



สวทช.
NSTDA

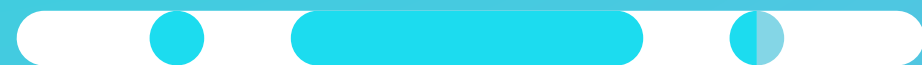
NECTEC
NSTDA



การนำเสนอ

อุปกรณ์วัดค่า น้ำหนักดินด้วย Raspberry Pi

เริ่มเลย!



นำเสนอโดย



TK24-04



สถานประกอบการที่เข้าร่วม : บริษัทขอนแก่น ซอยล์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

สมาชิกในทีม



นายศิวกร บุญมั่งมี : อาร์ม

ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์



นายวิชยาพร วณิชปรีชา : เจ้ง

ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์



นางสาวกัศวรรณ ฤกุล : มินตรา

ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

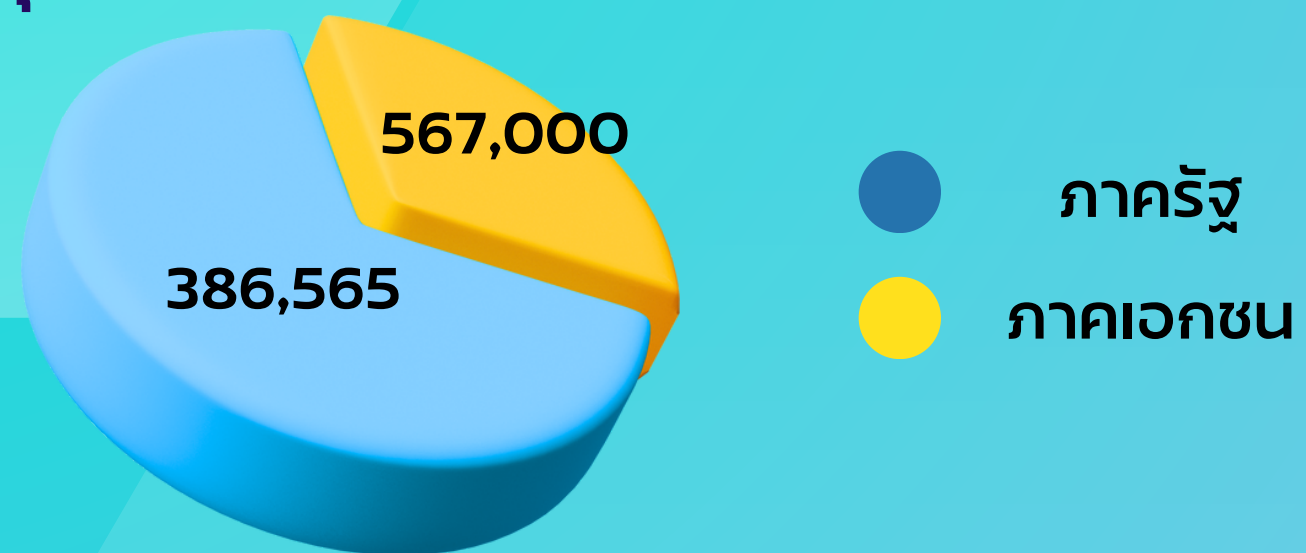


นางสาวเกสรฯ พันโน : มั่นท์

ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

เป้าหมายและ วัตถุประสงค์

การลงทุนก่อสร้างปี 2565 – 2567 ล้านบาท



ข้อมูลจากฝ่ายEICธนาคารไทยพาณิชย์

วัตถุประสงค์: เพื่อออกแบบและสร้างอุปกรณ์วัดและแสดงค่าน้ำหนักดินด้วยRaspberry Pi

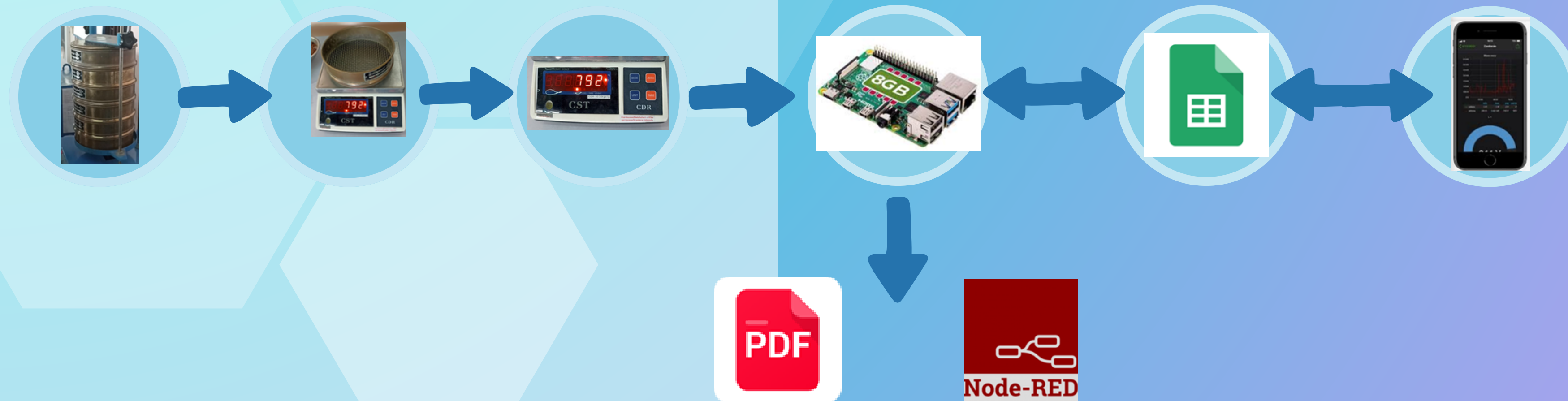
