

Arkad

PPV

คู่มือการใช้งาน

เครื่องเติมอากาศสะอาดแรงดันบวก

POSITIVE AIR PURIFIER VENTILATION



บริษัท วินเซนต์ ออโตเมชั่น จำกัด
178/13 หมู่ 1 ต.หาดง อ.หาดง
จ.เชียงใหม่ 50230

ผ่านการทดสอบโดย



สารบัญ

| | |
|---|----|
| คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องเติมอากาศ รุ่น PPV Series | 1 |
| ลักษณะแพร่กระจายของอากาศ | 2 |
| จอควบคุมแบบดิจิตอลรุ่น ARKT-RMT | 3 |
| Arkad Application และ การลงทะเบียน | 4 |
| หน้า Home และ My Home | 5 |
| หน้า Air Quality และ Product | 6 |
| เชื่อมต่ออุปกรณ์เข้า WiFi | 7 |
| เชื่อมต่ออุปกรณ์เข้า APP Arkad | 8 |
| ดัชนีคุณภาพอากาศ AQI และ วิธีตั้งเวลาให้เปิด-ปิดอัตโนมัติ | 9 |
| คาร์บอนไดออกไซด์ CO ₂ และ สารระเหย TVOC | 10 |

คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องเติมอากาศ รุ่น PPV Series

นวัตกรรมเครื่องเติมอากาศสะอาดแรงดันบวก

Possitive air Purifier Ventilation

เครื่องเติมอากาศแรงดันบวก (Positive air Purifier Ventilation) คือ ระบบที่ทำให้อากาศภายในอาคารมีความดันมากกว่าอากาศภายนอกเล็กน้อย โดยการดึงอากาศจากภายนอกเข้ามาผ่านการกรองให้สะอาด ก่อนจะปล่อยเข้าสู่พื้นที่ภายในอย่างต่อเนื่อง การทำงานเช่นนี้จะช่วยดันอากาศเก่าที่ปนเปื้อนออกไปทางรอยรั่วของประตูหรือหน้าต่าง ทำให้ภายในอาคารมีแต่อากาศบริสุทธิ์ที่ผ่านการกรองอากาศถึง 3 ชั้น

- แผ่นกรอง HEPA H13
- แผ่นกรอง Activated Carbon
- แผ่นกรอง Pre Filter
- หลอด UV



จอควบคุมการสั่งงานแบบ Real Time Arkad Touch Control Panel Real Time

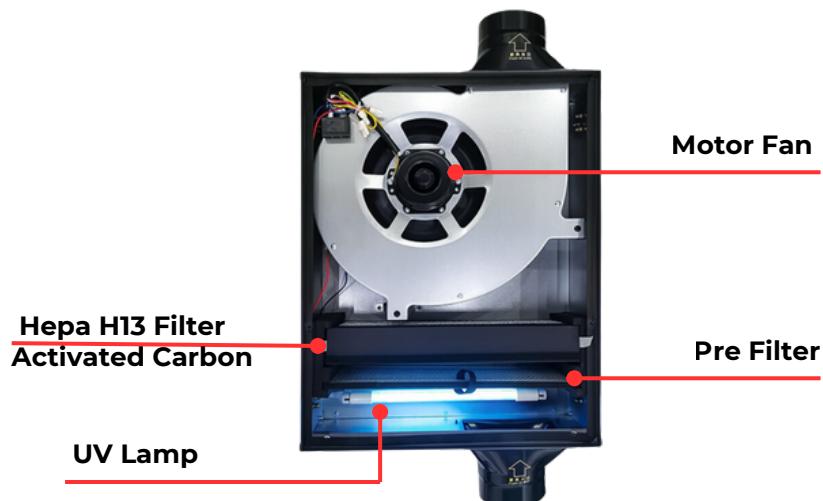
จอควบคุมการสั่งงานแบบเรียลไทม์สำหรับเครื่องเติมอากาศซึ่งเป็นหน้าจอสัมผัสแบบ LCD ที่แสดงผลและควบคุมการทำงานของเครื่องได้แบบทันที. หน้าจอนี้จะแสดงค่าต่างๆ เช่น ค่าฝุ่น PM2.5, ค่าCO2ในอากาศ, ค่าTVOC อุณหภูมิ, ความชื้น โหมดการทำงาน ควบคุมความเร็ว มอเตอร์พัดลม ตั้งเวลาเปิด-ปิดเครื่องแบบอัตโนมัติ แจ้งเตือนเปลี่ยนแผ่นกรอง

