

The Regenerative Future

Projects

6 June 2024 (Final)

01 FUND

Challenge

Funding : เงินทุนในการทำแนวกันไฟ

แนวกันไฟ คือวิธีการป้องกันไฟป่าด้วยการนำชีวมวลเช่น ใบไม้ กิ่งไม้ ออกเป็นแนวยาว เพื่อป้องกันการลามของไฟป่าไปสู่อีกพื้นที่

50,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการทำแนวกันไฟต่อ 1 หมู่บ้าน

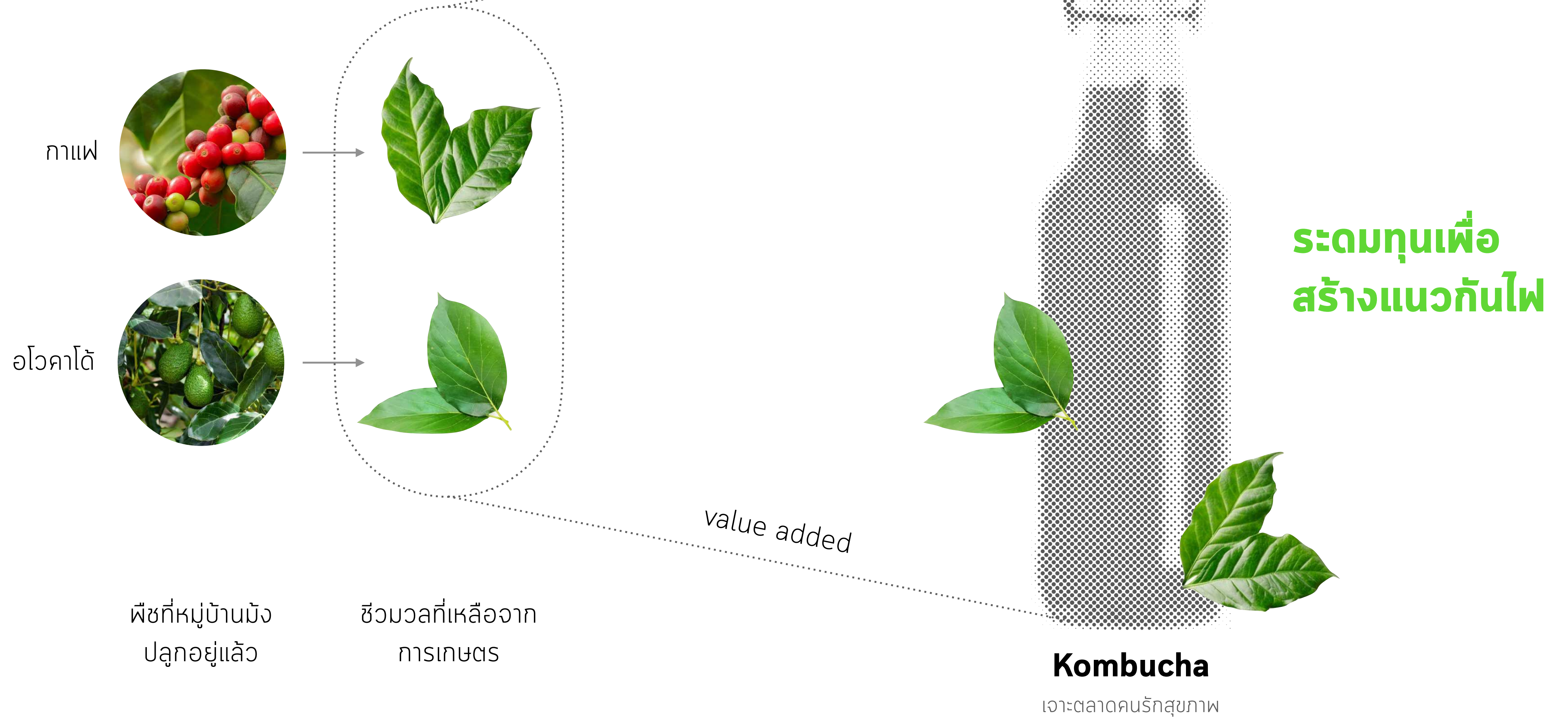
ตรวจเช็คสภาพทุก	1	สัปดาห์
ระยะเวลาที่ดูแล	4	เดือน
(ก.พ.-พ.ค.)		



ยังพื้นที่ลาดชัน ยังต้องทำแนวกันไฟให้กว้าง

Solution

Agricultural waste to value



Solution

Why kombucha?