เป้าหมาย: บริษัท ขอนแก่น ซอยล์ เว็นจิเนียริ่ง จำกัดก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2557 ประกอบกิจการเจาะสำรวจดิน ทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน ทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม งานวิศวกรรมฐานราก

ที่มาและความสำคัญของปัญหา:

งานด้านก่อสร้างต้องมีการทดสอบดินและหินใช้พนักงานอ่านค่าและจดบันทึกค่าน้ำหนักดินและหินที่ได้จากเครื่องเขย่าลงในแบบฟอร์มกระดาษแล้วนำมาบันทึกใส่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งพบว่ามีขั้นตอนผิดพลาดจากการอ่านค่าและจดบันทึกของพนักงาน บริษัทจึงหาวิธีการลดขั้นตอนการทำงานและลดความผิดพลาดของพนักงาน

รายละเอียดของผลงาน

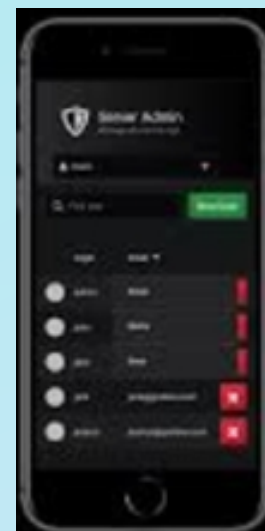
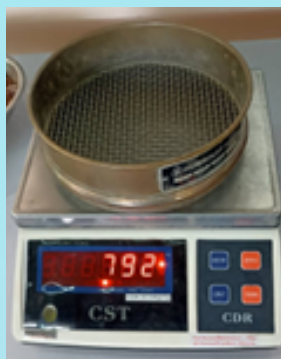
- ใช้อ่านค่าน้ำหนักดินจากเครื่องชั่งโดยใช้Raspberry Pi
- เก็บข้อมูลเครื่องชั่งไว้ในฐานข้อมูล Google Sheet
- บันทึกค่าข้อมูลดินจากการขุดเจาะโดยใช้Google Appsheet(หน้าจอ)
- วิเคราะห์ข้อมูลน้ำหนักดินจากGoogle sheet เพื่อออก รายงาน(PDF)



