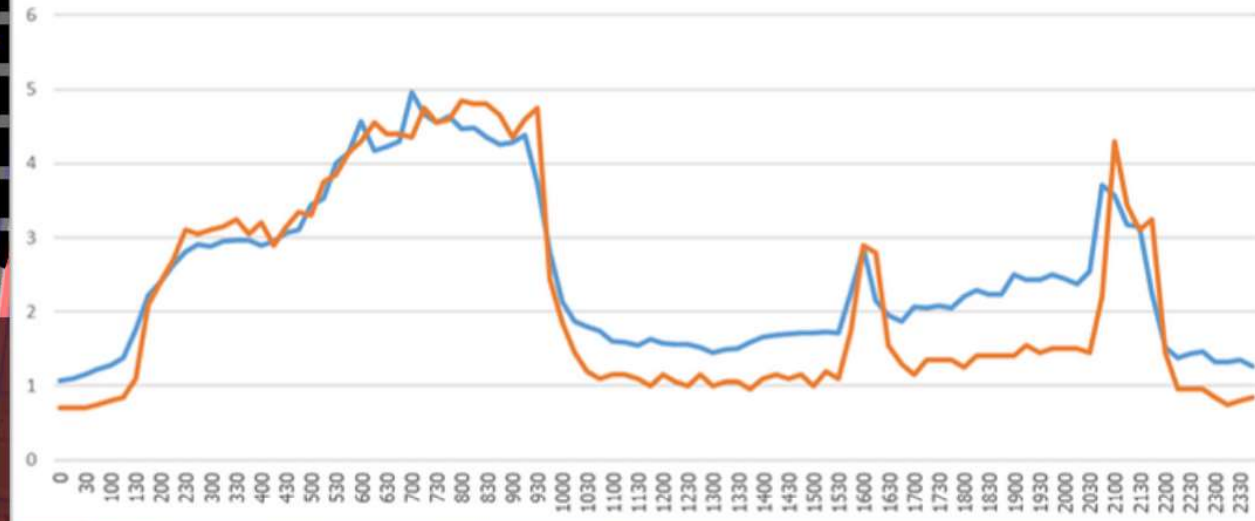
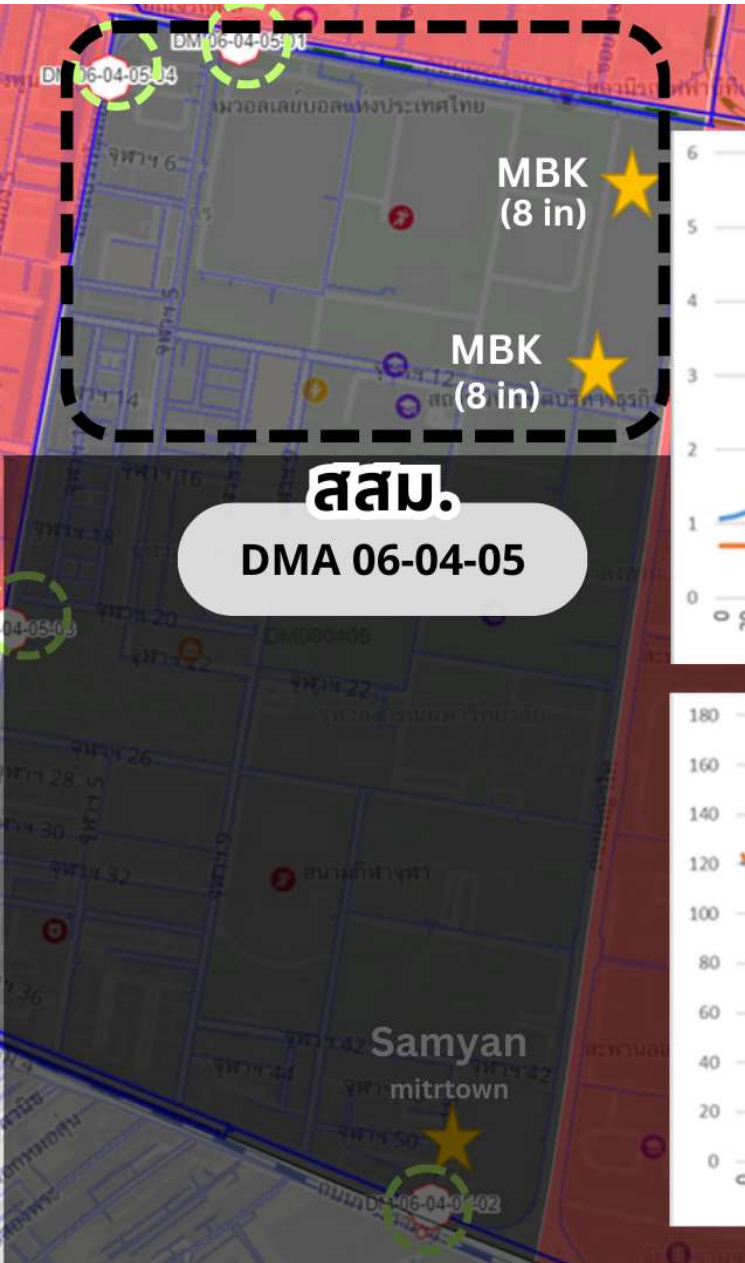