ทำไมหมู่บ้านมังถึงเหมาะกับการผลิตคอมบูชะ



Fruit Smoothie

value	90-120฿
cost	20-50฿
investment	Low
life shelf	<1 5u
production	<1 5u



Cold Pressed Juice

value	120฿
cost	15-30฿
investment	High
life shelf	3-4 5u
production	<1 5u



Cold Brew

value	70-120฿
cost	20-50฿
investment	Medium
life shelf	10-14 5u
production	<1 5u



Kombucha

value	200฿
cost	25฿
investment	Low
life shelf	>6 เดือน
production	7-21 5u



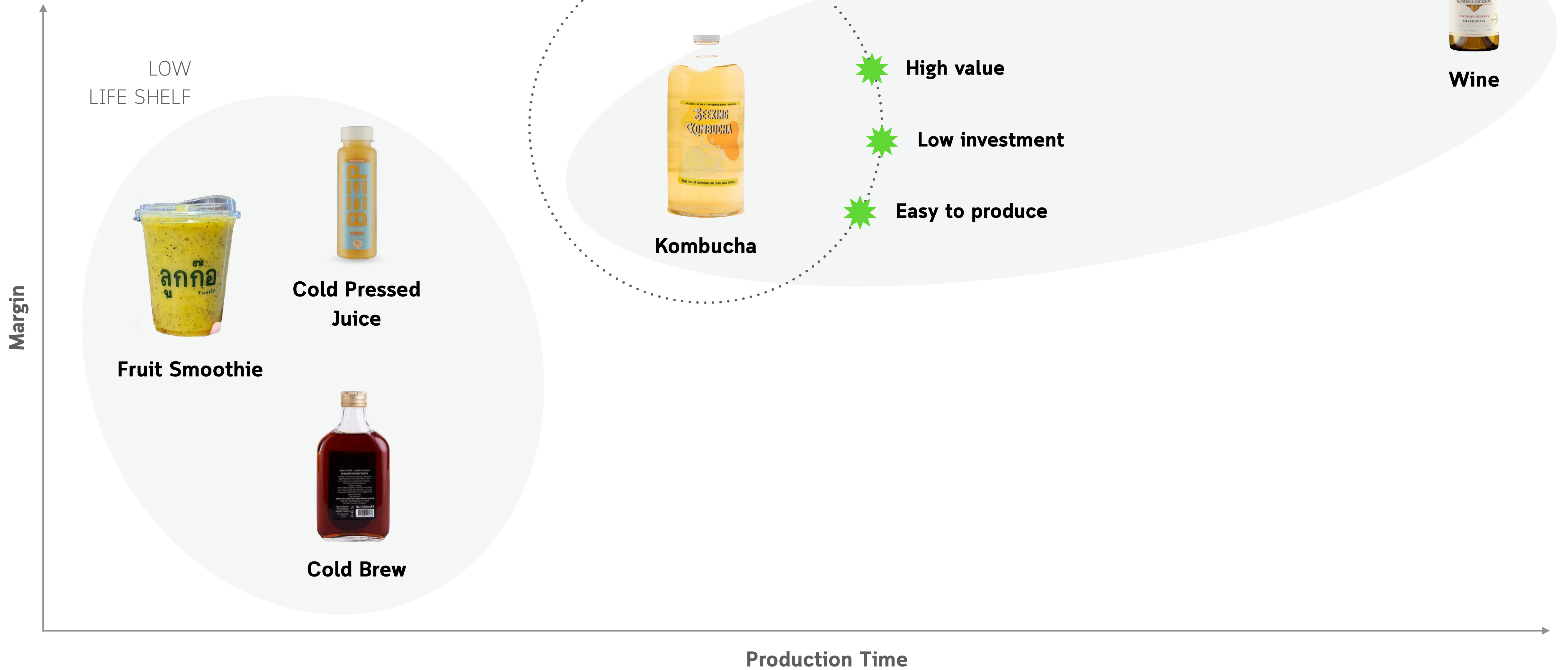
Wine

value	~2000฿
cost	~500฿
investment	High
life shelf	>1 ปี
production	6 เดือน

Solution

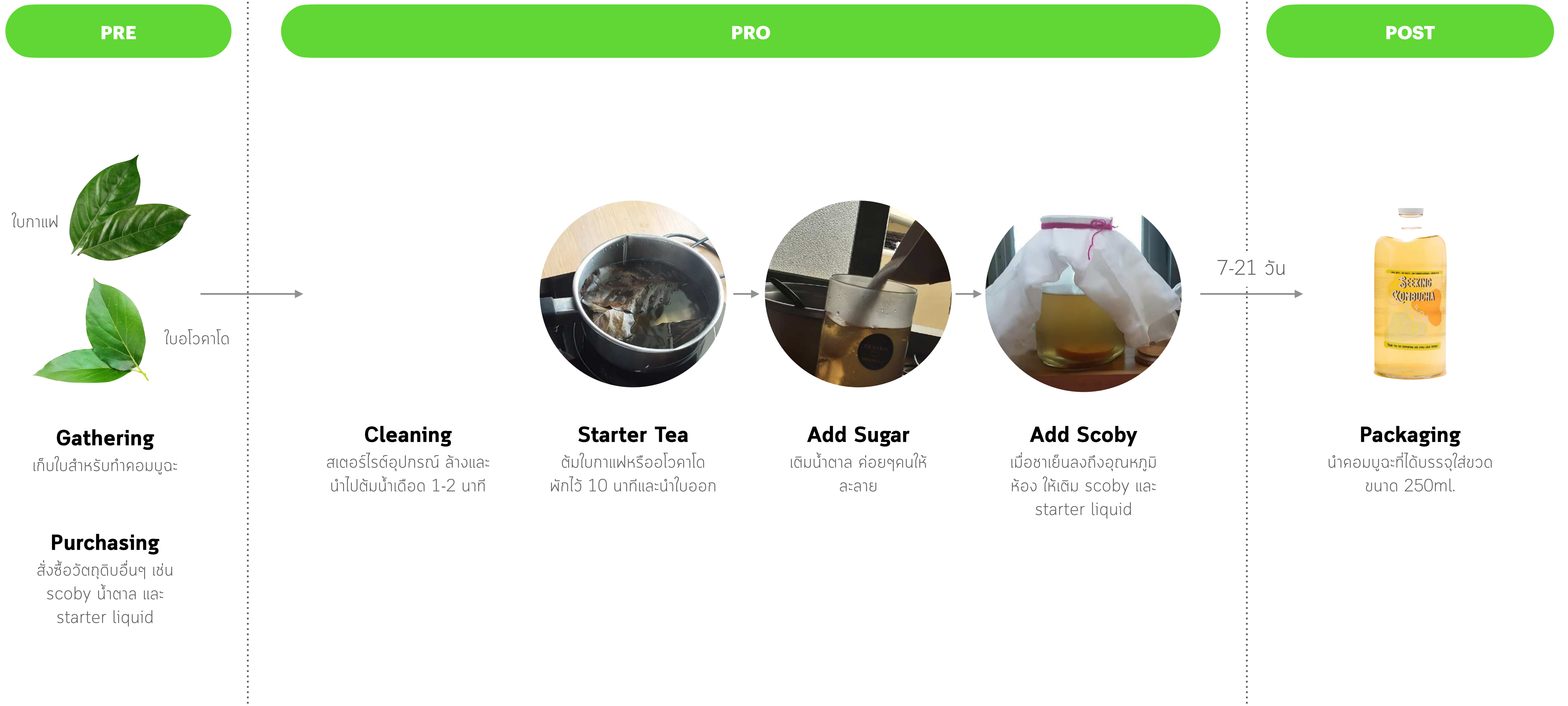
Why kombucha?