รูปแบบการใช้งานและเทคโนโลยีที่ใช้

End Nodes

- เครื่องชั่งน้ำหนัก
- Controller :
Raspberry Pi
 - บันทึก, แสดงค่าผ่านมือ



Connectivity

Ethernet, Wifi



Server&Database

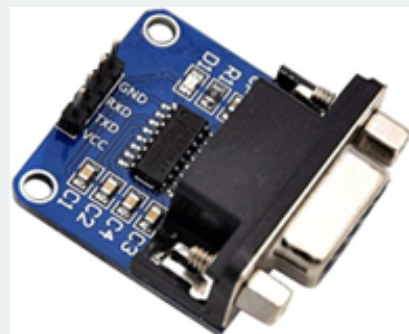
- Raspberry Pi
- Node red
 - Google sheet



แผนผังการทำงานของผลงาน

Diagram การเชื่อมต่ออุปกรณ์

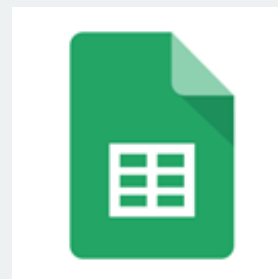
1. เครื่องชั่งน้ำหนัก



2. ตัวแปลง RS232 to TTL



3. Raspberry Pi Server



4. ฐานข้อมูล



5. สัญญาณ WiFi

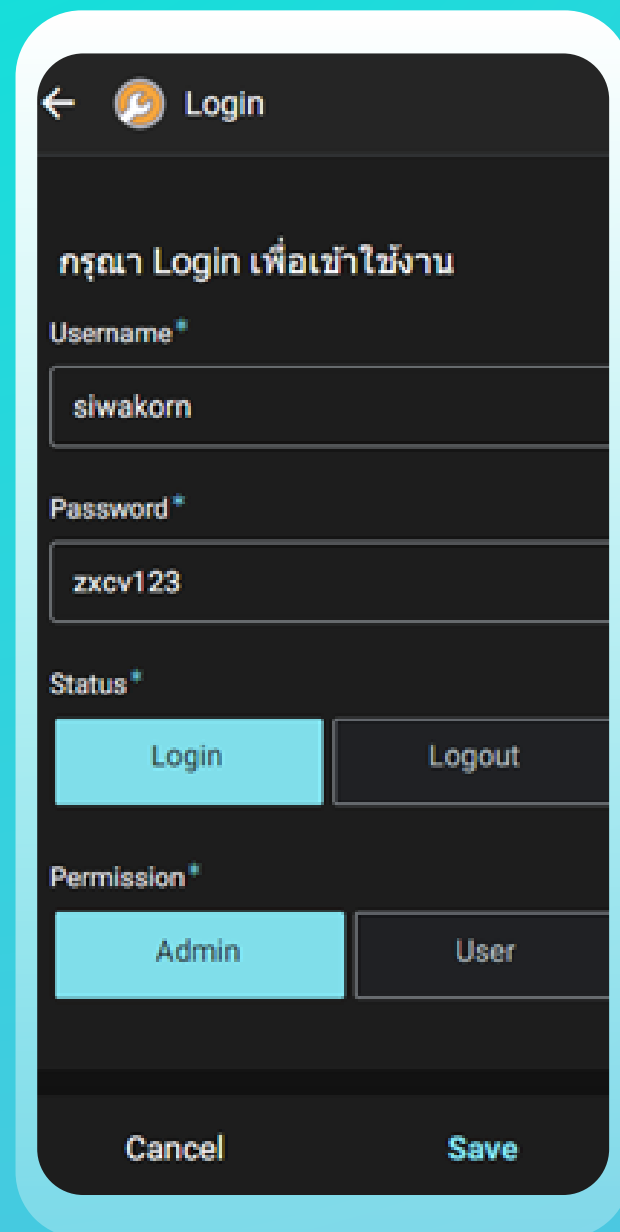


LINE Notify



6. Mobile Application

การออกแบบApplication



← Login

กรุณา Login เพื่อเข้าใช้งาน

Username*

siwakorn

Password*

zxcv123

Status*

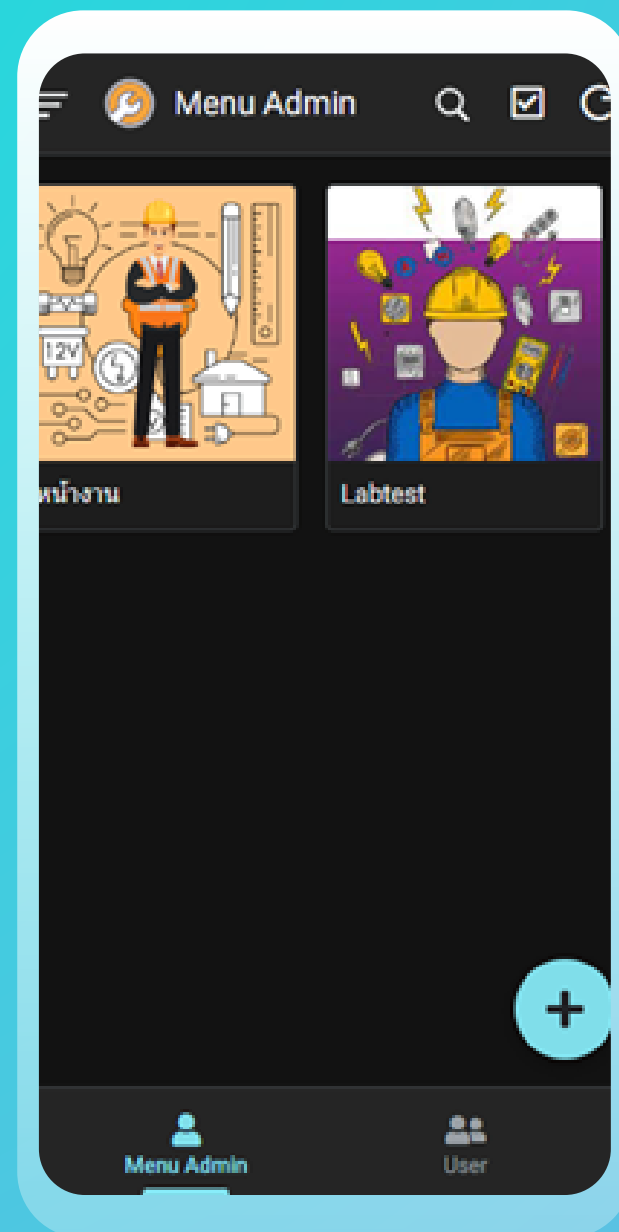
Login Logout

Permission*

Admin User

Cancel Save

หน้าLogin

