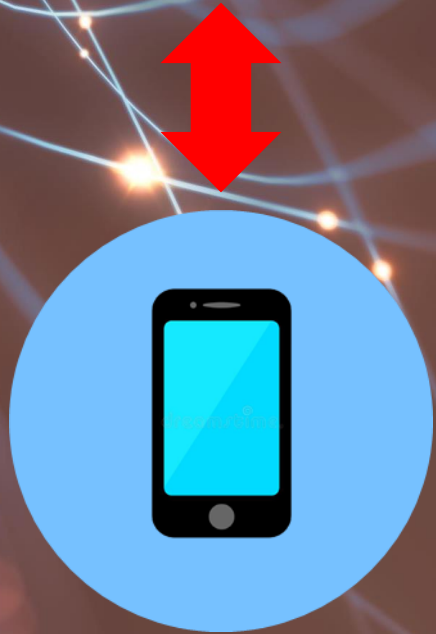
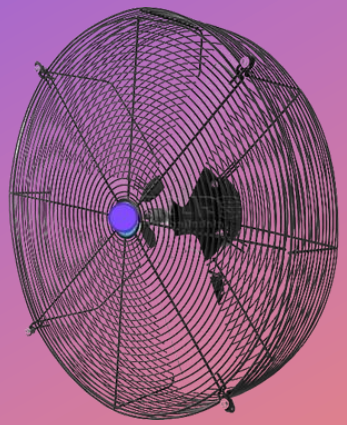


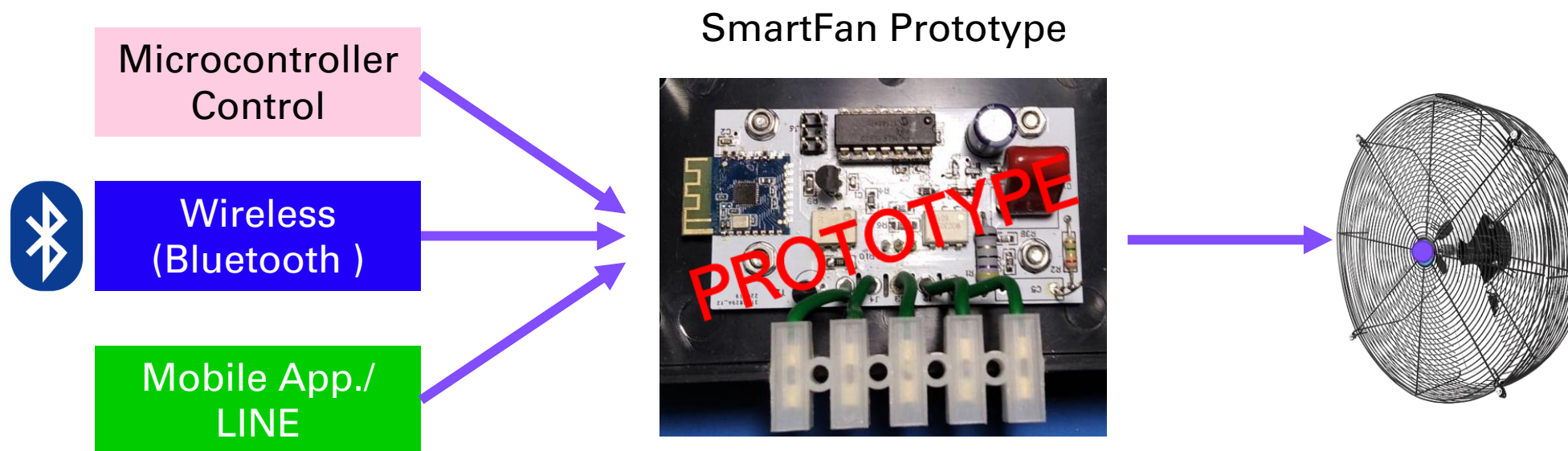
SmartFan

- + • **SmartFan : Intelligent Fan Dimmer**
คือพัดลมเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในยุค
New Normal