ทำไมหมู่บ้านมังถึงเหมาะกับการผลิตคอมบูชา



MongMong

การผลิตคอมบูชาโดยชุมชนม้ง



PRE

PRO

POST



Gathering

เก็บใบสำหรับทำคอมบูชา

Purchasing

สั่งซื้อวัตถุดิบอื่นๆ เช่น scoby น้ำตาล และ starter liquid

Cleaning

สเตรอร์ไรต์อุปกรณ์ ล้างและนำไปต้มน้ำเดือด 1-2 นาที

Starter Tea

ต้มใบกาแฟหรือโวกาโดพักไว้ 10 นาทีและนำใบออก

Add Sugar

เติมน้ำตาล ค่อยๆคนให้ละลาย

Add Scoby

เมื่อชาเย็นลงถึงอุณหภูมิห้อง ให้เติม scoby และ starter liquid

Packaging

นำคอมบูชาที่ได้บรรจุใส่ขวดขนาด 250ml.

7-21 วัน

02 SEED

SEEDING DRONE

Restoring the forest
using direct seeding



Challenge

Restoring: ฟื้นฟูป่าจากการเผาไหม้

การฟื้นฟูป่า ในปัจจุบันเชียงใหม่เกิดไฟป่าบ่อยครั้ง ส่งผลให้เกิดพื้นที่ป่าที่ถูกทำลายจากการเผาไหม้เกิดขึ้นจำนวนมาก เกิดการฟื้นฟูตามธรรมชาติช้า

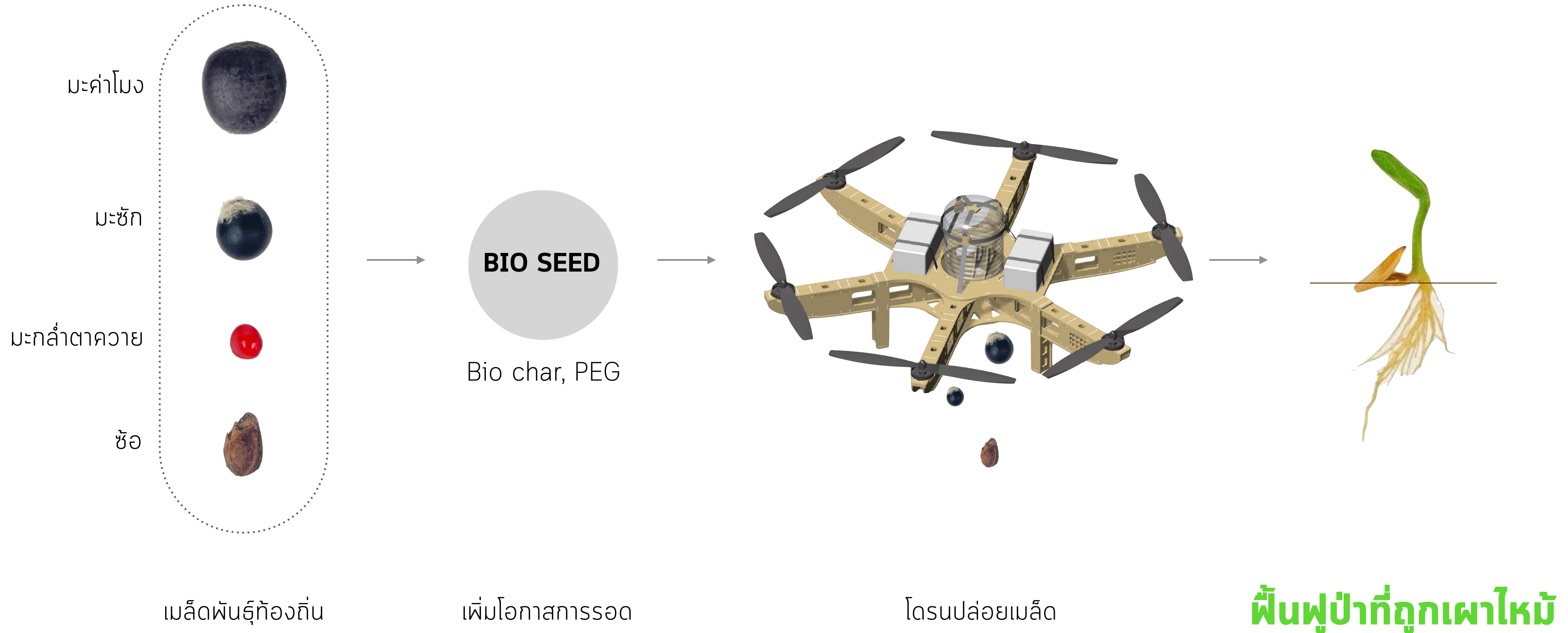
แนวทาง

- ปลุกได้อย่างรวดเร็ว จำนวนมาก
- เข้าถึงพื้นที่ได้หลากหลาย
- รองรับเมล็ดพันธุ์ท้องถิ่น
- โอกาสรอดของเมล็ดสูง
- ราคาไม่แพง