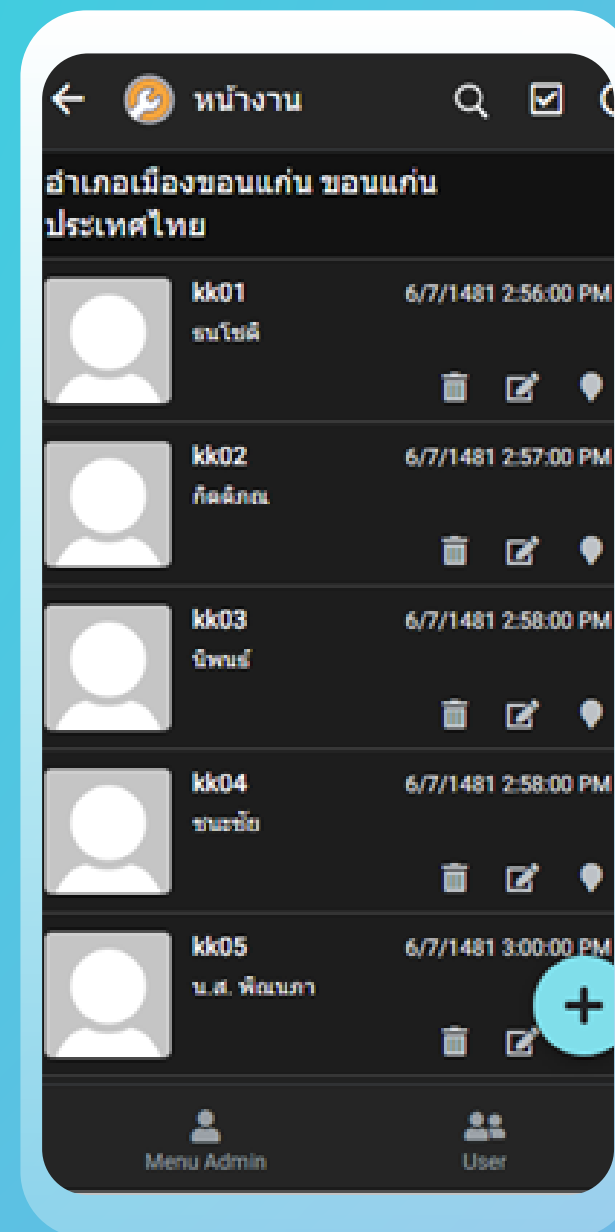


← Menu Admin

หน้างาน Labtest

Menu Admin User

Menu



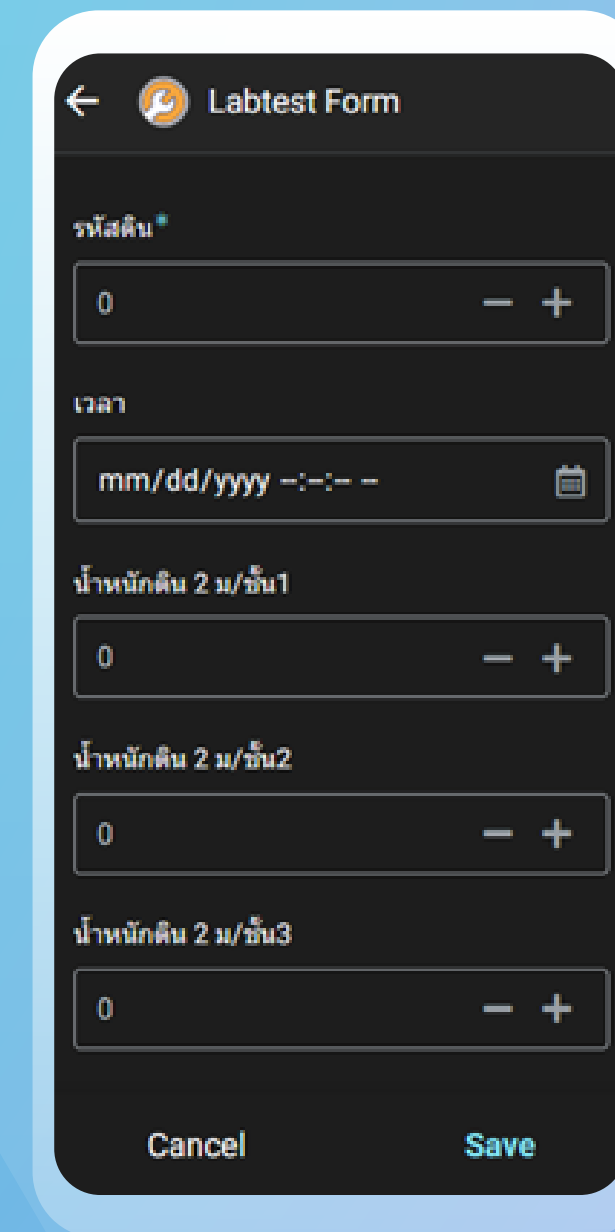
← หน้างาน

อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น ประเทศไทย

kk01	ชบไชย	6/7/1481 2:56:00 PM
kk02	กิตติภณ	6/7/1481 2:57:00 PM
kk03	จิพนธ์	6/7/1481 2:58:00 PM
kk04	ชานธิ์	6/7/1481 2:58:00 PM
kk05	บ.ส. พิณนภา	6/7/1481 3:00:00 PM