SmartFan คืออะไร

- SmartFan คืออุปกรณ์ควบคุมความเร็วพัดลมด้วย [Microcontroller](#) แบบ [ไร้สาย](#) โดยไม่ต้องตัดแปลงพัดลมเดิม ที่ทำให้การควบคุมความเร็วรอบและการใช้กำลังไฟฟ้าของมอเตอร์เป็นไปอย่าง [แม่นยำ](#) และมี [ประสิทธิภาพ](#) รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไร้สายของบลูทูธร่วมกับ [Mobile Application](#) ทำให้เกิดการควบคุมที่สะดวกสบาย [ไร้การสัมผัส](#) (new normal) และเหมาะกับการติดตั้งในพื้นที่ที่เข้าถึงยาก และสามารถเพิ่มเติมฟังก์ชันได้ในอนาคต เช่นการปรับความเร็วรอบตามอุณหภูมิหรือความชื้น ที่สำคัญ..ติดตั้งสะดวก “Plug & Play” ไม่ต้องตัดแปลงพัดลม (สำหรับพัดลมบ้านแบบ 3 ปุ่ม หรือพัดลมอุตสาหกรรม)



ทำไมถึงต้อง SmartFan

Key Pain Points of Current Products

• พัฒนา 3 ปุ่มทั่วไป

- เปรียบเทียบกำลังไฟที่ใช้เทียบกับความเร็วลมแล้ว ไม่มีประสิทธิภาพไม่คุ้มค่า มีการสูญเสียในขดลวดมอเตอร์ในความเร็วรอบต่ำ-ปานกลาง
- การปรับความเร็ว ผู้ใช้ต้องสัมผัสโดยตรง
- การปรับย่านความเร็ว 60-100%
- การเพิ่มฟังก์ชันทำให้ราคาแพงขึ้น เช่นตั้งเวลา และอื่นๆ

• การใช้ conventional dimmer

- ประสิทธิภาพการใช้พลังงานดีขึ้น แต่ยังขาดความแม่นยำ
- การปรับความเร็ว ผู้ใช้ยังต้องสัมผัสโดยตรง
- การปรับย่านความเร็ว 40-100%
- การเพิ่มฟังก์ชันต้องเพิ่มอุปกรณ์ เช่นตั้งเวลา และอื่นๆ

SmartFan...the solution

- ประสิทธิภาพการใช้พลังงานดีกว่า ความแม่นยำการควบคุมกำลังดีกว่า
- ไร้สัมผัสด้วยเทคโนโลยีไร้สายและ Mobile/Tablet (เสี่ยงต่อการรับ/แพร่เชื้อต่ำ)
- การปรับย่านความเร็วได้ละเอียดขึ้น 25-100%
- การพัฒนาเพิ่มฟังก์ชันได้หลากหลาย เช่นตั้งเวลา ปรับความเร็วตามอุณหภูมิ/ความชื้น

SmartFan แก้ปัญหาอะไร ?

Criteria	3-Fixed Speeds (Low-Medium-High)	Conventional Dimmer	SmartFan
ประสิทธิภาพ	ต่ำ (L-M)	ดีกว่า Fixed Speed	ดีกว่า Fixed Speed
การตั้งเวลาปิด	-	-	1 นาที – 24 ชั่วโมง
Speed range	60-100% (ไม่ต่อเนื่อง)	40-100% (ต่อเนื่อง)	25-100% (ต่อเนื่อง)
การปรับความเร็ว	ปุ่มกด	ปุ่ม Volume	Mobile
การวัดอุณหภูมิ	-	-	ดูผ่านทางแอป

ถ้าคุณกำลังมองหา
คู่มือพัฒนา ที่...

- เข้ากับยุค **New Normal** – ควบคุมการทำงานผ่านมือถือของคุณ...ลดการสัมผัส ลดความเสี่ยงการแพร่เชื้อ
- เพิ่มความสามารถให้พัฒนาของคุณ เช่น ตั้งเวลาได้ วัตถุประสงค์ทำได้ ปรับความเร็วลมได้ในช่วง 25 – 100% และสามารถเลือกการออกตัวแบบนุ่มนวลหรือลือฟรี
- ใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยืดอายุการใช้งานพัฒนา
- เพิ่มความหลากหลายในการนำพัฒนาไปใช้งานได้
อีกมาก
- ใช้งานแสนง่าย (Plug and Play)
- รับประกันการใช้งานเท่ากับการรับประกันพัฒนา **SmartFan** คือคำตอบที่คุณกำลังมองหา!