ระบบใบพัดแบบหมุนเหวี่ยง (Centrifugal Fan)

หลักการทำงานคือการดึงอากาศเข้าทางด้านข้าง และเหวี่ยงออกในแนวรัศมี แล้วบังคับให้อากาศผ่านหน้าตัดที่ขยายขึ้นในลักษณะก้นหอย มีเสียงที่ค่อนข้างเงียบพร้อมกับแรงลมที่ส่งไปได้ไกล และระบบ Centrifugal Fan ที่ออกแบบดีไซน์ให้มีขนาดที่พอดีกับโครงสร้างเฟรม ทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน และในระหว่างการทำงานเสียงมอเตอร์ยังให้เสียงต่ำสุดเพียง 35 เดซิเบล



ລັກໜະແພັນກຮອງປະເກດຕ່າງໆ



ແພັນກຮອງ HEPA H13 Filter

- ກຮອງຝຸນຂາດເລີກ PM2.5
- ສາມາຄດັກຈັບອຸປະກາດຂາດເລີກໄດ້ 0.3 ໂມຄຣອນ ມີປະສິກີກາພສູງໃນກຮອງຝຸນ PM2.5 ທີ່ຂຶ້ນຂາດ 2.5 ໂມຄຣອນ
- ໄມ້ສາມາຄດັກຈັບອຸປະກາດໄດ້ ຄວາມປະສາດໄດ້ ຄວາມປະສາດໄດ້

ແພັນກຮອງ Activated Carbon

- ສາມາຄດູດຊັບກລືນໄມ້ພຶ້ງປະສົງ
- ກຳຈັດສາມາປະກອບອິນທຣີຍີຮ່າຍງ່າຍ
- ກຮອງຝຸນ ແລະອຸປະກາດໃຫຍ່
- ສາມາຄຄອດລ້າງກຳຄວາມປະສາດໄດ້

ແພັນກຮອງ Pre Filter

- ສໍາຫັບກຮອງຝຸນອຸປະກາດໃຫຍ່
- ປ້ອງກັນແມ່ລົງເຂົາ
- ສາມາຄຄອດລ້າງກຳຄວາມປະສາດໄດ້
- ສາມາຄຄອດລ້າງກຳຄວາມປະສາດໄດ້

ໂລດ UV Lamp

- ສໍາຫັບຂ່າເຊື້ອ ໂຣຄແລະເຊື້ອແບຄກີເຮີຍ
- ການຂ່າເຊື້ອດ້ວຍແສງ UV ເປັນວິທີກາຍກາພ ຈຶ່ງໄມ້ມີສາມາຕກຄ້າງ
- ສາມາຄຂ່າເຊື້ອໂຣຄໄດ້ໃນຮະເວລາອັນສັນ