Menu Admin User

ข้อมูลหน้างาน



← Labtest Form

รหัสเดิน*

0 - +

เวลา

mm/dd/yyyy -:-:-

น้ำหนักเดิน 2 ม/ชั้น1

0 - +

น้ำหนักเดิน 2 ม/ชั้น2

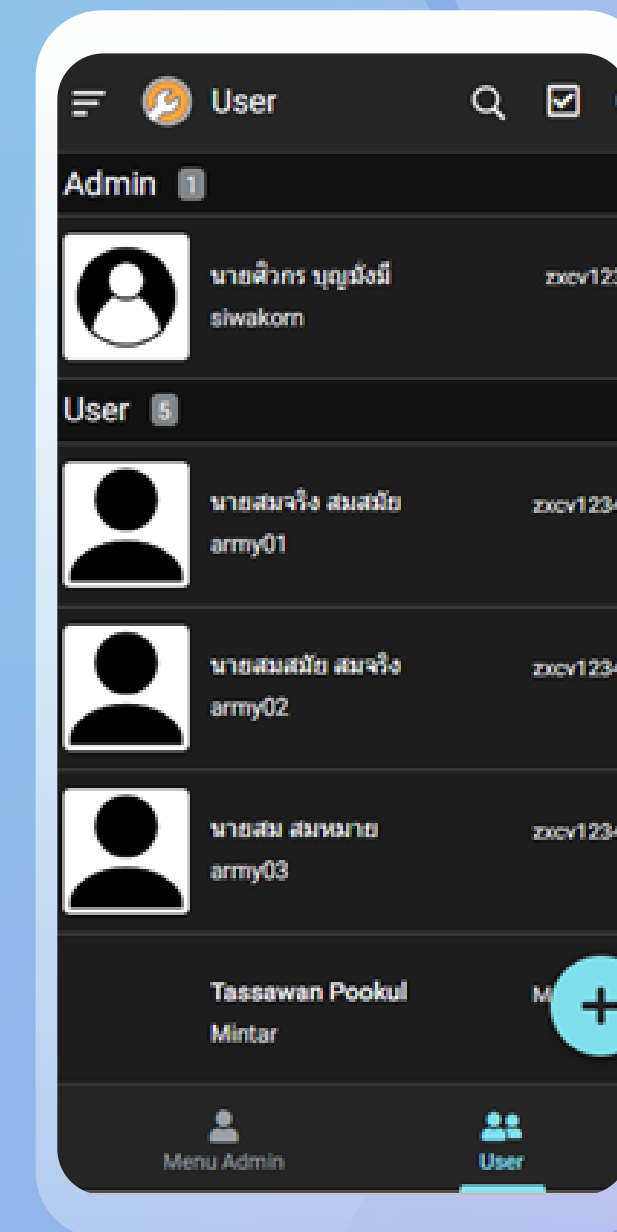
0 - +

น้ำหนักเดิน 2 ม/ชั้น3

0 - +

Cancel Save

ข้อมูล Labtest



← User

Admin 1

นายสิวกกร บุญมี	zxcv123
siwakorn	

User 5

นายสมจิณ สมสวีย์	zxcv1234
army01	
นายสมสวีย์ สมจิณ	zxcv1234
army02	
นายสม สมภณ	zxcv1234
army03	
Tassawan Pookul	M
Mintar	