Solution

Seeding Drone



Process

pre

pro

post

Stage

Site survey

Planning

Seed Prep

Direct Seeding

Maintenance

Operation

- ประเมินความเสื่อมโทรมของป่า
 - ความหนาแน่นของต้นไม้
 - ปริมาณแสง
 - ปริมาณหญ้าและความสูง
- เก็บเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่

วางแผนการฟื้นฟู

เตรียมเมล็ดก่อนการปลูก

ปล่อยเมล็ดจากโดรน

ตรวจสอบการโตของเมล็ด
ดูแลรักษาต้นกล้า

Requirement

- Local species
- ปริมาณต้นที่ปลูก เพื่อให้พื้นที่ป่ามีความหนาแน่น **500 ต้น/ไร่**
- ความหลากหลายของเมล็ด ผสมกันระหว่าง Climax และ Pioneer

- Recalcitrant seed: จะต้องทำการ Breakdown
- Seed predator prevention: Capsaicin coating

- การกระจายตัว
 - Random
 - ไม่ให้เมล็ดพันธุ์เดียวกันอยู่ติดกัน
- ระยะห่างระหว่างเมล็ด: 1-1.8 ม.
- การฝังตัว: ไม่เกิน 1 ซม.

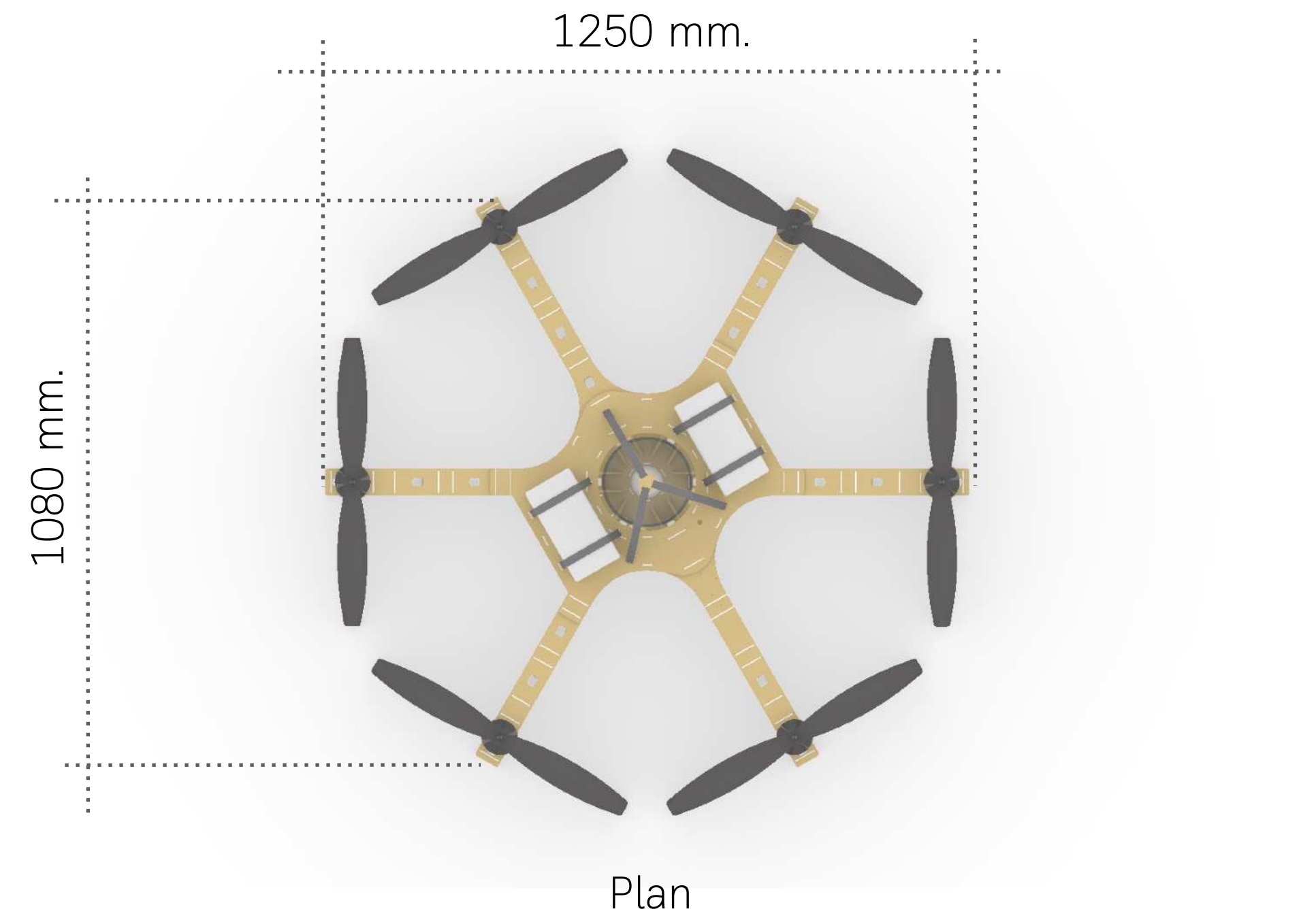
- ใส่ปุ๋ย เลี้ยงให้ต้นกล้าสามารถแข่งขันกับหญ้าในพื้นที่ได้
- ตัดหญ้าในบริเวณ