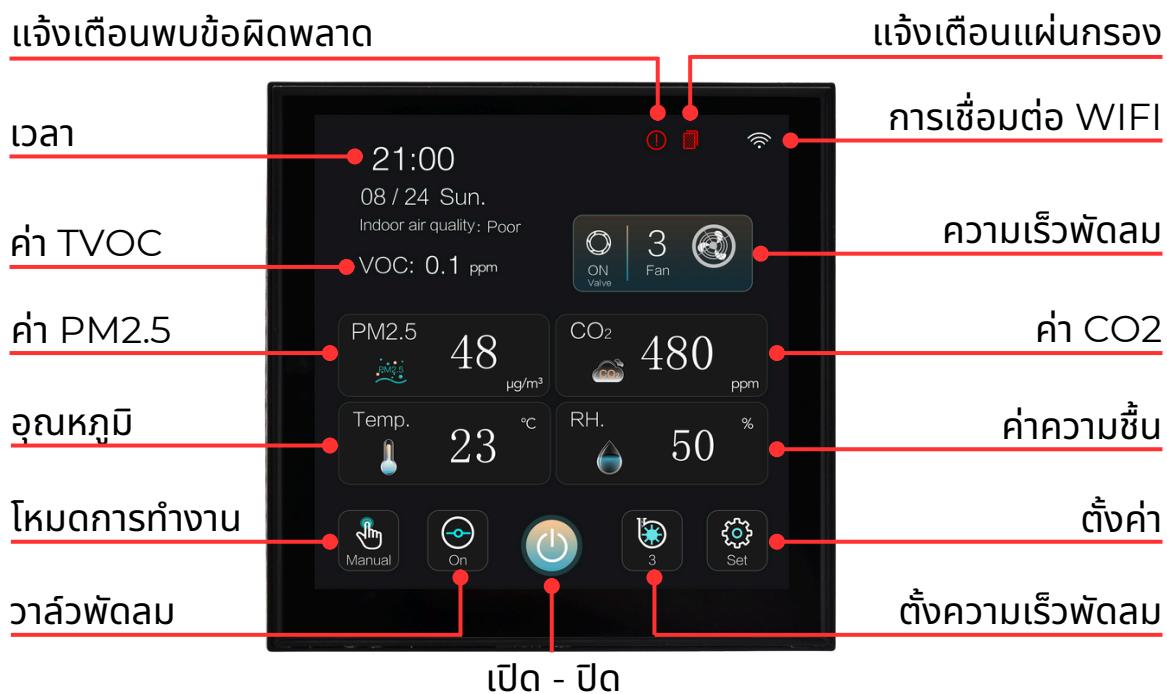
ກາຮູແລຮັກຫາ

- ກຳຄວາມປະສາດຕະແກຮງທີ່ຂອງລົມເຂົາ ເພື່ອໄມ້ໃຫ້ມີຝຸນສະສນ ແລະບດບັງກາງເຂົາຂອງອາກາສ
- ຕຽບສອບກ່ອອາກາສ ຄວາມປະສາດຕະແກຮງທີ່ຂອງລົມເຂົາ ແລະຂ້ອຕ່ອວ່າຍັງອູ້ໃນສັກພົດ ໄມມີຮອຍຮ່າຍທີ່ຂອງລົມເຂົາ
- ກຳການຕຽບສັກພົດແພັນກຮອງອາກາສຍ່າງນ້ອຍປັບປຸງ 1 ຄຮັ້ງ
- ຄວາມປະສາດແພັນກຮອງ HEPA H13 (**ປັບປຸງ 1 ຄຮັ້ງ**)
- ຄວາມປະສາດແພັນກຮອງ Activated Carbon (**ປັບປຸງ 2 ຄຮັ້ງ**)

จอควบคุมแบบดิจิตอลรุ่น ARKT-RMT

Arkad Touch Control Panel

- หน้าจอแสดงผล
- ควบคุมความเร็วนอเตอร์พัดลม
- ตั้งเวลาเปิด-ปิดเครื่องแบบอัตโนมัติ
- แจ้งเตือนเปลี่ยนแผ่นกรอง
- หน้าจอแสดงผล
 - ค่าฝุ่น PM2.5
 - ค่า CO₂ ในอากาศ
 - ค่า TVOC
 - อุณหภูมิ
 - ความชื้น
 - โหมดการทำงาน



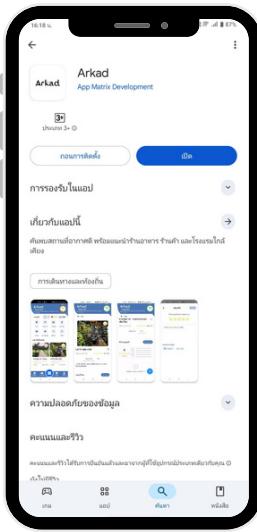
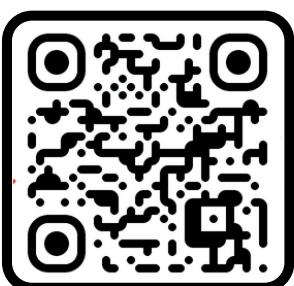
AUTO Mode

| PM2.5 | ความเร็วพัดลม | CO ₂ |
|--|---------------|----------------------|
| ค่าฝุ่นมีปริมาณ 0-9ug/m ³ | Off | ปริมาณ 0-500 PPM |
| ค่าฝุ่นมีปริมาณ 10-25ug/m ³ | Low | ปริมาณ 500-799 PPM |
| ค่าฝุ่นมีปริมาณ 26-34ug/m ³ | Medium | ปริมาณ 800-1,199 PPM |
| ค่าฝุ่นมีปริมาณ 35-74ug/m ³ | High | ปริมาณ 1200 PPM |

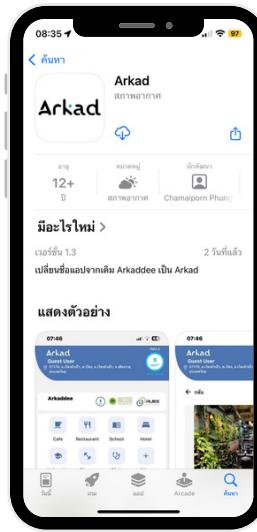
Arkad Application

ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน

1. - Play Store
- App Store
- QR Code
2. ค้นหา พิมพ์ “**Arkad**”
3. เลือก Arkad
4. เลือก ติดตั้ง