# ตัวอย่าง DMA ที่มีลูกค้า ประเภท ห้างสรรพสินค้า





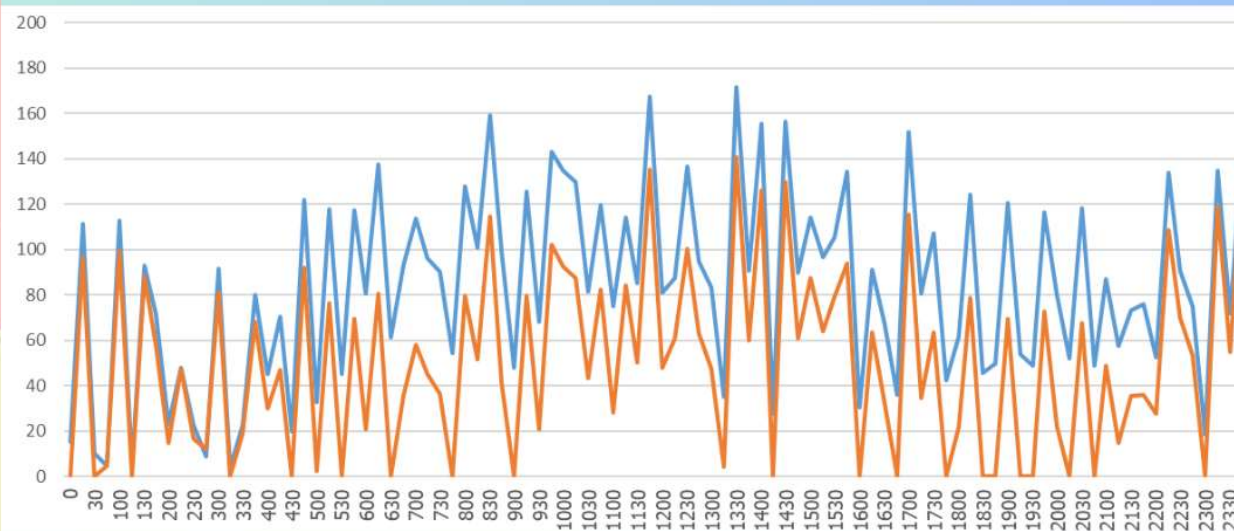
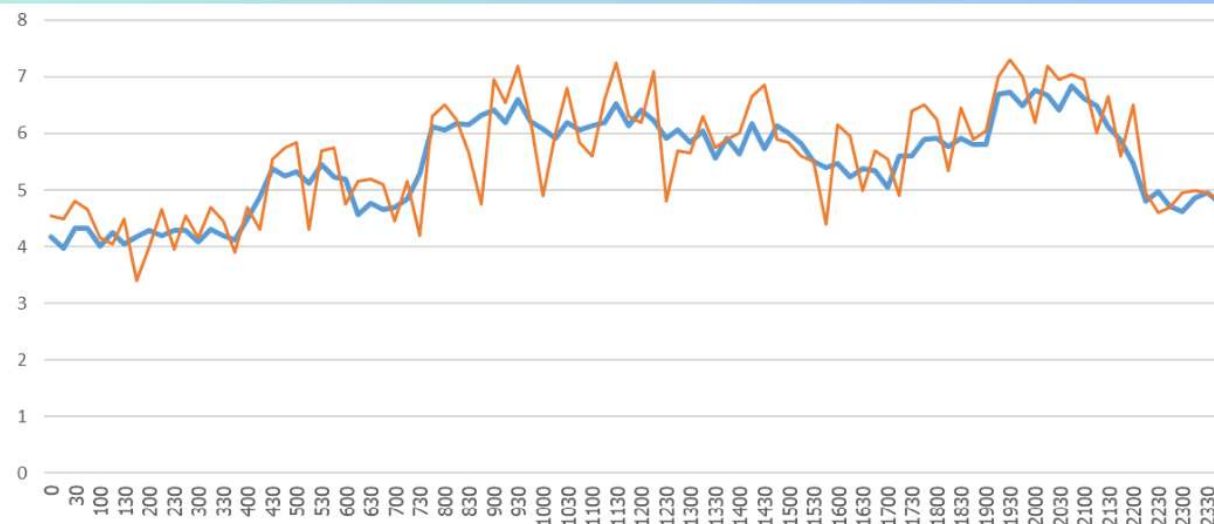
# ตัวอย่าง DMA ที่มีลูกค้า ประเภท ห้างสรรพสินค้า







