



SMART WATER GRID

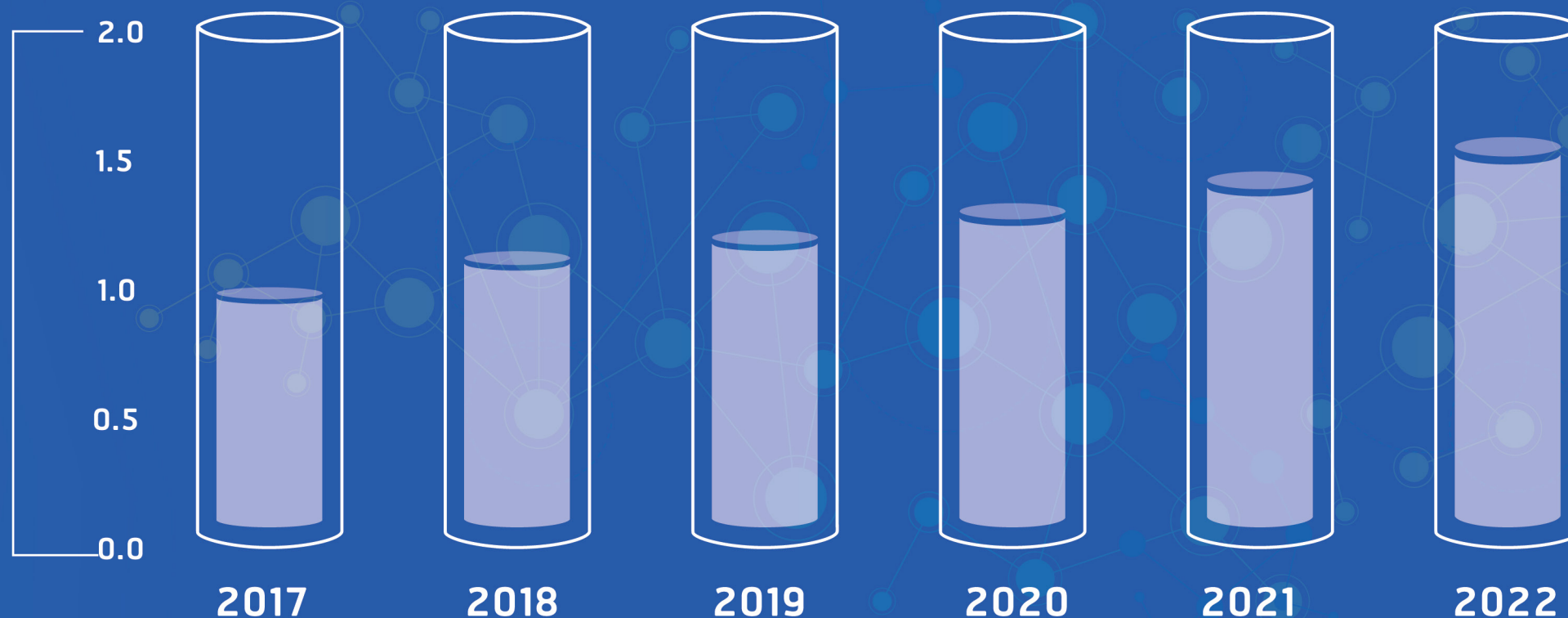
แพลตฟอร์มโครงข่ายการจัดการน้ำอัจฉริยะ
(**Smart Water Grid**)

ระบบสารสนเทศข้อมูล การบริหารจัดการน้ำ
โดยนำระบบไอทีเข้ามาเชื่อมโยงกลุ่มของเซ็นเซอร์ (sensor)
อุปกรณ์จ่ายน้ำระบบน้ำประปาอื่น ๆ รวมถึงเทคโนโลยีสมาร์ทปั๊ม (smartpumps)
ท่อและมิเตอร์ให้สามารถติดตามตรวจสอบคุณภาพและปริมาณน้ำในโครงข่ายแบบ
เรียลไทม์ (Realtime) และแสดงผลในลักษณะ แดชบอร์ด (Dashboards)



ขนาดของตลาดโลก ปี 2018-2022

โอกาสทางการตลาด 7.94 พันล้านดอลลาร์



แนวโน้มการเติบโตของตลาดเทคโนโลยี Smart Water Grid ในช่วงที่ผ่านมามีอยู่ที่ 10.4% ปัจจัยที่สูง
ผลให้ตลาดเติบโตเนื่องจากความก้าวหน้าของโครงสร้างพื้นฐานระบบน้ำ และอุปกรณ์เสริมที่ใช้
ในการพัฒนาระบบน้ำประปาในเมือง