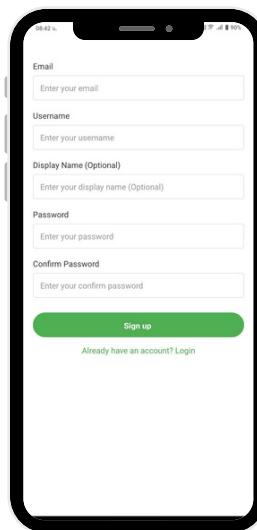
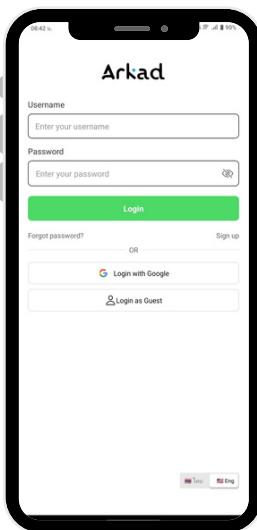


Android



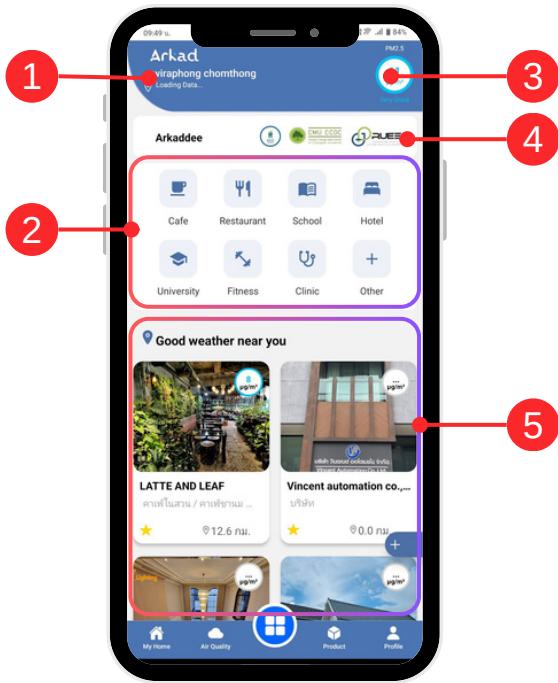
iOS

ลงทะเบียน



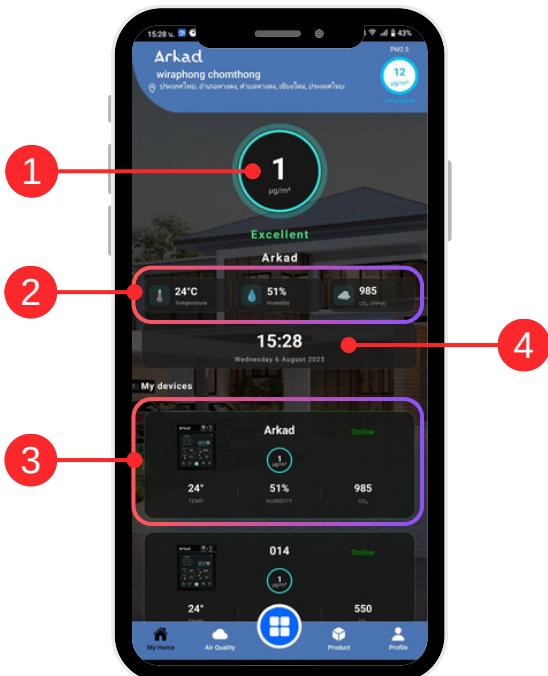
1. เปิดแอปพลิเคชัน Arkad
2. ไปที่ Sign up หรือลงทะเบียนผ่าน Google
3. กรอกข้อมูล
4. กดปุ่ม Sign up