Solution

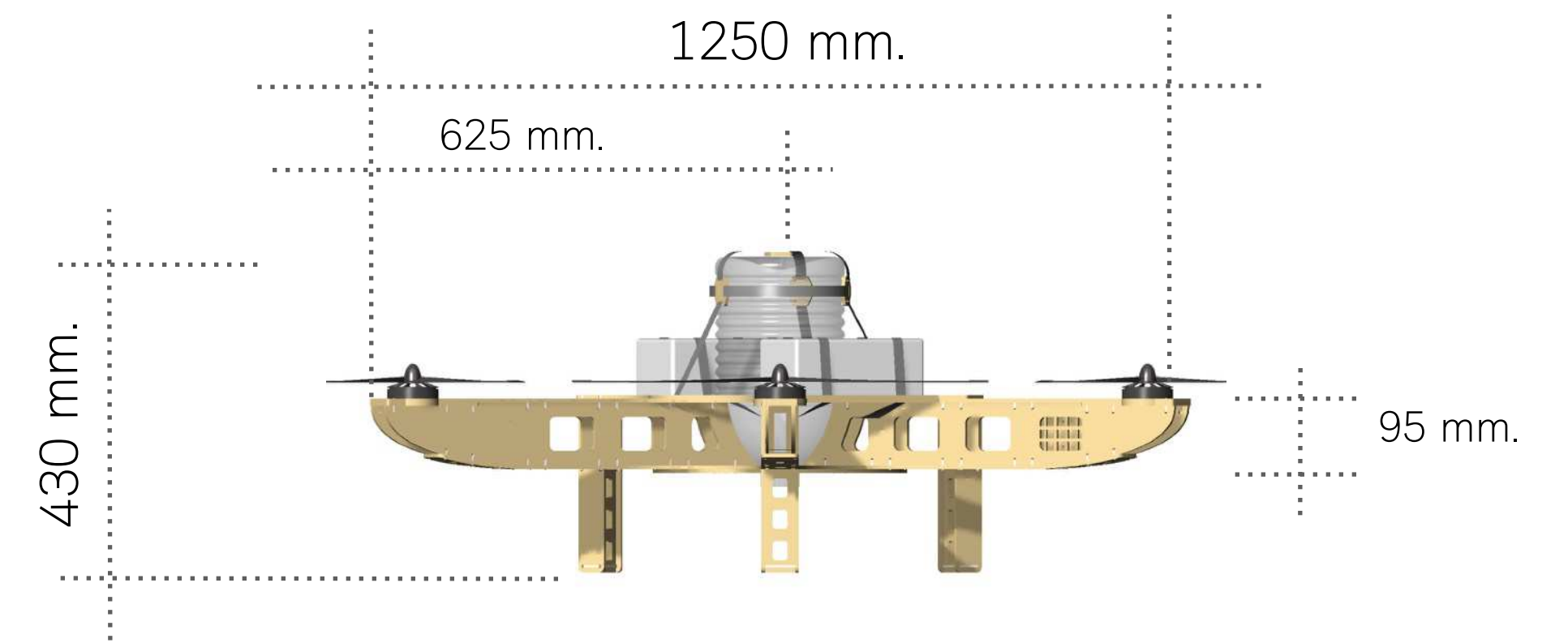
Seeding Drone



Isometric



Plan



Side

Open source from: Dronecoria.org

Solution

Assembly

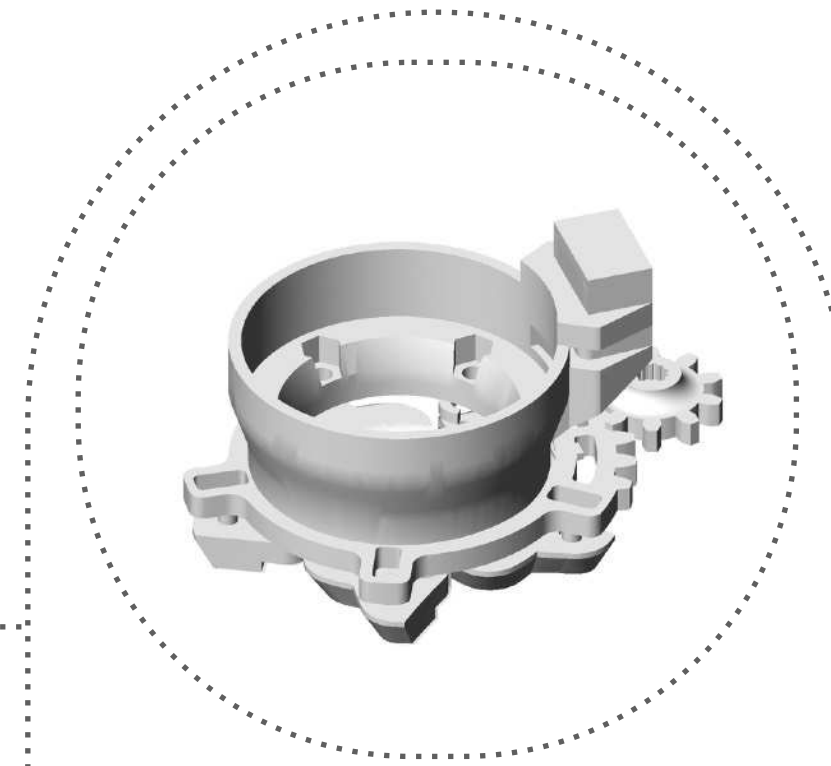
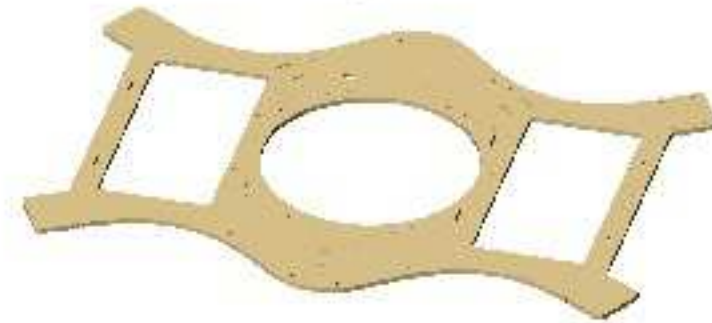