การพัฒนาเทคโนโลยี ในแต่ละภูมิภาค



North America:
Major Technology Adopter

ทวีปอเมริกาเหนือเป็นทวีปที่มีศักยภาพสูงด้าน
การใช้งานเทคโนโลยี smart water grid เพื่อที่
อยู่อาศัย เชิงพาณิชย์ และ ภาคอุตสาหกรรม
ซึ่งได้รับเงินทุนสนับสนุนเพื่อติดตั้งโครงสร้าง
พื้นฐานมิเตอร์ขั้นสูงในระบบน้ำประปา 2 พันล้าน
ดอลลาร์โดย
US Water Utilities



Europe:
Major Technology Developer

The Smart Water for Europe (SWEU) ให้
ทุนผ่าน **HORIZON 2020 Program** มากกว่า
100 ล้านดอลลาร์ เพื่อพัฒนาเครือข่ายระบบน้ำ
ประปา อาทิ ประเทศอังกฤษพัฒนาระบบ Smart
metering solutions มิเตอร์อัจฉริยะใช้วัดการส่ง
คลื่นวิทยุทางไกลตรวจการไหลของน้ำตามความ
ต้องการของผู้บริโภคและตรวจการรั่วไหลของโครง
ข่ายท่อส่งน้ำ (Water Grid)



Asia-Pacific (APAC):
Fast Growing Market

The Bangalore Water Supply and
Sewerage Board (BWSSB) และ Kerala
WaterUtility ร่วมมือกับบริษัท IBM ในอินเดีย
ติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานมิเตอร์ขั้นสูงในระบบ
สาธารณูปโภคน้ำ

ศักยภาพทางการตลาดใน อุตสาหกรรม

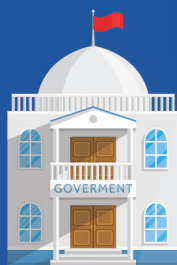
สิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ (Environment & Climate)

การใช้เซ็นเซอร์และอุปกรณ์อื่นๆ ในโครงสร้างพื้นฐานระบบน้ำจะทำให้การตรวจสอบคุณภาพน้ำมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบจากการกีดขวางโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ป้องกันการชะล้างสิ่งปนเปื้อนที่อันตรายเข้าสู่สิ่งแวดล้อม รักษาคุณภาพน้ำ และลดการแพร่ระบาดของโรคไปสู่คน



ภาครัฐ (Government)

การติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานมิเตอร์ขั้นสูงในโครงข่ายน้ำอัจฉริยะ **smart water grids** จะส่งผลต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (**Smart City**) ลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบน้ำ และสามารถช่วยภาครัฐลดการค่าใช้จ่ายในการใช้งานใช้ระบบน้ำประปาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรในเมือง



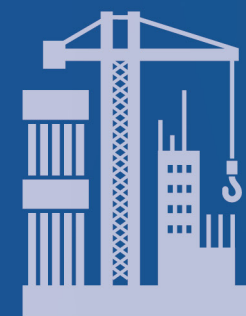
เกษตรและอาหาร (Agriculture & Food)

โครงสร้างพื้นฐานโครงข่ายระบบน้ำอัจฉริยะรวมถึงระบบชลประทานขนาดเล็ก และระบบน้ำหยด (**drip irrigation**) สามารถจัดการน้ำใช้เพื่อการเกษตรได้อย่างเพียงพอ ลดความเครียดของพืช (**crop stress**) ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น



อาคารและการก่อสร้าง (Building & Construction)

มิเตอร์วัดน้ำอัจฉริยะสามารถติดตั้งกับอาคารได้ง่าย มีค่าใช้จ่ายไม่สูงระบบจะทำหน้าที่ช่วยตรวจสอบการไหลของน้ำ และสามารถตรวจสอบการรั่วของน้ำในระบบน้ำประปา



พลังงานและสาธารณูปโภค (Energy & Utilities)

โครงสร้างพื้นฐานมิเตอร์ขั้นสูง และอุปกรณ์การควบคุม กำกับดูแลและเก็บข้อมูล **SCADA-based** ช่วยลดการใช้พลังงานที่เกี่ยวข้องในระบบน้ำประปา



แนวโน้มการใช้ระบบ smart water grids ในอนาคต

2018

Online remote networks

ระบบการสื่อสารด้วยความเร็วสูงจะมีความสำคัญมากต่อระบบการตรวจสอบของ smart water grids แบบ (Realtime)