## ตัวอย่าง DMA ที่มีลูกค้า ประเภท อุตสาหกรรม



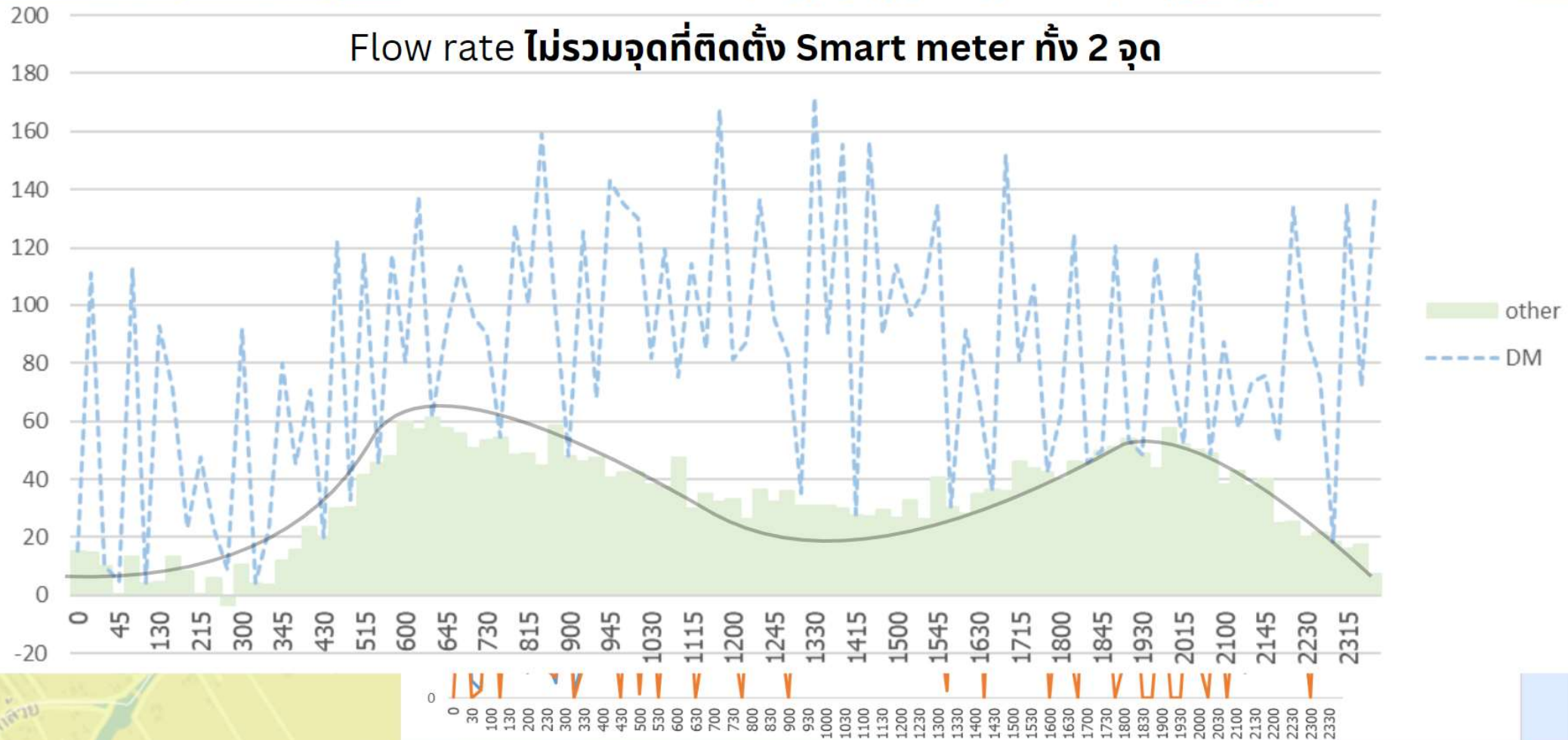


# ตัวอย่าง DMA ที่มีลูกค้า ประเภท

อุตสาหกรรม

DM-53-05-14-01

Flow rate ไม่รวมจุดที่ติดตั้ง Smart meter ทั้ง 2 จุด





# หัวข้อเสนอจาก Smart meter

1

ทำไมเปลี่ยนเป็นมาตรอิเล็กทรอนิกส์  
ลูกค้ายางรายปริมาณการใช้ไม่เพิ่มขึ้น

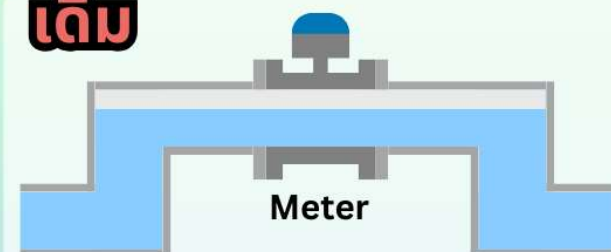
2

ทำไมอัตราการไหลของมิเตอร์ DMA บางตัว  
มีรูปแบบการไหลแปลกๆ มิเตอร์ DM เสียหรือเปล่า

3

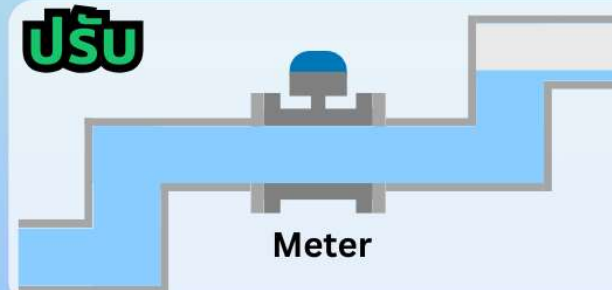
ฝมน. มีแผนปรับรูปแบบการใช้มาตรวัดน้ำ  
ในอนาคตอย่างไร

**เปรียบเทียบ**รูปแบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำ



- เกิดการ**สะสมอากาศ**บริเวณมาตร
- มีโอกาส : **น้ำไม่เต็มท่อ**
- ทำให้ : **มาตรวัดน้ำคลาดเคลื่อน**

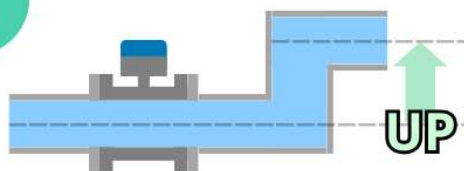