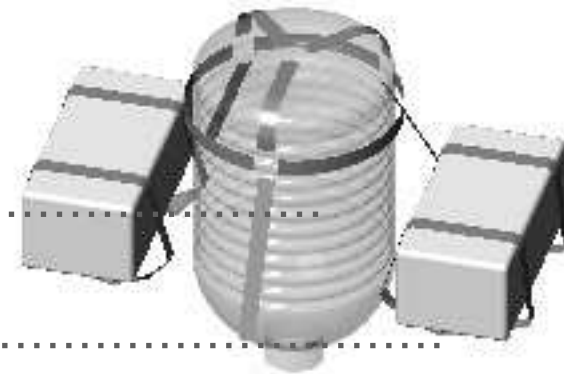
Water bottle 6L

Battery
12,000Mah

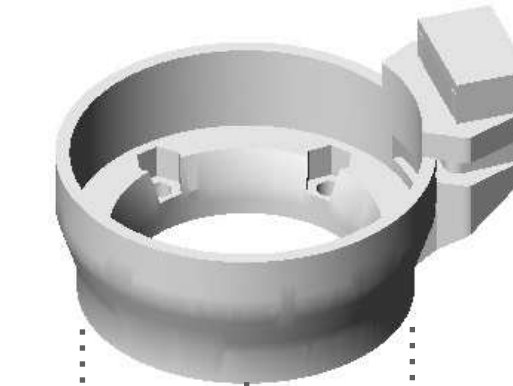
Propeller

Motor

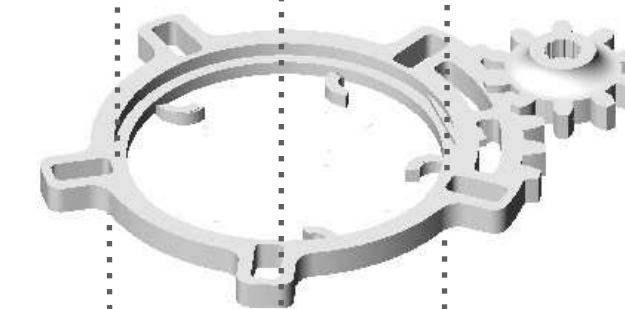
ขาตั้งโดรน
0.40 x 0.50 x 2.28 m.