SmartFan

คุณสมบัติเบื้องต้น

ใช้กับพัดลมที่ใช้ไฟบ้าน 220V ขนาด 40-500 วัตต์

ปรับกำลังไฟฟ้าขาเข้า ให้สอดคล้องกับความเร็วลมที่ต้องการ

ตั้งเวลาได้ 1 นาที – 24 ชั่วโมง

มีตัววัดอุณหภูมิ

Selectable Hard/Soft Start

Zero current switching – Low EMI

คุณสมบัติเพิ่มเติม – Coming Soon

Temperature Dependent Power Control

- ปรับเปลี่ยนกำลังไฟฟ้าเข้าพัดลมตามอุณหภูมิ

Humidity Dependent Power Control

- ปรับเปลี่ยนกำลังไฟฟ้าเข้าพัดลมตามความชื้น

Efficiency

พัฒนทดสอบ “H”

- พัฒมตั้งพื้น 22 นิ้ว
- กำลังไฟ 197W
- กระแสไฟฟ้า 0.93A

- การปรับความแรงของพัดลมแบบทั่วไป ทำโดยการย้ายปริมาณกระแสที่ไหลเข้าสู่มอเตอร์พัดลมระหว่างขดลวดหลักกับขดลวดสตาร์ท เมื่อกดสวิทช์ปุ่ม High กระแสจะไหลผ่านเข้าขดลวดหลักมากที่สุด ความแรงลมจึงสูงสุด
- การปรับความแรงของพัดลมด้วย SmartFan ทำโดยการปรับเปลี่ยนขนาดแรงดันไหลเข้ามอเตอร์พัดลม เพื่อให้กระแสไหลเข้าขดลวดหลักและขดลวดสตาร์ทเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมกับพลังงานที่ใช้สร้างแรงลม

ปรับระดับความแรงลมแบบทั่วไป		
ระดับความแรงลม	Power Consumption(watts)	ความเร็วใบพัด (rpm)
Low	200	645
Medium	198	794
High	188	878

ปรับระดับความแรงลมด้วย SmartFan		
ระดับความแรงลม	Power Consumption(watts)	ความเร็วใบพัด (rpm)
1 (Min)	52	275
2	88	335
3	126	382
4	163	455
5	190	755
6	182	845
7	176	870
8 (Max)	178	880

SmartFan			Standard 3 buttons fan (brand "H")			
Speed	Power Consumption (watts)	ความเร็วใบพัด (rpm)	Speed	Power Consumption (watts)	ความเร็วใบพัด (rpm)	Power Consumption Saving
1	52	275				
2	88	335				
3	126	382				
4	163	455				
5	190	755	1	200	645	-5.00%
6	182	845	2	198	794	-8.08%
7	176	870				
8	178	880	3	188	878	-5.32%

พัดลมทดสอบ "H"

-พัดลมตั้งพื้น	22 นิ้ว
-กำลังไฟ	197W
กระแสไฟฟ้า	0.93A

ข้อสรุป

- เมื่อใช้ smartfan ควบคุมความเร็วพัดลม พบว่าความเร็วใบพัดไปในทิศทางเดียวกันกับ power consumption ยิ่งหมุนเร็ว ยิ่งใช้พลังงานมาก กลับกันกับพัดลมมาตรฐาน 3 ปุ่ม ยิ่งหมุนเร็ว power consumption ยิ่งน้อยลง
- อัตราประหยัดพลังงาน 5%-8%

SmartFan

- เปลี่ยนพัดลมบ้านๆของคุณให้เป็น...พัดลมอัจฉริยะในราคาหลักร้อย!?!?