**ปฐ**



- ไม่มีอากาศสะสมบริเวณมาตร
- น้ำเต็มท่อตลอดเวลา
- ทำให้ : วัดได้แม่นยำและครบถ้วน

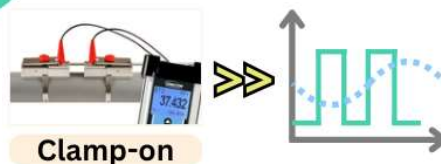
# ข้อเสนอ

1



ปรับแบบมาตรฐานในการติดตั้งมาตร  
วัดน้ำอิเล็กทรอนิกส์ โดยยกระดับด้าน  
ท้ายให้สูงกว่าระดับมาตรวัดน้ำอิเล็กทรอนิกส์  
เพื่อให้มาตรวัดน้ำสามารถวัดได้  
แม่นยำและครบถ้วน

2



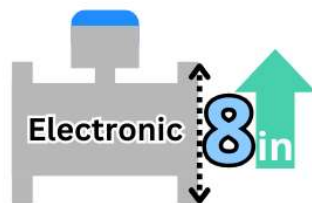
ในการปรับลดขนาดหรือเปลี่ยนประเภท  
มาตร**ตรวจสอบการไหลของลูกค้า**  
**ประกอบการพิจารณา**

3



มาตรวัดน้ำที่ใช้ น้ำ ที่อัตราการไหลสูง  
มากกว่า 100 ลบ.ม.ต่อชม.ควรเป็น  
Smart meter หรือมีการเก็บรูปแบบ  
การใช้น้ำ เพื่อใช้ในการบริหารการสูญจ่าย

4



มาตรวัดน้ำขนาด 8 นิ้วขึ้นไป  
ควรเป็น  
มาตรวัดน้ำอิเล็กทรอนิกส์

5



ปรับปรุงคู่มือปฏิบัติการ  
ติดตั้งประปาใหม่