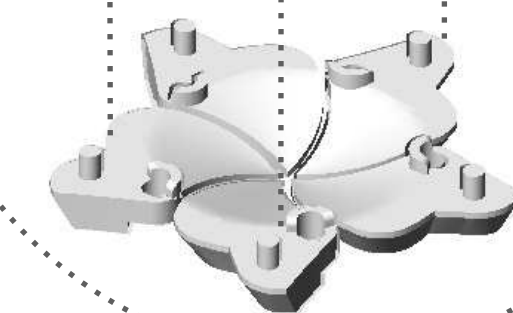
Seed Dispenser



ชั้นยึดฟาขวดน้ำและ
Servo motor



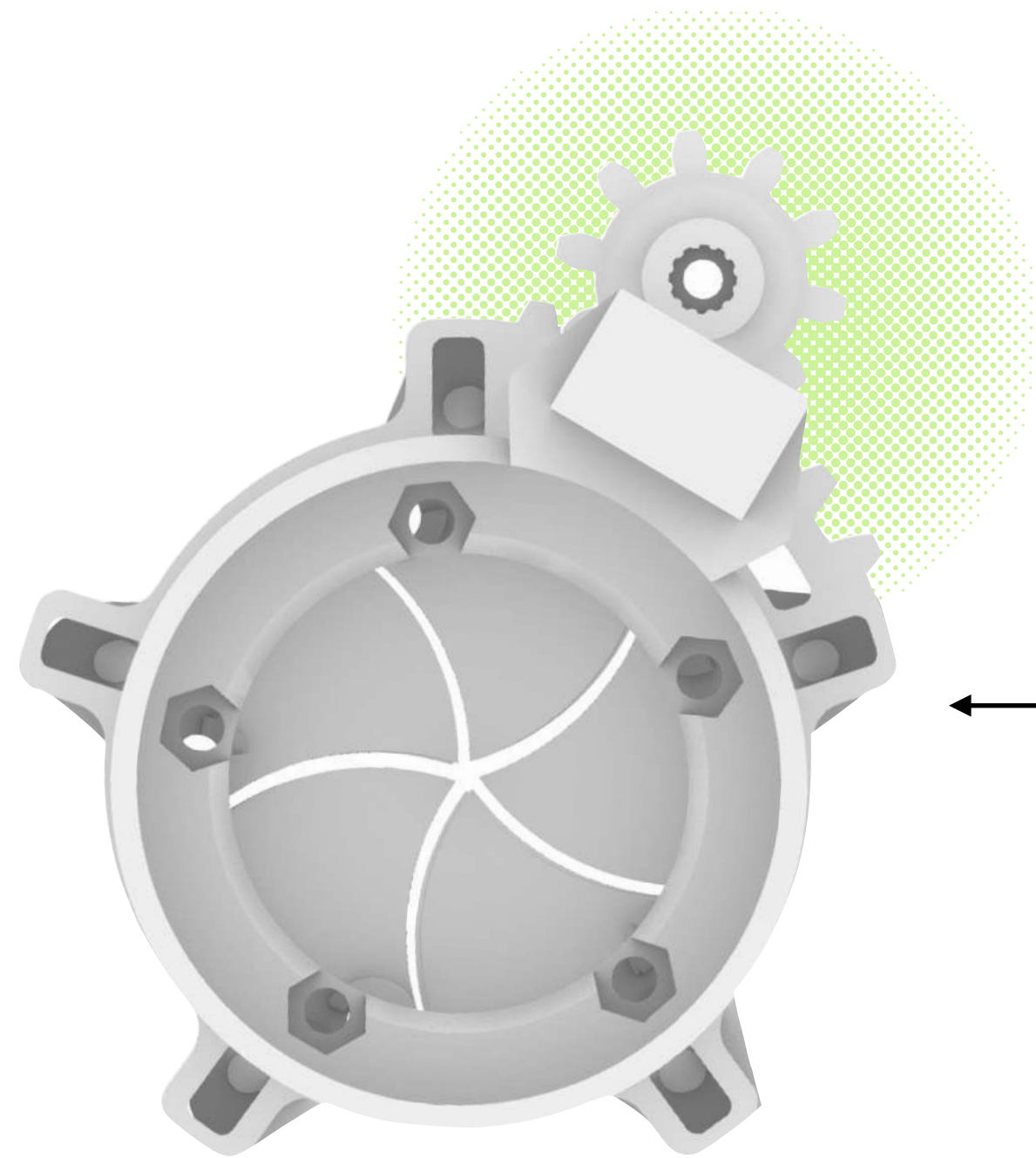
ชั้นฟันเฟืองเชื่อม
servo motor



ส่วนปิด/เปิด

Solution

Seed dispenser



3D Print (PLA)
Seed dispenser



Servo motor
Price: 367 baht



Servo tester
Price: 100 baht



Battery
Price: 20 baht

Open source from: Dronecoria.org

Direct Seeding



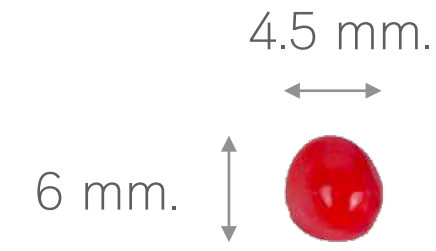
มะค่าโมง

Afzelia xylocarpa



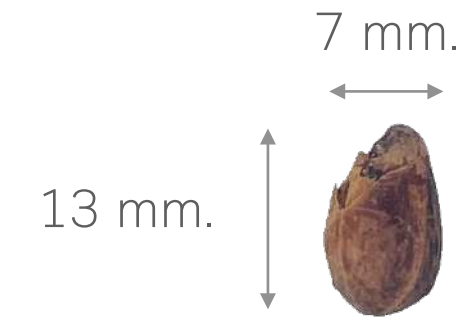
มะชัก

Sapindus rarak



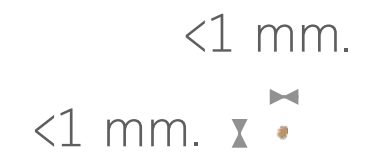
มะกล่ำตาควาย

Abrus precatorius Linn



ช้อ

Gmelina arborea





มะเดื่อปล้อง

Ficus hispida

	มะค่าโมง <i>Afzelia xylocarpa</i>	มะชัก <i>Sapindus rarak</i>	มะกล่ำตาควาย <i>Abrus precatorius</i> Linn	ช้อ <i>Gmelina arborea</i>	มะเดื่อปล้อง <i>Ficus hispida</i>
Type	Climax	Intermediate	Intermediate-Pioneer	Pioneer	Pioneer
Photo-behaviour	Shade tolerance	-	Sun lover	Sun lover	Sun lover
Storage Behaviour	Orthodox (เก็บเมล็ดได้ไม่นาน)	Orthodox (เก็บเมล็ดได้ไม่นาน)	Orthodox (เก็บเมล็ดได้ไม่นาน)	Orthodox (เก็บเมล็ดได้ไม่นาน)	-
Breakdown Messy	ทำแผลเมล็ด	-	ทำแผลเมล็ด	ทำแผลเมล็ด	-
การกระจายตัว	1-1.8 เมตร (การเรียงตัวแบบสุ่ม เสียนแบบธรรมชาติ)				
ระยะฝังตัว	ฝังตัวลงดินไม่เกิน 1 ซม.				
แข่งขันกับหญ้าในพื้นที่	เคลือบสารยับยั้งการเติบโตของหญ้า* (ยังอยู่ในการวิจัย)				