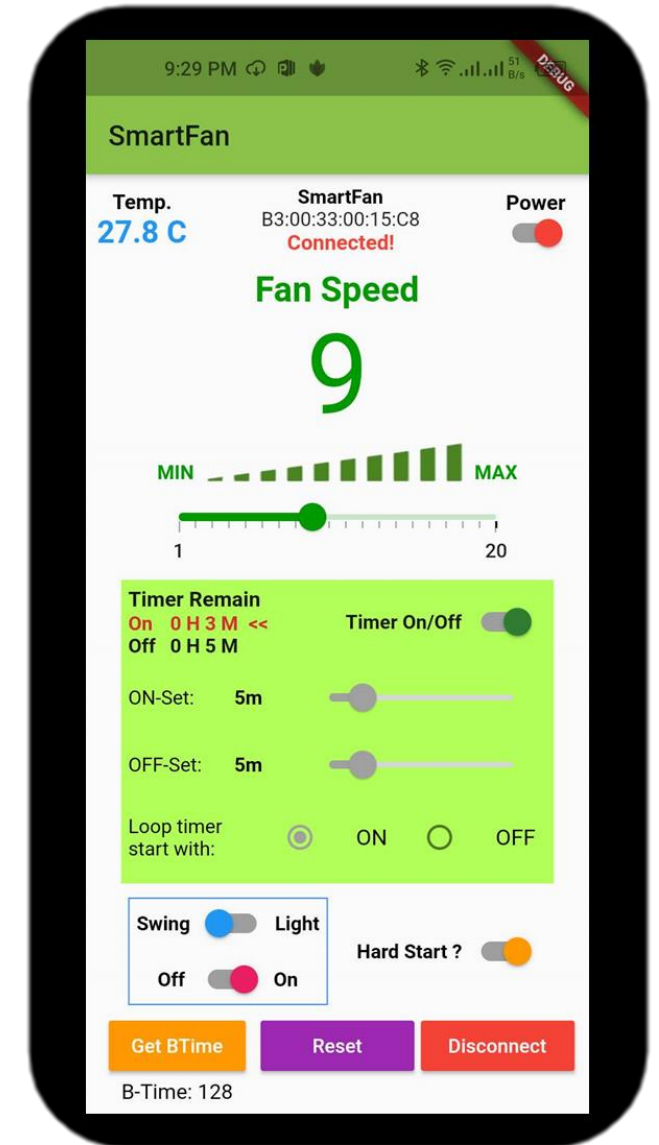
เหมาะสำหรับ...

- พัดลมตั้งโต๊ะ/ตั้งพื้นทั่วไป
- พัดลมโคจร
- พัดลมเพดานทั้งแบบมีและไม่มีไฟส่องสว่าง
- พัดลมงานเกษตร
- พัดลมงานอุตสาหกรรม
- พัดลมเพื่อผู้ป่วยติดเตียง



- สามารถอัปเดตแอปได้เพื่อเพิ่มความอัจฉริยะ!...
ซึ่งรีโมทพัดลมทั่วไปทำไม่ได้

หากใช้ร่วมกับพัดลมโคจรหรือเพดาน
ไม่จำเป็นต้องเดินกล่องสวิทช์และสายไฟ
ลงมาบนผนังบ้าน
ทำให้บ้านสวยงามและลดค่าใช้จ่ายติดตั้ง



Mobile Application



แสดงอุณหภูมิแวดล้อม

Temp.
27.8 C

ปุ่มปิด/เปิดการทำงาน

Power

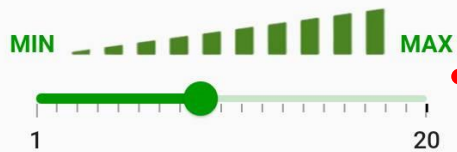
สามารถตั้งเวลา ปิด/เปิด
หรือลูปปิด/เปิด ได้อิสระต่อกัน
โดยตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง
24 ชั่วโมง

SmartFan
B3:00:33:00:15:C8
Connected!