หน้า HOME



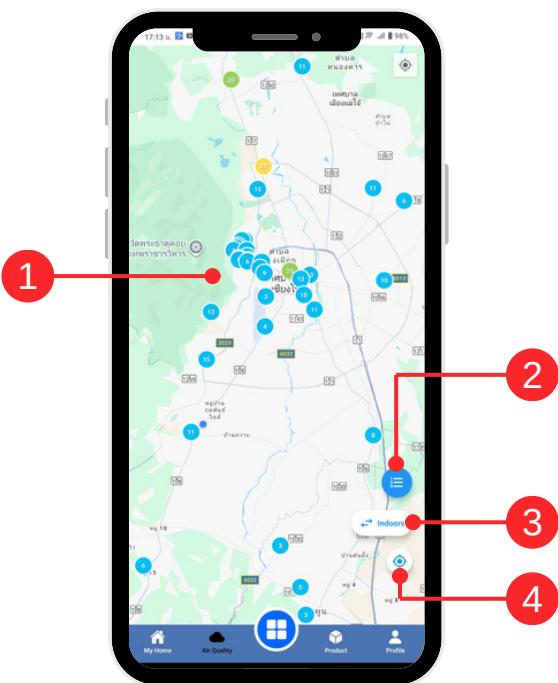
- ชื่อผู้ใช้งาน, ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน
- หมวดหมู่สถานที่สาธารณะ
- แสดงค่าฝุ่น PM2.5 จากพื้นที่ใกล้เคียงที่สุด
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- แสดงอากาศ สถานที่แนะนำ

หน้า My Home



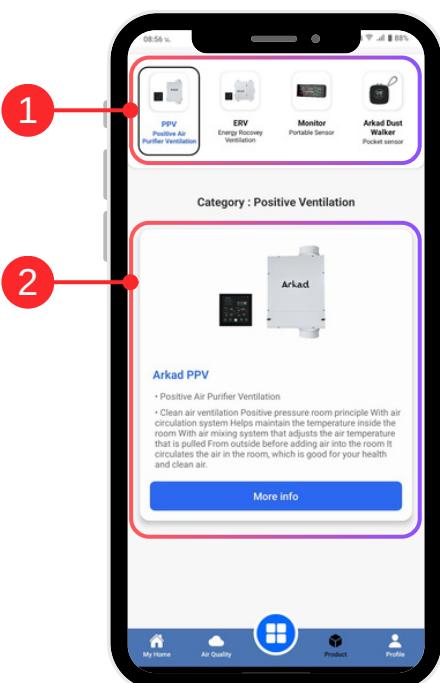
- ข้อมูล PM2.5 จากอุปกรณ์ที่เลือก
- แสดงคุณภาพอากาศจากอุปกรณ์ที่เลือกอุณหภูมิ, ความชื้น, คาร์บอนไดออกไซด์
- อุปกรณ์ภายในบ้าน
- วัน / เดือน / ปี

หน้า Air Quality



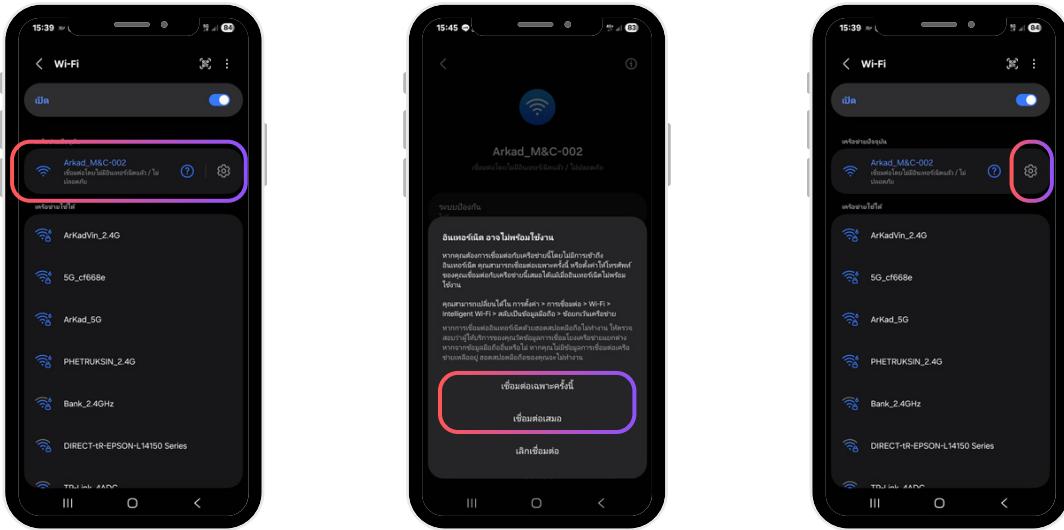
1. ตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ที่ติดตั้งค่า PM2.5
2. หมวดหมู่สถานที่ที่อยู่อาศัย
3. แสดงค่าฝุ่น PM2.5 ภายนอกนอกและภายในอาคาร
4. สัญลักษณ์ใช้ระบุตำแหน่งปัจจุบัน