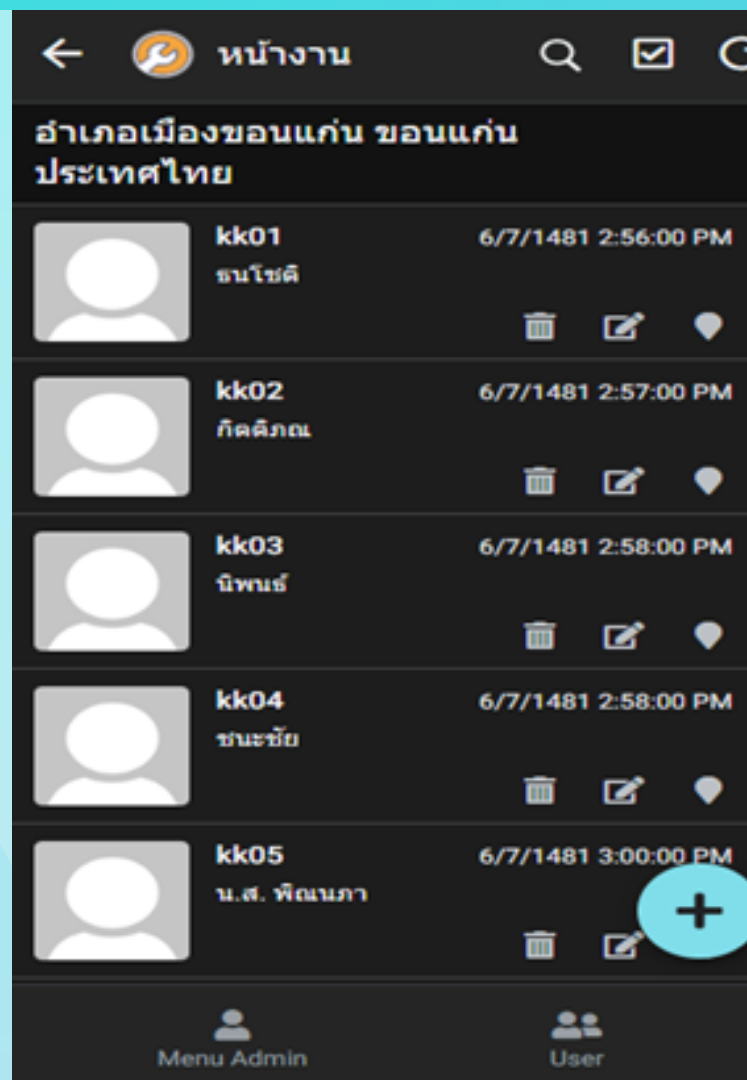
Menu Admin User

รายชื่อผู้ใช้งาน

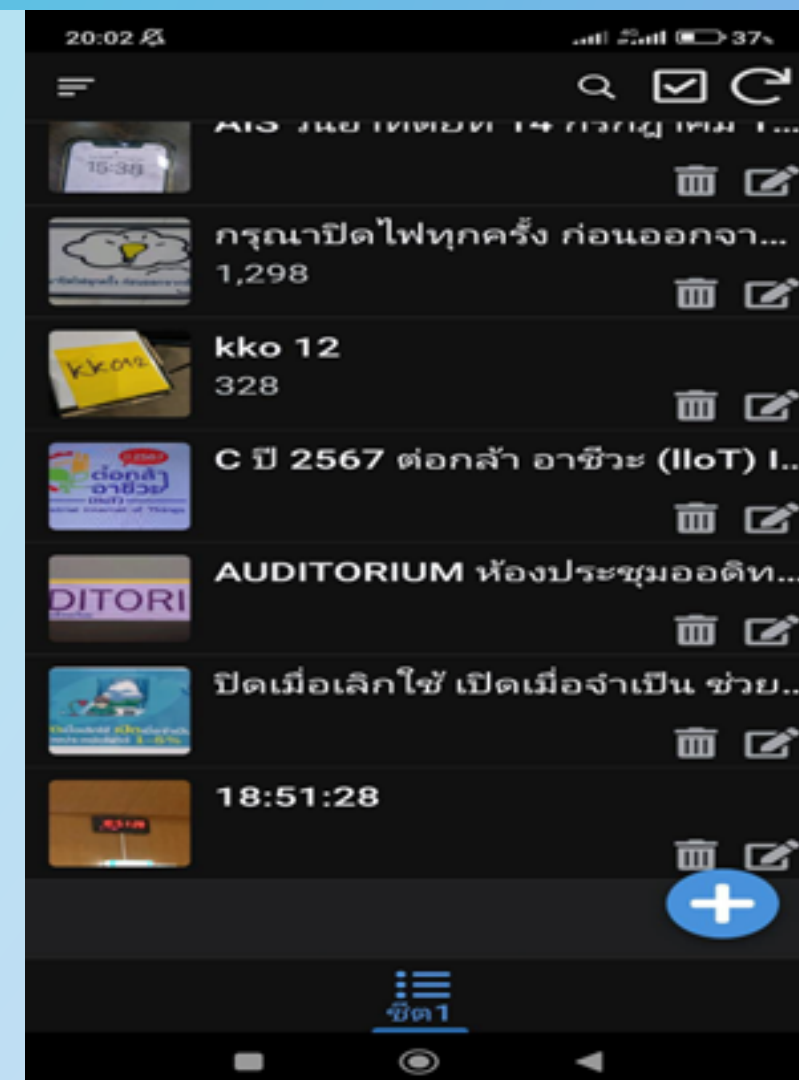
สถานที่ติดตั้ง

บริษัท ขอนแก่น ชอยล์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2557 ครอบคลุมกิจการเจาะสำรวจดิน ทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน ทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม งานวิศวกรรมฐานราก