Fan Speed

9

ปรับความแรงลมได้ถึง 20 ระดับ



ปุ่มปิด/เปิด ควบคุมการตั้งเวลา

Timer Remain

On 0 H 3 M <<
Off 0 H 5 M

Timer On/Off



ON-Set: 5m

OFF-Set: 5m

โซนควบคุมการตั้งเวลา

Loop timer
start with:



ON



OFF

ปิด/เปิดการส่ายสำหรับพัดลม
โคจรหรือเลือกเป็นปิด/เปิดไฟ
สำหรับพัดลมเพดานแบบมีไฟ
ส่องสว่าง

Swing Light

Off On

Hard Start ?



ปุ่มเลือกการเริ่มหมุนแบบ
นุ่มนวล/เต็มกำลัง

Get BTime

Reset

Disconnect

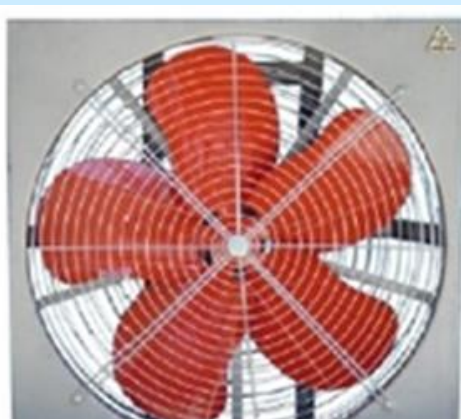
B-Time: 128

SmartFan

Smart service Smart device - SWASEN

<u>S</u>afety	ลดความเสี่ยงถูกไฟฟ้าดูด ไม่จำเป็นต้องเข้าใกล้เครื่องใช้ไฟฟ้า
<u>W</u>ellness	เพิ่มความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้งาน โดยเฉพาะผู้สูงอายุหรือผู้พิการ
<u>A</u>utomation	ปรับความเร็วพัดลมเพื่อควบคุม อุณหภูมิ/ความชื้น (Future work)
<u>S</u>mart	ควบคุมการทำงานแบบไร้สายผ่านทางมือถือ/แท็บเล็ต ซึ่งอยู่ข้างตัวตลอดเวลาในชีวิตประจำวัน
<u>E</u>fficiency	ประหยัดพลังงานกว่าระบบเก่า
<u>N</u>ew-Normal	ลดความเสี่ยงในการรับ/แพร่เชื้อโรค

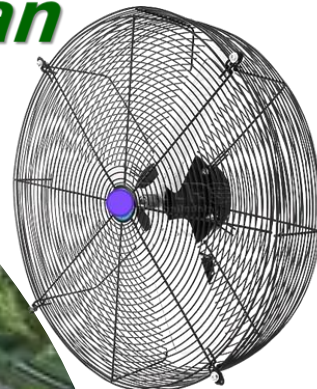
Industrial Fan and SmartFan



Industrial Fan



SmartFan



New Application

ขยายตลาดพัฒนาอุตสาหกรรม

Intelligent Giant Fan in the Park

- ติดตั้งพัดลมยักษ์ร่วมกับ SmartFan ในที่สูง เพื่อหลีกเลี่ยงฝนและการโดนขโมย
- แอดมิน(คนดูแลสวน) ตั้งเวลาเปิดไว้ (เช่น 5 นาที)
- ผู้คนที่มาใช้บริการมา เปิดใช้งานพัดลม เลือกความแรงได้ตามต้องการ ผ่านมือถือ (New normal) เมื่อหมดเวลา(เช่น 5 นาที) พัดลมจะปิดตัวเอง แต่หากยังต้องการใช้ต่อก็เปิดใหม่ – ป้องกันการเปิดพัดลมทิ้งไว้(ลืมปิด) ลดการสิ้นเปลืองพลังงานเปล่า



SmartFan

New Application พัฒนาเพื่อประชาชน

Intelligent Public Fan

- บ้านเราเป็นเมืองร้อน ติดตั้งพัดลมร่วมกับ SmartFan ในพื้นที่สาธารณะ ช่วยคลายร้อนให้ประชาชน
- Admin ตั้งเวลาเปิดไว้ (เช่น 5 นาที)
- ผู้คนที่มาใช้บริการ สามารถเปิดใช้งานพัดลม เลือกความแรงได้ตามต้องการผ่าน Application บนมือถือ (New normal) เมื่อหมดเวลา(เช่น 5 นาที) พัดลมจะปิดตัวเองโดยอัตโนมัติ แต่หากยังไม่คลายร้อนก็เปิดใหม่ได้ – ป้องกันการเปิดพัดลมทิ้งไว้ (ลืมนปิด) ลดการสิ้นเปลืองพลังงานเปล่า เหล่าประชาชนก็คลายร้อน



วิธีทดสอบ



ความเร็วระดับ 1



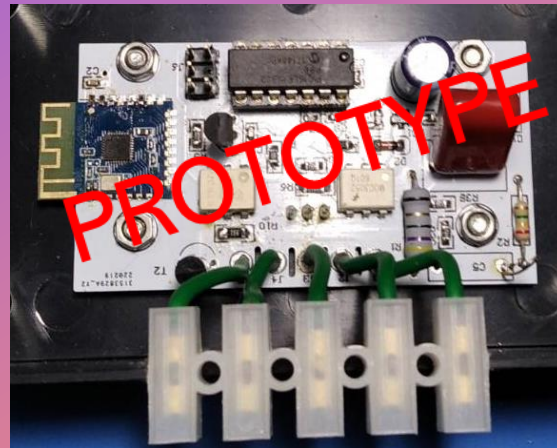
ความเร็วระดับ 4



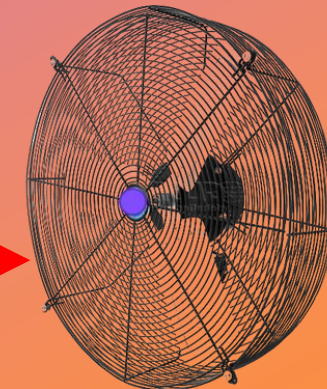
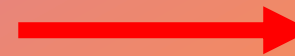
ความเร็วระดับ 8



การออกตัวแบบ
Soft/Hard Start



AC Line

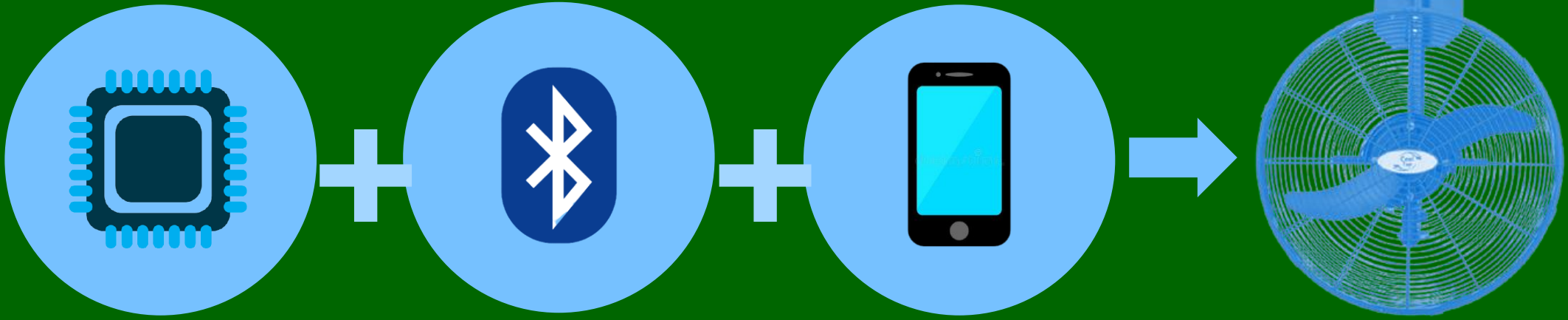


SmartFan

อุปกรณ์ฉลาดสำหรับควบคุมพัดลม



ต้นแบบเพื่อทดสอบการทำงาน





Research and Development by
GATOB WINNOVATIONS CO.,LTD.

Tel. +66 98 558 0233

Email : info@gatobwin.com