หน้า Product

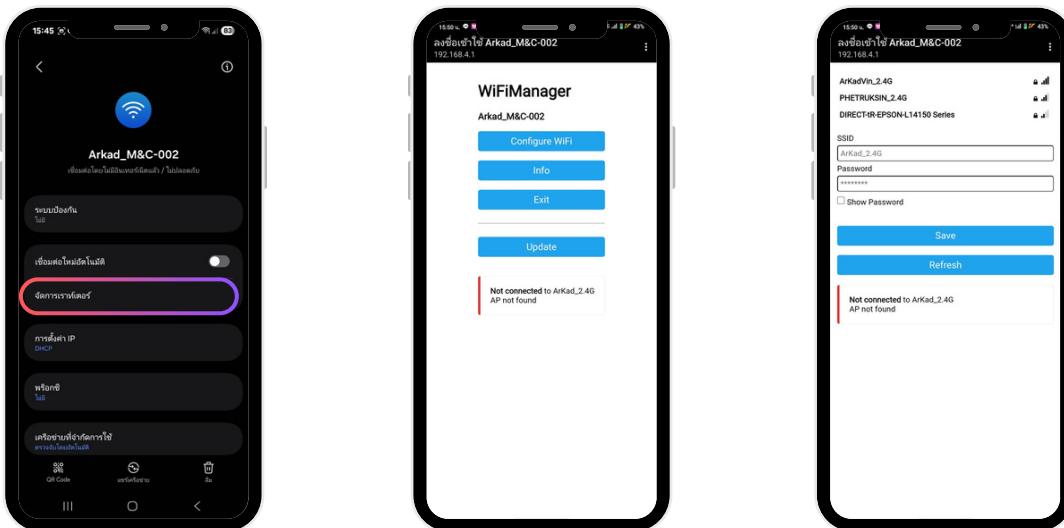


1. เลือกผลิตภัณฑ์ที่ต้องการรายละเอียด
2. ข้อมูลเพิ่มเติมของ ผลิตภัณฑ์ รายละเอียดต่างๆ และช่องทางการติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมผ่านทาง Line official Account

การเชื่อมต่ออุปกรณ์กับ WiFi

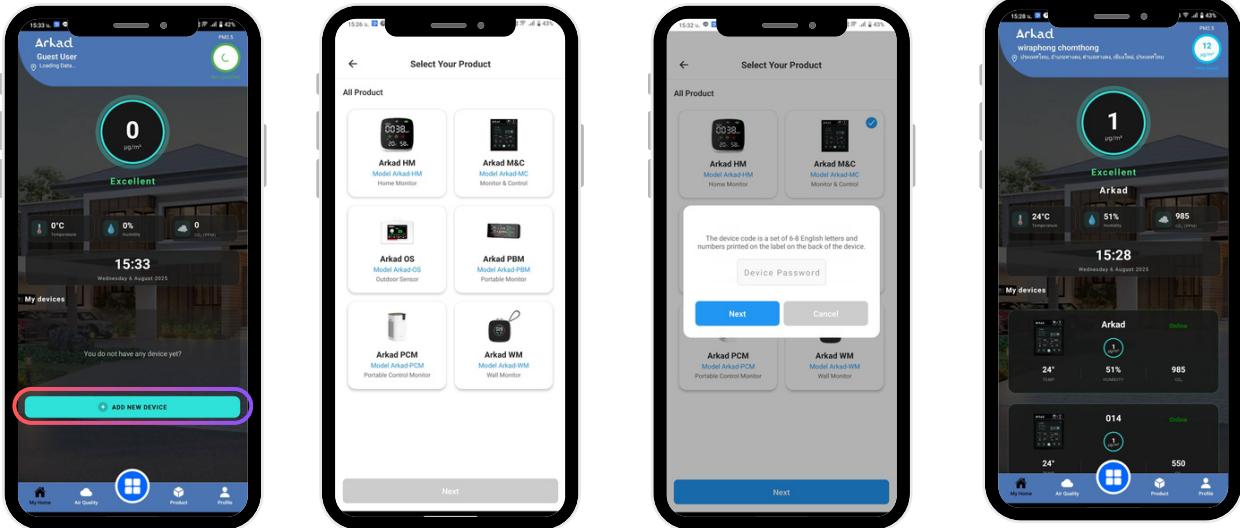


- Setting > Wi-Fi ทำการเลือก wi-fi ซึ่งอุปกรณ์ของ Arkad
- ให้ทำการเลือก (เชื่อมต่อเสมอ)
- หลังจากทำการขึ้นตูบันที่สองแล้ว ให้กดไปยังรูปภาพเพื่องาน



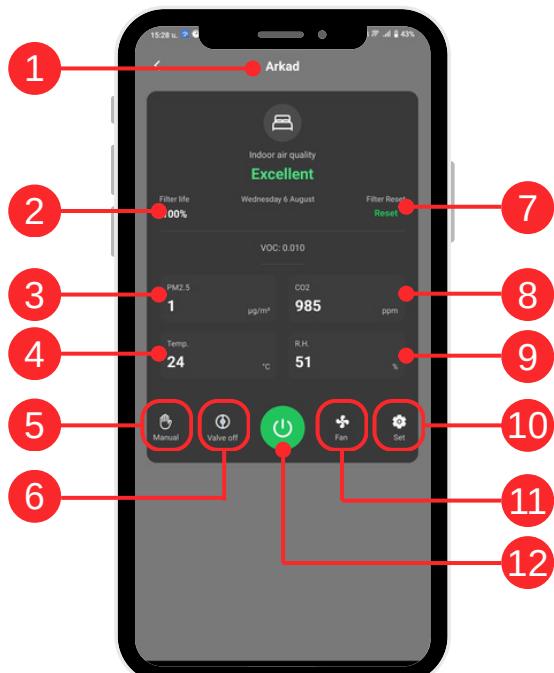
- ให้ทำการเลือกไปที่ (จัดการเราගเตอร์)
- ทำการเลือก (configure wi-fi)
- เลือก wi-fi ของท่านที่จะเชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์
(wi-fi จำเป็นจะต้องเลือกย่านความถี่ 2.4G เท่านั้น)

การเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้า App Arkad



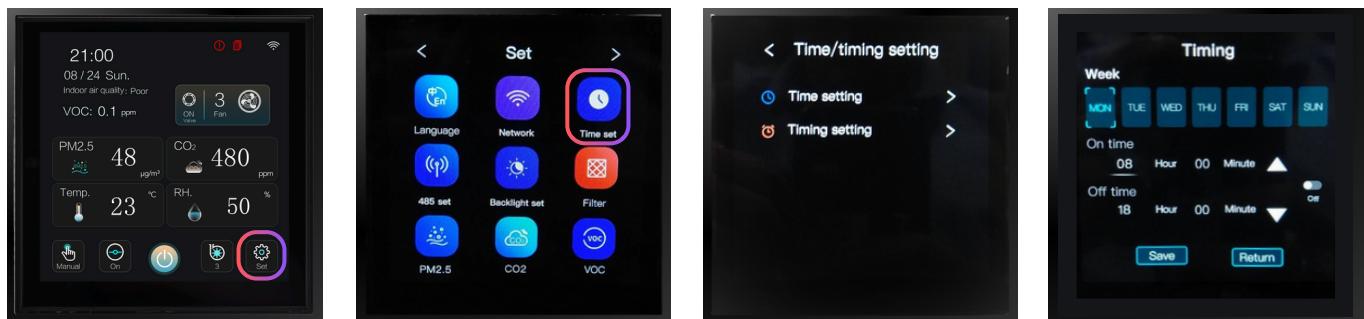
1. เลือก ADD NEW DEVICE
2. ทำการเลือกอุปกรณ์ Arkad
3. กรอก Code ของอุปกรณ์ที่แบบมา กับเครื่อง
4. หน้า My Home แสดงอุปกรณ์ที่ได้ทำการเชื่อมต่อเข้ากับ App Arkad
5. สามารถควบคุมเครื่องเติมอากาศและ ดูคุณภาพอากาศภายในห้องแบบ real time

หน้าอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อแล้ว



1. ชื่ออุปกรณ์
2. เปอร์เซนต์ Filter
3. ค่า PM2.5
4. อุณหภูมิ
5. เปลี่ยนโหมด
6. เปิด-ปิด วาล์ว
7. รีเซ็ต Filter
8. ค่า CO2
9. ค่าความชื้น
10. ตั้งค่า
11. เปลี่ยนความเร็วลม
12. เปิด-ปิด เครื่องเติมอากาศ

วิธีตั้งเวลาให้เปิด-ปิดอัตโนมัติ



- เลือก Set > Time set
- Time setting : ตั้งค่า วัน, เวลา

Timing setting : ตั้งเวลา เปิด-ปิด เครื่องเติมอากาศแบบอัตโนมัติ

ดัชนีคุณภาพอากาศ AQI

ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศที่เกียบกับค่าดัชนีคุณภาพอากาศ

| AQI | PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | คำอธิบาย | |
|----------------------------|---------------------------------------|---------------|--|
| อากาศดีมาก | 0 - 50 | 0 - 9.0 | คุณภาพอากาศดีมาก |
| อากาศเก็นก์ มาตรฐาน | 51 - 100 | 9.1 - 35.4 | ผู้ที่มีอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และอ่อนไหวต่ออากาศควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้ง |
| ไม่ดีต่อสุขภาพ | 101 - 150 | 35.5 - 55.4 | ผู้ที่มีอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจควรเลี่ยงการกำกิจกรรมกลางแจ้ง |
| ไม่ดีต่อสุขภาพ | 151 - 200 | 55.5 - 125.4 | คุณภาพอากาศไม่ดีต่อสุขภาพ ควรลดเวลาทำการกิจกรรมกลางแจ้ง และหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ใช้กำลังมาก |
| ไม่ดีต่อสุขภาพ อย่างมาก | 201 - 300 | 125.5 - 225.4 | คุณภาพอากาศเป็นอันตราย ควรงดกิจกรรมกลางแจ้ง และสวมหน้ากากป้องกัน |
| เป็นอันตราย | 301 + | 225.5 + | คุณภาพอากาศเป็นอันตราย ควรงดกิจกรรมกลางแจ้ง และสวมหน้ากากป้องกัน |

かるบอนไดออกไซด์ CO₂

CO₂ หรือ Carbon Dioxide

ในปริมาณที่สูงสามารถเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้. แม้ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งของบรรยากาศตามธรรมชาติ แต่การได้รับ CO₂ ในปริมาณที่เข้มข้นสูงเกินไปอาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพต่างๆ ได้ เช่น

พื้นที่ปิดที่มีการระบายอากาศไม่ดี เช่น โรงจาน, ห้องปฏิบัติการ, หรือแม้แต่บ้านที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ, CO₂ สามารถสะสมจนถึงระดับที่เป็นอันตรายได้

- ปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ: อาการไอเรื้อรัง หายใจลำบาก หรือมีความเสี่ยงต่อโรคทางเดินหายใจ
- ระบบหัวใจและหลอดเลือด: ความดันโลหิตที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ
- ระบบประสาท: อาการปวดหัวบ่อยครั้ง ความเมื่งง และความอ่อนเพลียอาจส่งผลต่อการทำงานของสมอง

ระดับความเข้มข้นที่เป็นอันตราย

- CO₂ ในอากาศภายนอกอยู่ประมาณ 400 ppm (parts per million)
- CO₂ ควรอยู่ที่ไม่เกิน 1,000 ppm สำหรับภายในอาคาร
- 1,000 - 2,000 ppm : อาจเริ่มน้ำใจการง่วงนอนและประสิทธิภาพในการคิดลดลง
- 2,000 ppm ขึ้นไป : จะเริ่มน้ำใจการปวดหัว เวียนศีรษะ และอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น
- 40,000 ppm ขึ้นไป : เป็นระดับที่เป็นอันตรายถึงชีวิต อาจทำให้หมดสติ ชา และเสียชีวิตได้ทันที

สารอินทรีย์ระเหยง่าย TVOC

TVOC หรือ Total Volatile Organic Compounds

คือ สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย ซึ่งเป็นสารเคมีที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบหลักและสามารถระเหยกลวยเป็นไอได้ง่ายที่อุณหภูมิห้องและความดันปกติ สารเหล่านี้เป็นกลุ่มของสารระเหยที่มีจุดเดือดต่ำและสามารถกระจายตัวในอากาศได้ดี พบรได้ก็ไปในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

สาร VOCs พบรได้ในหลายแหล่งที่มา

- ผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน : สีทาบ้าน, กินเนอร์, น้ำยาทำความสะอาด, ภาชนะ, สเปรย์ฉีดพรม, น้ำยาดับกลิ่น, และ เครื่องสำอางบางชนิด
- อุตสาหกรรม : สารตัวทำละลาย, น้ำมันเชื้อเพลิง, และกระบวนการผลิตทางเคมี
- ยาบพาราบูต : ไอเสียจากรถยนต์
- วัสดุก่อสร้าง : พรอม, เพอร์ฟูม, และพลาสติกบางชนิด

ผลกระทบต่อสุขภาพ

- ผลกระทบเจ็บป่วย : อาการระคายเคืองตา, จมูก, และลำคอ, ปวดศีรษะ, เวียนศีรษะ, และคลื่นไส้
- ผลกระทบระยะยาว : การได้รับสารบางชนิดอย่างต่อเนื่อง เช่น เบนซีน (Benzene) และฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็ง, โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ, และส่งผลกระทบต่อระบบประสาท, ตับ, และไต