ความก้าวหน้า ณ ปัจจุบัน



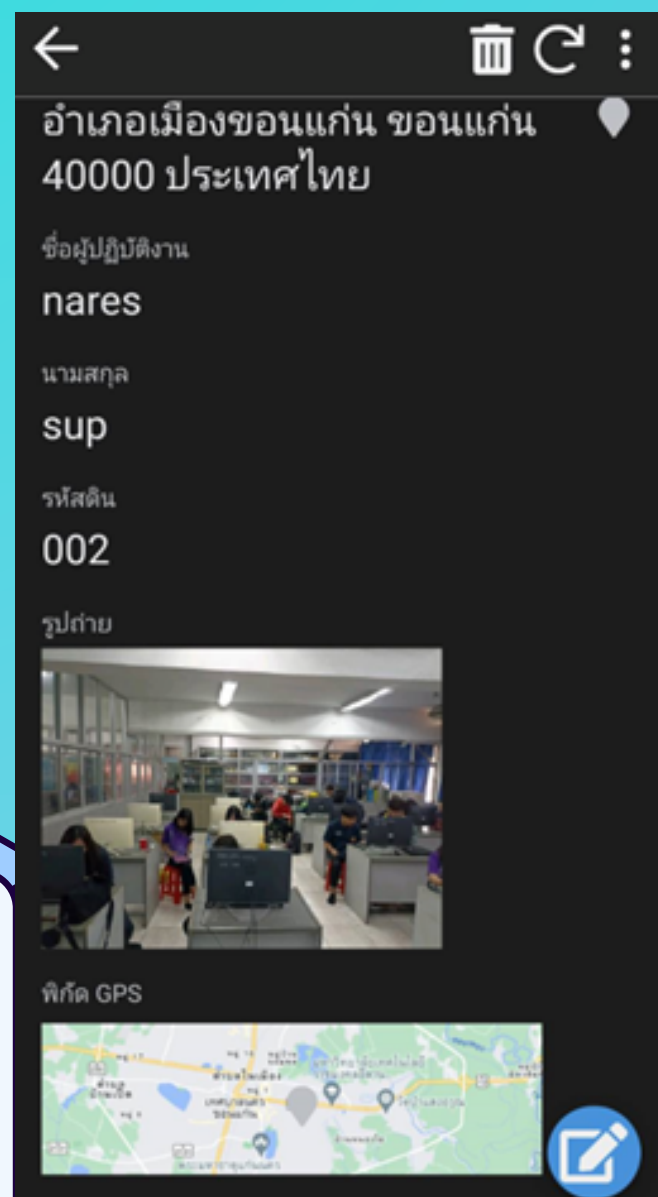
สามารถป้อนข้อมูลดินหน้างานได้ครบถ้วน



สามารถอ่านข้อมูลจากเครื่องชั่งโดยใช้รูปภาพ(OCR)

ขั้นตอนและวิธีการที่ดำเนินการไปแล้ว

ทำการทดสอบการป้อนข้อมูลของดินที่ทำการขุดเจาะ



ทดสอบการอ่านค่าเครื่องชั่ง(OCR)



ปัญหา/ อุปสรรค

แนวทางการ แก้ไขปัญหา

- การอ่านข้อมูลจากเครื่องชั่ง

- ใช้การอ่านข้อมูลภาพถ่าย(OCR)
- ปรึกษาขอข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญเรื่องเครื่องชั่ง
- เปลี่ยนเครื่องชั่งที่สามารถอ่านข้อมูลได้สะดวก

แผนการดำเนินงานในขั้นถัดไป

กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
ทดลองใช้ App ส่วนหน้างาน			
	ทดลองใช้ App ส่วน Lab Test		ทดลองใช้ App ส่วนรายงาน
พัฒนาส่วน IoT เพิ่มเติม		IoT เชื่อมต่อข้อมูล AppSheet	
		ทำเอกสาร / รายงานผลและนำเสนอ	