2020

Cost Effective Automated Meter Reading

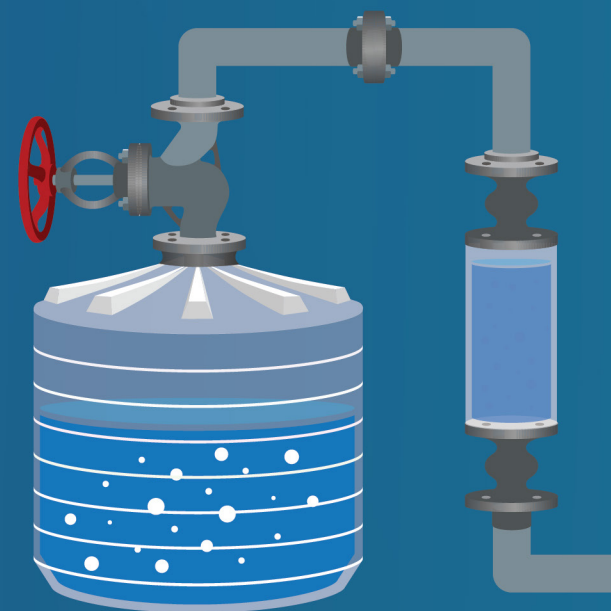
ระบบอ่านมิเตอร์อัตโนมัติที่มีราคาต่ำภาคครัวเรือน ที่อยู่อาศัยมีโอกาจะลงทุนซื้อ เพื่อประหยัดพลังงานและน้ำ

2021

Multiple Communication Technology
เทคโนโลยีการสื่อสารที่หลากหลายจะทำให้การทำงานระหว่างกัน (Interoperability) ของอุปกรณ์โครงสร้างพื้นฐานมิเตอร์ขั้นสูงใน smart water grid มีการเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ

2022

Advanced Analytical Software
ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง (Advanced Analytics) ที่ใช้ร่วมกันสร้างแบบจำลองการทำนาย การวิเคราะห์เชิงสถิติ และการพัฒนาระบบ SCADA ที่เหมาะสมจะทำให้ลดข้อผิดพลาด เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ระบบ SCADA ใน smart water grids



ตัวอย่างบริษัทนวัตกรรมในระบบนิเวศ (Innovator Ecosystem)

kamstrup

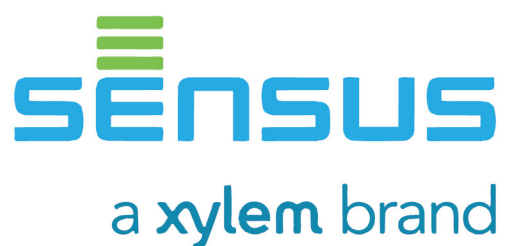
เป็นผู้นำในการผลิตมิเตอร์วัดน้ำอัจฉริยะในยุโรป โดยได้พัฒนามิเตอร์วัดน้ำอัจฉริยะที่มีความแม่นยำสูงซึ่งใช้เทคโนโลยีอัลตราโซนิก (ultrasonic) กับข้อมูลจากการสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) และระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม

TaKaDu

ให้บริการการจัดการน้ำร่วมกันในอุตสาหกรรมน้ำ โดยให้บริการซอฟต์แวร์ สำหรับการใช้น้ำเพื่อสาธารณูปโภคซึ่งสามารถช่วยตรวจสอบ จัดการการรั่วซึมของน้ำในท่อและอุปกรณ์ที่มีข้อผิดพลาด รวมถึงยังทำหน้าที่แจ้งเตือนกรณีระบบการใช้น้ำล้มเหลว และ TaKaDu ยังให้บริการเทคโนโลยี IoT ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

SIEMENS

Siemens ให้บริการโซลูชันสำหรับโครงสร้างระบบน้ำที่มีอายุมาก และมีแพลตฟอร์มน้ำอัจฉริยะ (Smart Water) ที่ล้ำสมัยสามารถรวมระบบน้ำประปาใหม่และระบบเดิมเข้าด้วยกัน โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย (wireless) ระบุปัญหาในโครงข่ายท่อส่งน้ำ (water grid) และช่วยซ่อมแซมโครงสร้างพื้นฐานที่มีอายุมาก



ให้บริการระบบอ่านมิเตอร์อัตโนมัติ (Automated Meter Reading :AMR) เพื่อลดค่าใช้จ่ายสามารถรวบรวมข้อมูลการใช้น้ำเพื่อสาธารณูปโภค โดยถ่ายโอนข้อมูลไปส่วนกลางได้เรียลไทม์ (realtime)

ให้บริการมาตรวัดน้ำและการจัดการข้อมูล โดยบริษัท Arad มีอุปกรณ์การอ่านมิเตอร์ที่มีความพิเศษแม่นยำ โดยใช้เทคโนโลยีอัลตราโซนิก (ultrasonic) สำหรับใช้กับกิจกรรมเพื่อที่อยู่อาศัยและการเกษตร

ให้บริการติดตั้งเครือข่ายน้ำอัจฉริยะ สำหรับติดตั้งภายใน เพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำ โดยมีแพลตฟอร์ม Flexnet ประมวลผลข้อมูล โดยใช้คลื่นวิทยุเป็นสื่อกลางเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลจากมิเตอร์วัดน้ำอัจฉริยะได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย