

WiMaRC (ໄວມາກ)

Wireless Sensor Network for
Management and
Remote Control

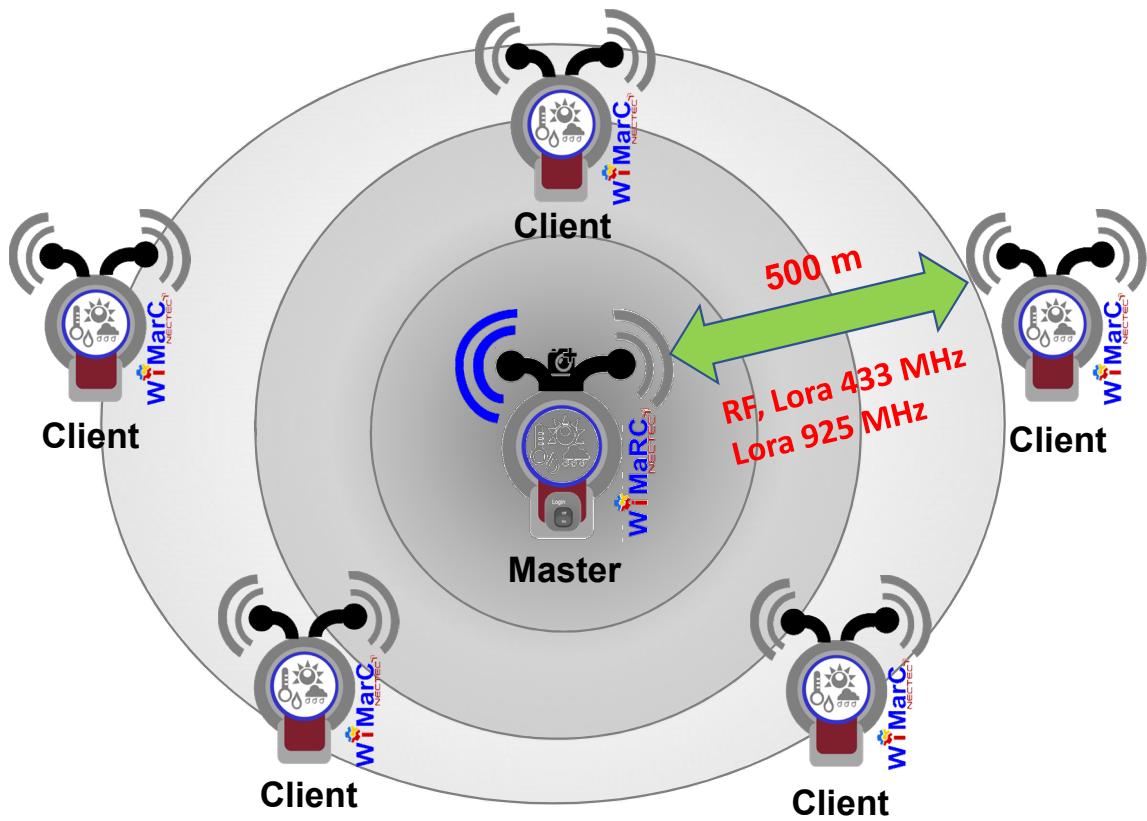


มนตรี แสนละมูล

Email : montree.saenlamool@nectec.or.th

WiMaRC:ໄວມາກ

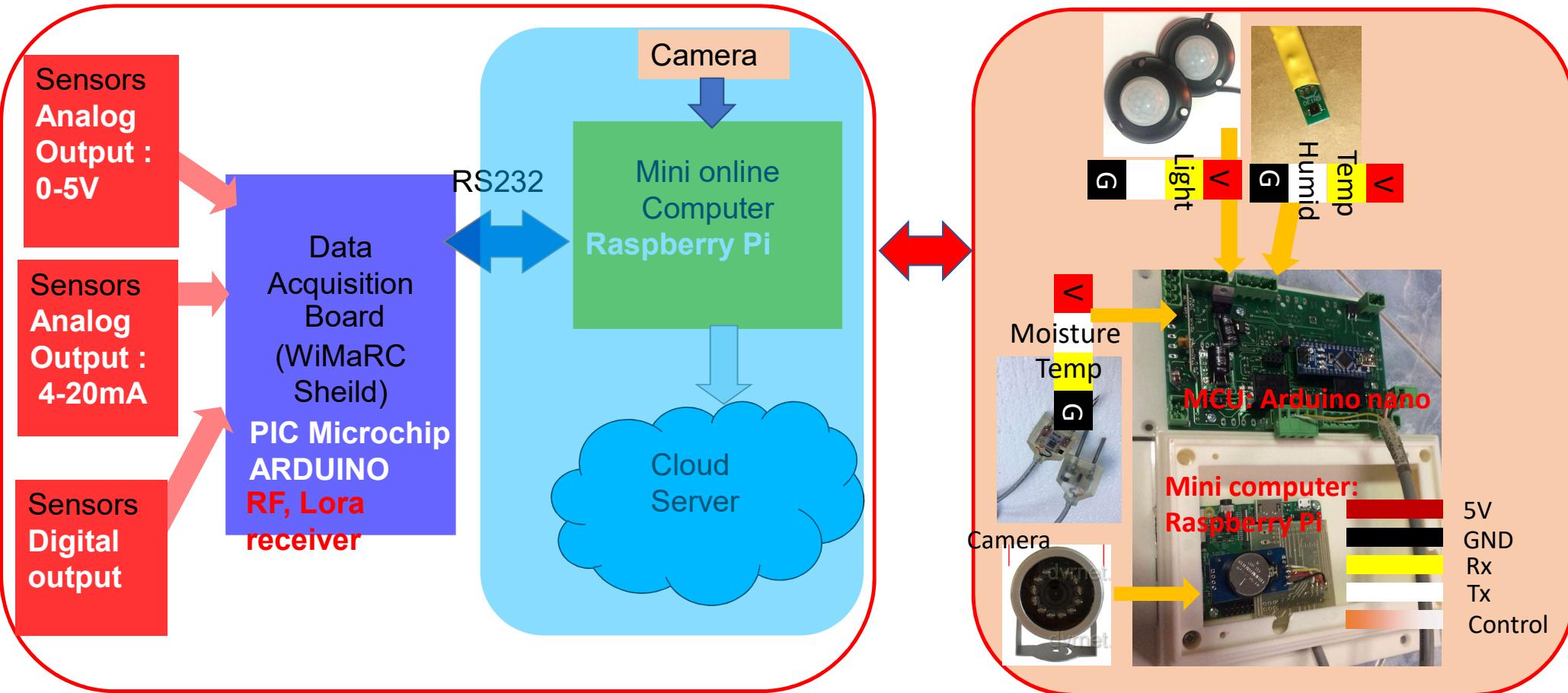
ระบบไวมาก



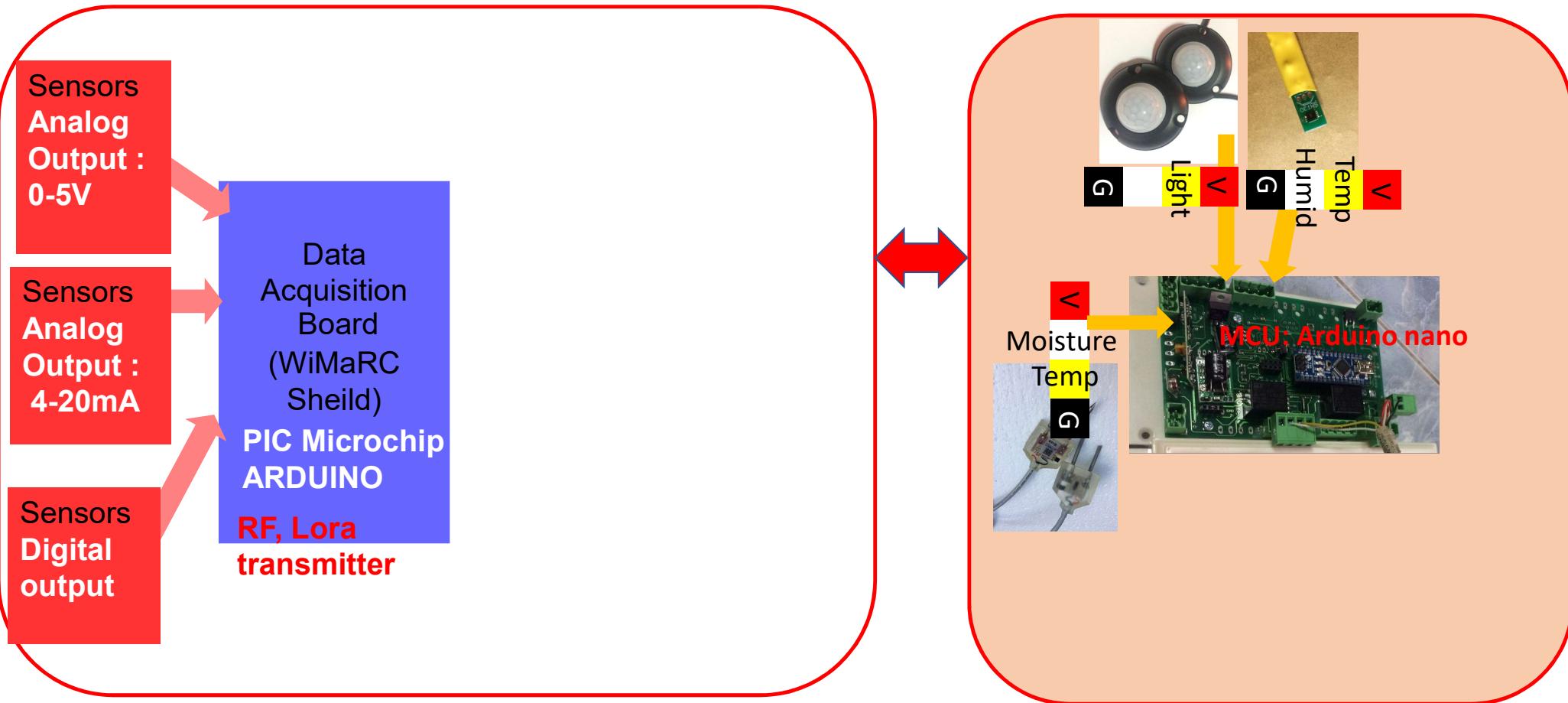
ไวมาก “WiMaRC” คือ ระบบ

ตรวจวัดด้วยเซนเซอร์แบบเครือข่ายไร้สายเพื่อการจัดการ และควบคุมอัตโนมัติ ทำงานภายใต้ platform IoT cloud ของ NETPIE แสดงผลแบบเรียลไทม์ผ่านเว็บแอป พลิกे�ชัน เป็นระบบการเก็บข้อมูลและรูปภาพเพื่อนำมา วิเคราะห์ และบริหารจัดการพร้อมทั้งการติดตาม และสั่ง การอัตโนมัติหรือด้วยตนเองแบบเรียลไทม์ผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต รองรับเซนเซอร์หลากหลายรูปแบบ ทั้งแอ นแนล็อก ดิจิทัล PWM* และ I2C พร้อมทั้งระบบเชื่อมต่อ คลาวด์เซิร์ฟเวอร์ ด้าน IoT ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งระบบสร้างจากโปรแกรมโอเพ่นซอร์สทำให้ราคา ย่อมเยาว์ และสามารถพัฒนาด้วยตนเอง

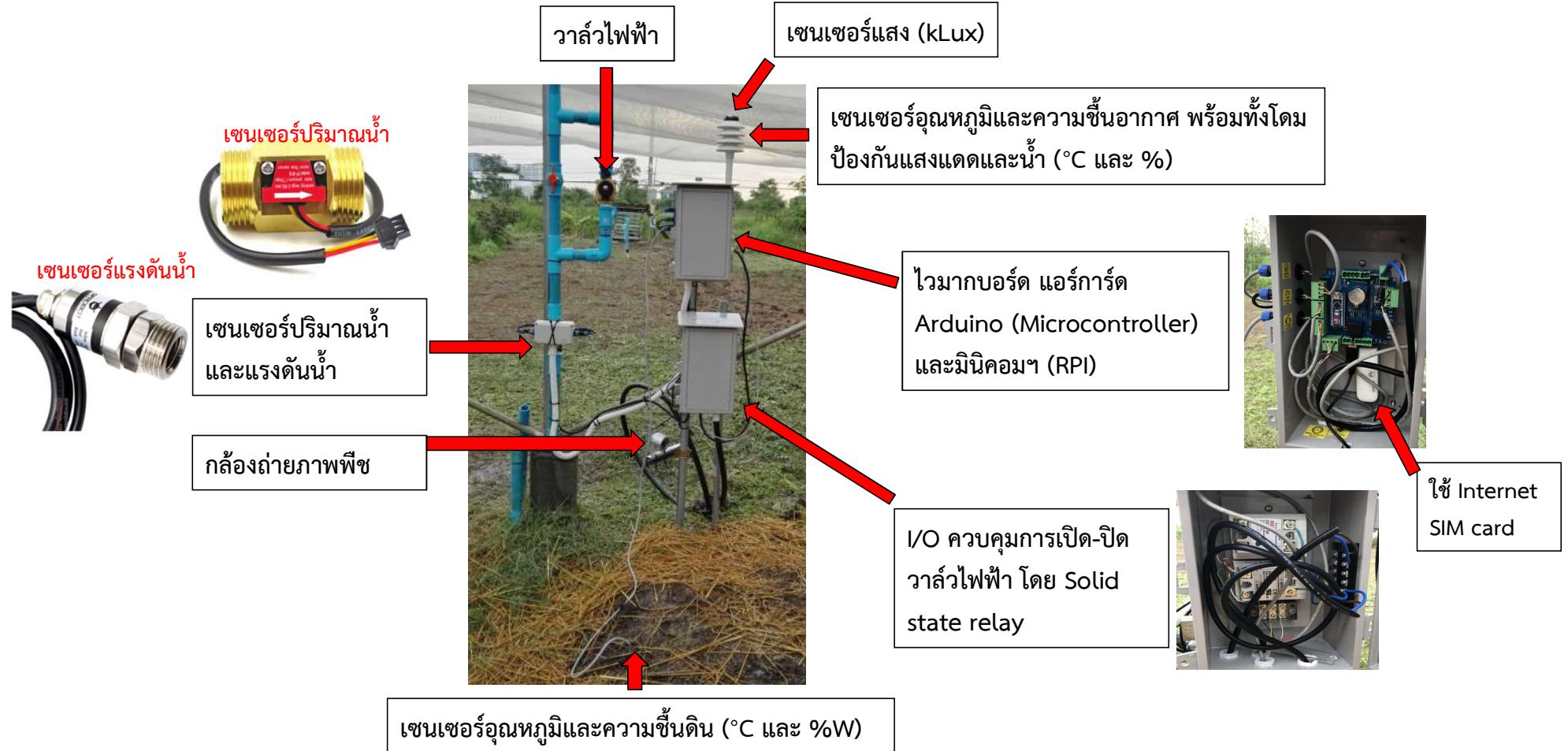
WiMaRC แม่ข่าย (Master)



WiMaRC តួកខ្សោយ (Client)



ແມ່ນໍ້າ (Master) ໃນ ຜູມຈັນນິເວສນ໌ສັນຕິວາ



ลูกข่าย (Client) ລະ ທຸນທະນາ



ເຊັ່ນເຂົ້ອງແສ (kLux)

ເຊັ່ນເຂົ້ອງອຸນຫກົມແລະຄວາມເຂື້ນອາກາສ ພຣ້ອມທັງໂດນ
ປ້ອງກັນແສງແດດແລະນໍ້າ (°C ແລະ %)

ໄວມາກບອຮົດ ແລະ
Relay Switch
ສໍາຮັບເປີດ-ປິດ ປຶ້ມນໍ້າ

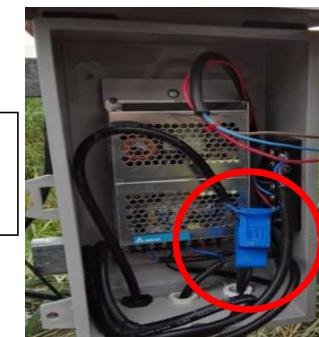


Manual Switch ສໍາຮັບ
ເປີດ-ປິດ ປຶ້ມນໍ້າ



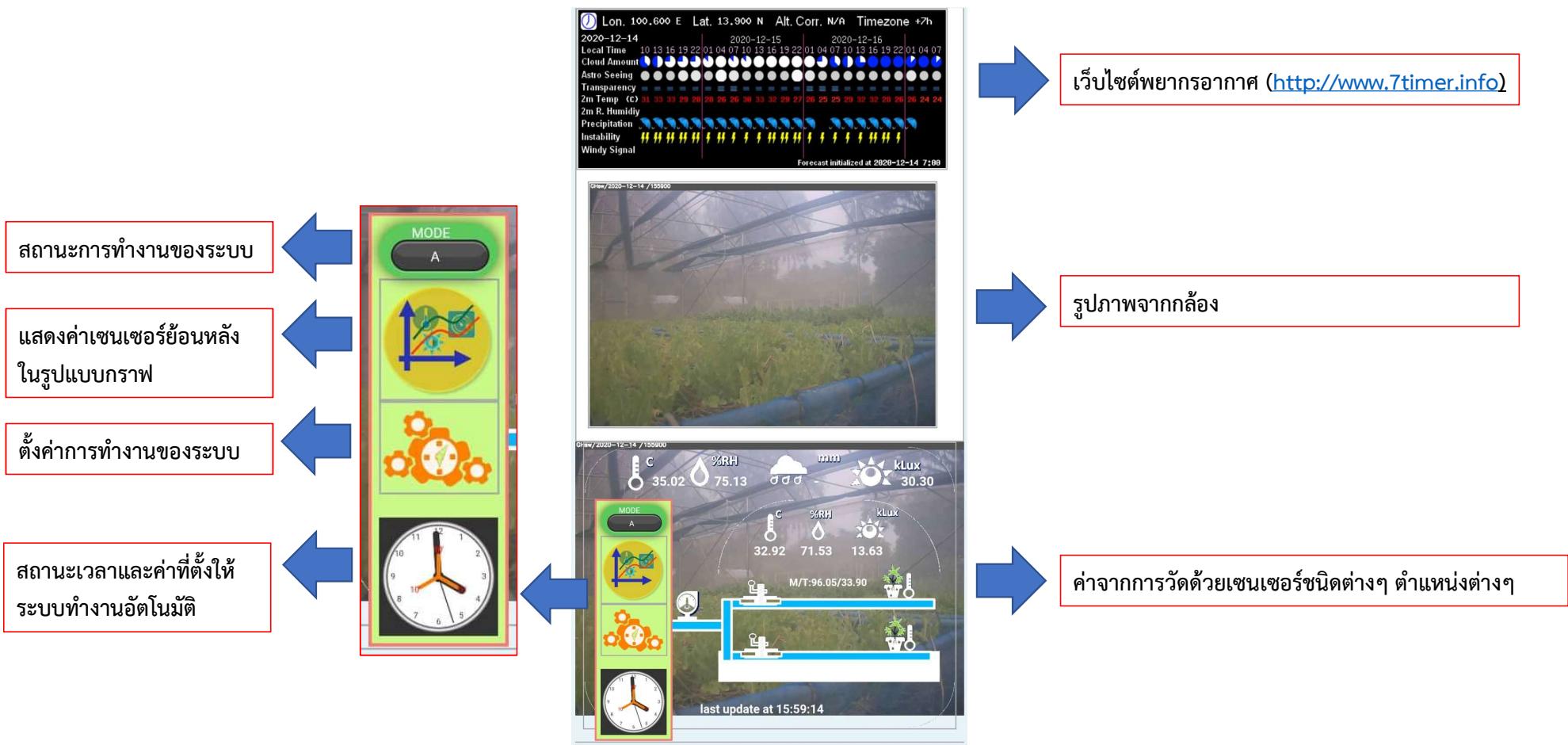
ເຊັ່ນເຂົ້ອງອຸນຫກົມແລະຄວາມເຂື້ນດິນ (°C ແລະ %W)

ອຸປະນົນແປລົງໄຟຈາກ
220Vac ເປັນ 12Vdc

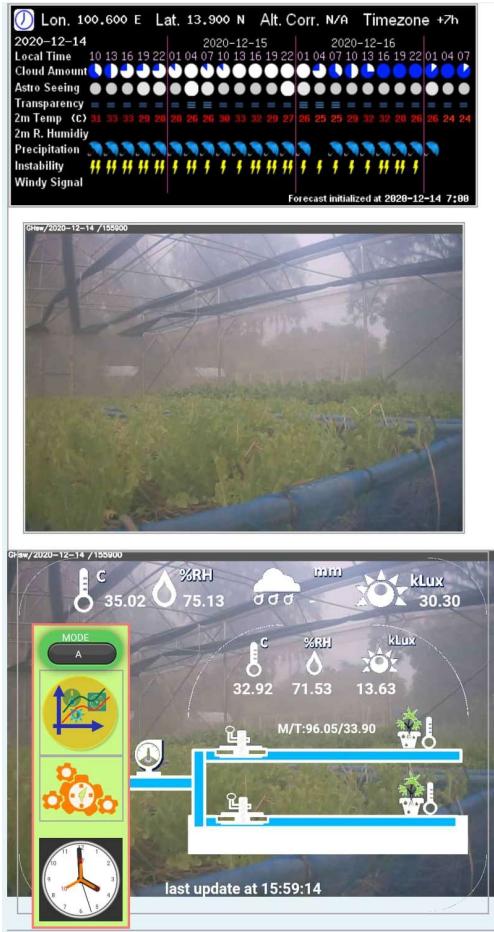


Current Sensor
ວັດກະຮະແສໄຟພໍາ

หน้าเว็บไซต์แสดงผล



ເວັບໄຊ໌ (Website) ລະ ຜູມໜນິເວສນໍສັນຕິວາ



<http://203.150.37.159/GHsw/NETPIE/>



ภาพการเจริญเติบโต



ใช้เวลาในการเจริญเติบโตทั้งหมด **40-43 วัน**
(นับตั้งแต่ลงกล้า)

อุณหภูมิเฉลี่ย 26-31 องศา ต่ำสุด 24 องศา สูงสุด 43 องศา

ความชื้นอากาศเฉลี่ย 70-80% ต่ำสุด 41% สูงสุด 99%

แสงเฉลี่ย 25-35 kLux ต่ำสุด 0 kLux สูงสุด 100 kLux

ความชื้นดินเฉลี่ย 90-95% ต่ำสุด 85% สูงสุด 100%

****ความชื้นสูงเนื่องจากปลูกในถุงผ่าน**



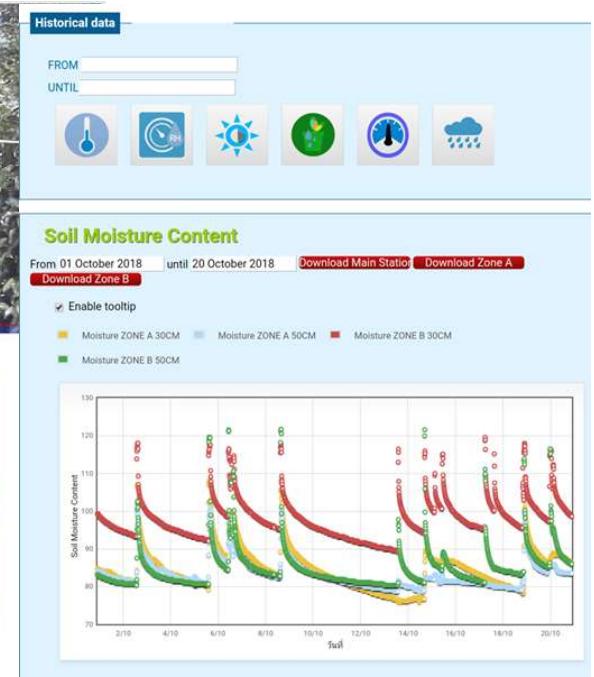
ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ระบบ WiMaRC

Precision Environment Monitoring



แปลงปลูกทุเรียน

- เก็บข้อมูลสภาพแวดล้อม ความชื้นและอุณหภูมิดิน
- แสดงผล real time บน web application โดยใช้ NETPIE Platform
- บันทึกข้อมูล แสดงผลย้อนหลังในรูปกราฟ (data/time) และ Download



ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ระบบ WiMaRC

Precision Environment Monitoring



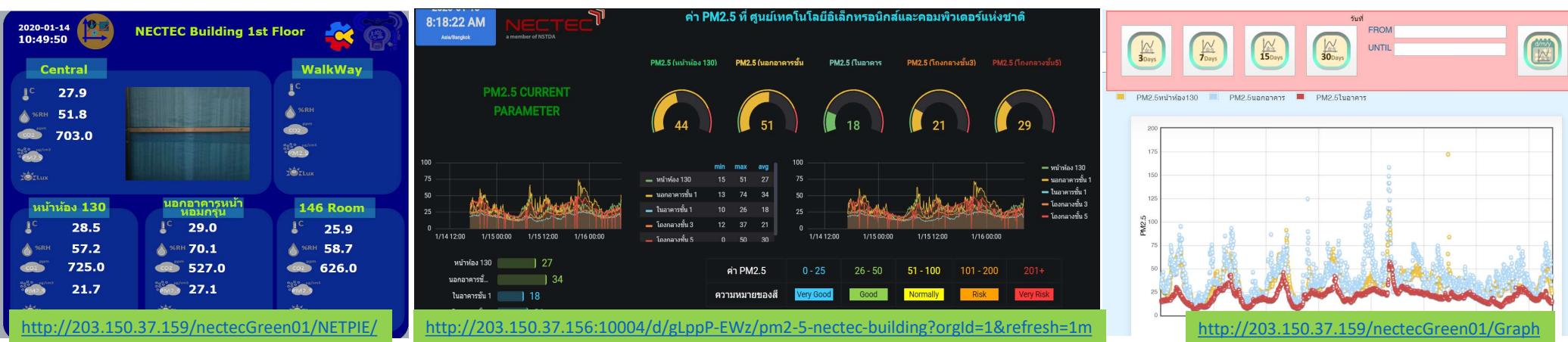
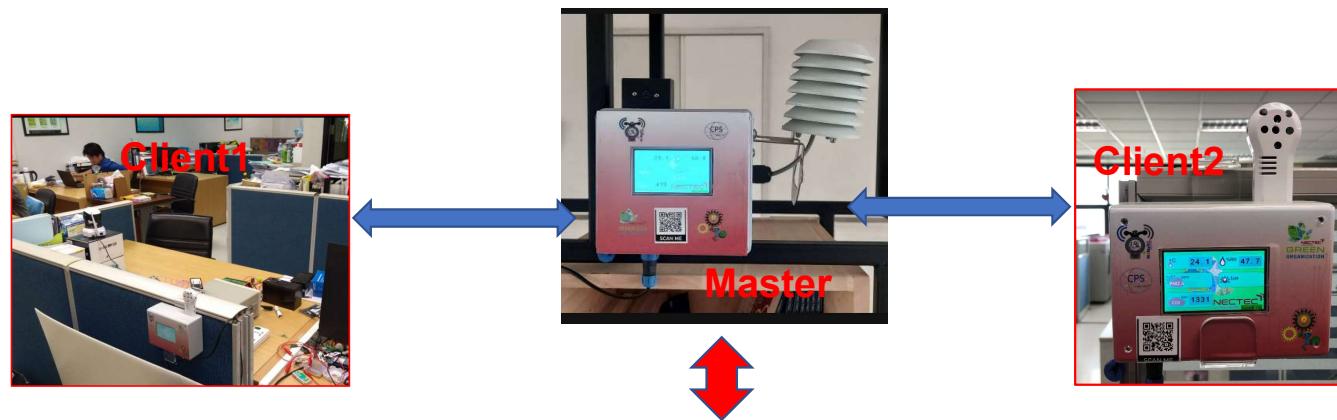
ม.เทคโนโลยีราชมงคลชั้นบุรี
ศูนย์รังสิต

แปลงทดลองการปลูกผักในโรงเรือน

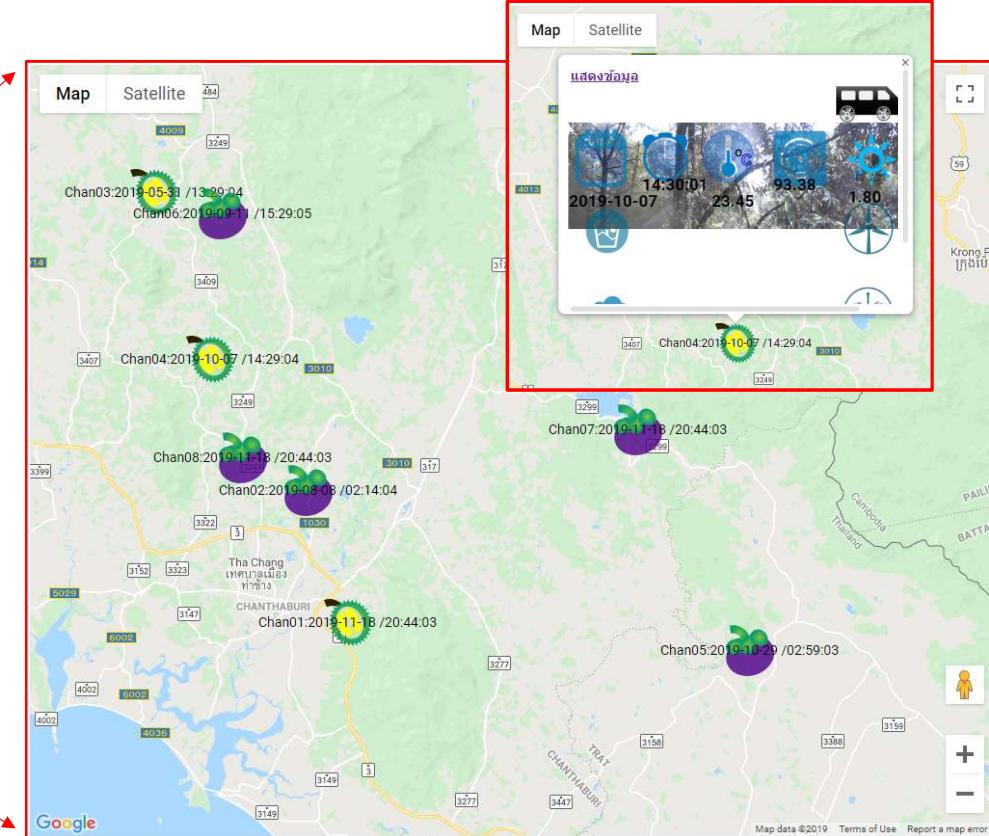
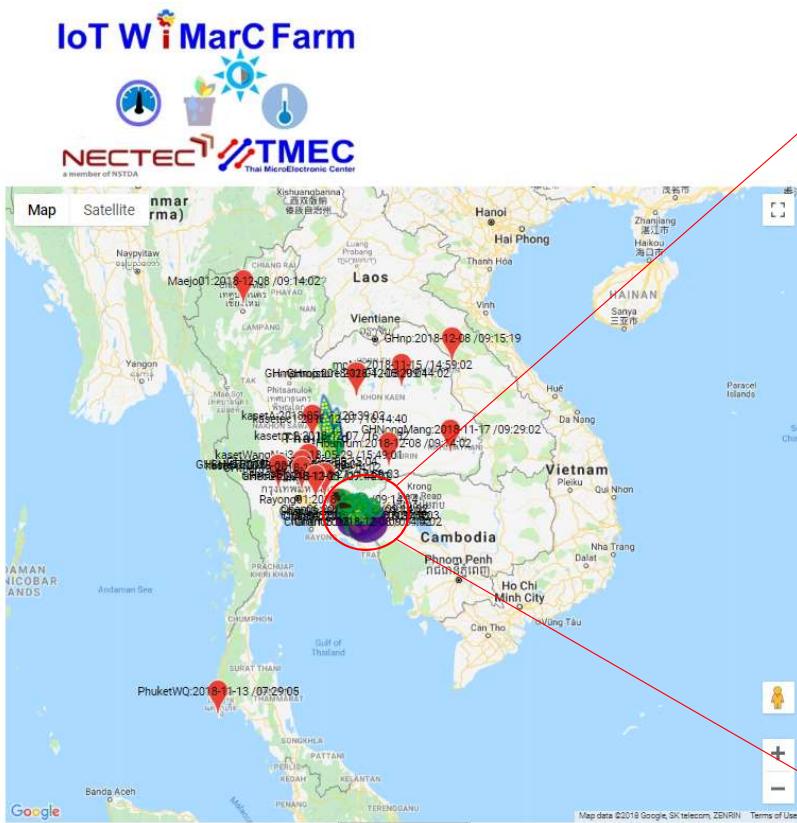
- เก็บข้อมูลสภาพอากาศภายนอกในและนอกโรงเรือน ความชื้นดิน
- แสดงผล real time บน web application โดยใช้ NETPIE Platform
- บันทึกข้อมูล แสดงผลย้อนหลังในรูปกราฟ (data/time) และ Download
- ควบคุมการเปิดและปิดพัดลมดูดอากาศ อัตโนมัติ

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ระบบ WiMaRC

ระบบตรวจสิ่งแวดล้อมในอาคารสำนักงานด้วยอุปกรณ์ WiMaRC



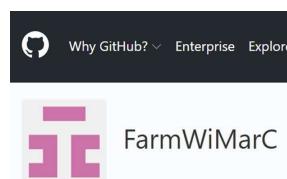
WiMaRC on Google map monitoring



Tha n Ks

Facebook : IoT WiMarC Farm

<https://www.facebook.com/groups/1917457581829558/>



<https://github.com/FarmWiMarC>