Site Selection

	ป่ามีร่มเงา	ป่าโปร่ง แสงตกกระทบถึงพื้น
Forest		
Tree Type	Climax โตช้า อายุยืน	Pioneer โตเร็ว อายุสั้น
Photobehaviour	Shade Tolerance มักเป็นเมล็ดขนาดใหญ่และกลาง ภายในเมล็ดมีสารอาหารเพียงพอ สามารถอยู่รอดแม้แสงแดดน้อย	Sun Lover เมล็ดขนาดเล็ก พร้อมโตได้ทันทีในพื้นที่ที่มีแสงแดด
Weed	-	เนื่องจากพื้นที่นี้มีหญ้าเยอะ พืชที่ปลูกต้องมีความสามารถในการแข่งขันกับหญ้า

✳️ ไม่ว่าจะปลูกป่าแบบใด ยังต้องปลูกต้นไม้ที่มีความหลากหลายและผสมผสานกันระหว่างประเภท Climax และ Pioneer เพิ่มส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่

03 AFFORDABLE

AFFORDABLE DRONE

Affordable price with detection fire algorithm and image processing



Challenge

Pricing: ราคาการตรวจจับไฟป่า

ตรวจจับไฟป่า ในปัจจุบันการตรวจจับพิกัดจุดเกิดไฟยังไม่แม่นยำมาก เนื่องจากภาพถ่ายดาวเทียมแสดงจุดเกิดไฟเป็นพื้นที่โดยคร่าวอาจคลาดเคลื่อนได้ถึง 10 กม. ส่งผลให้เกิดอันตรายต่อเจ้าหน้าที่

>150,000 บาท

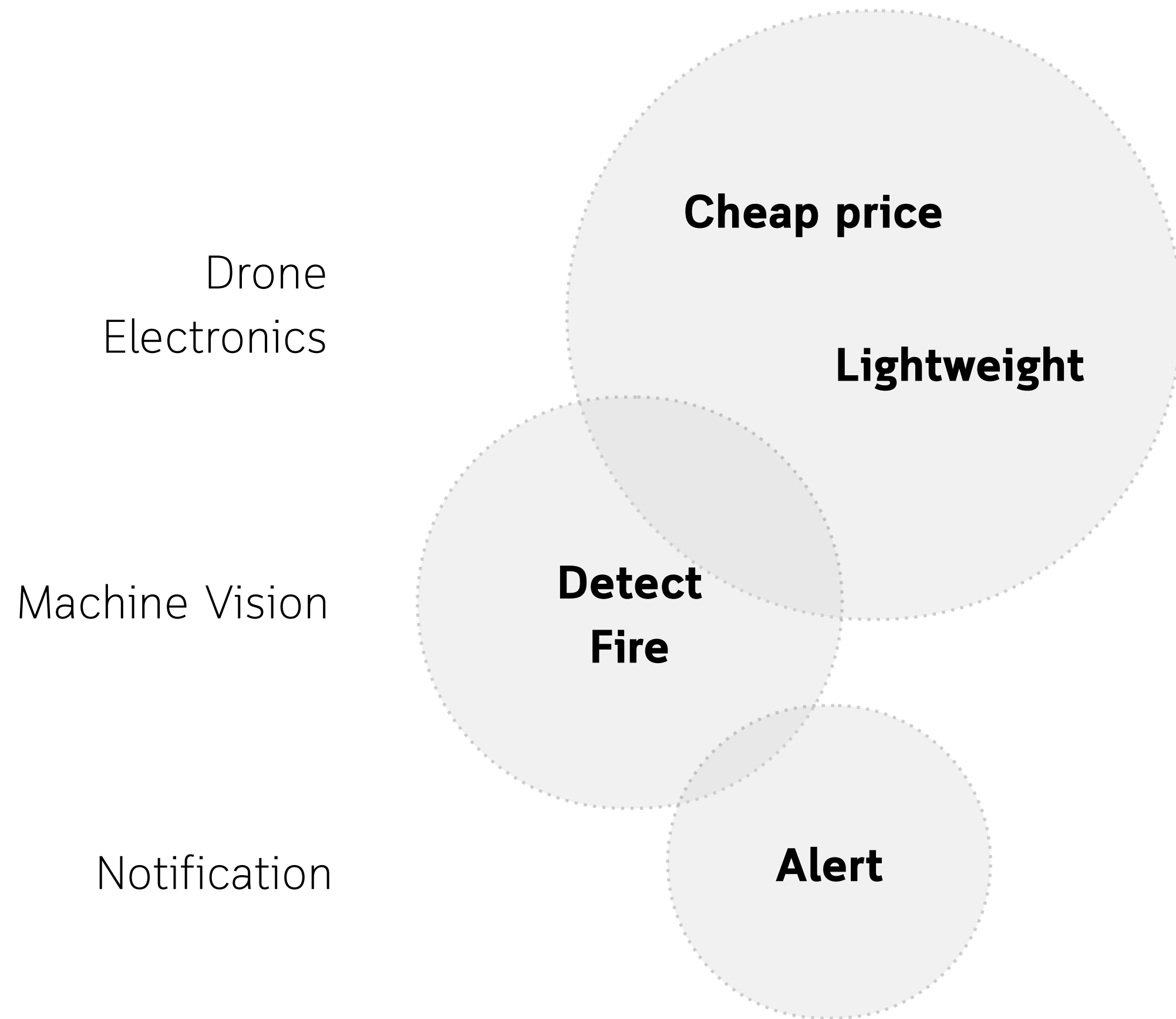
โดรนที่สามารถตรวจจับความร้อน

- ราคาสูง
- มีฟังก์ชันเกินความจำเป็น



Solution

Affordable Image processing drone

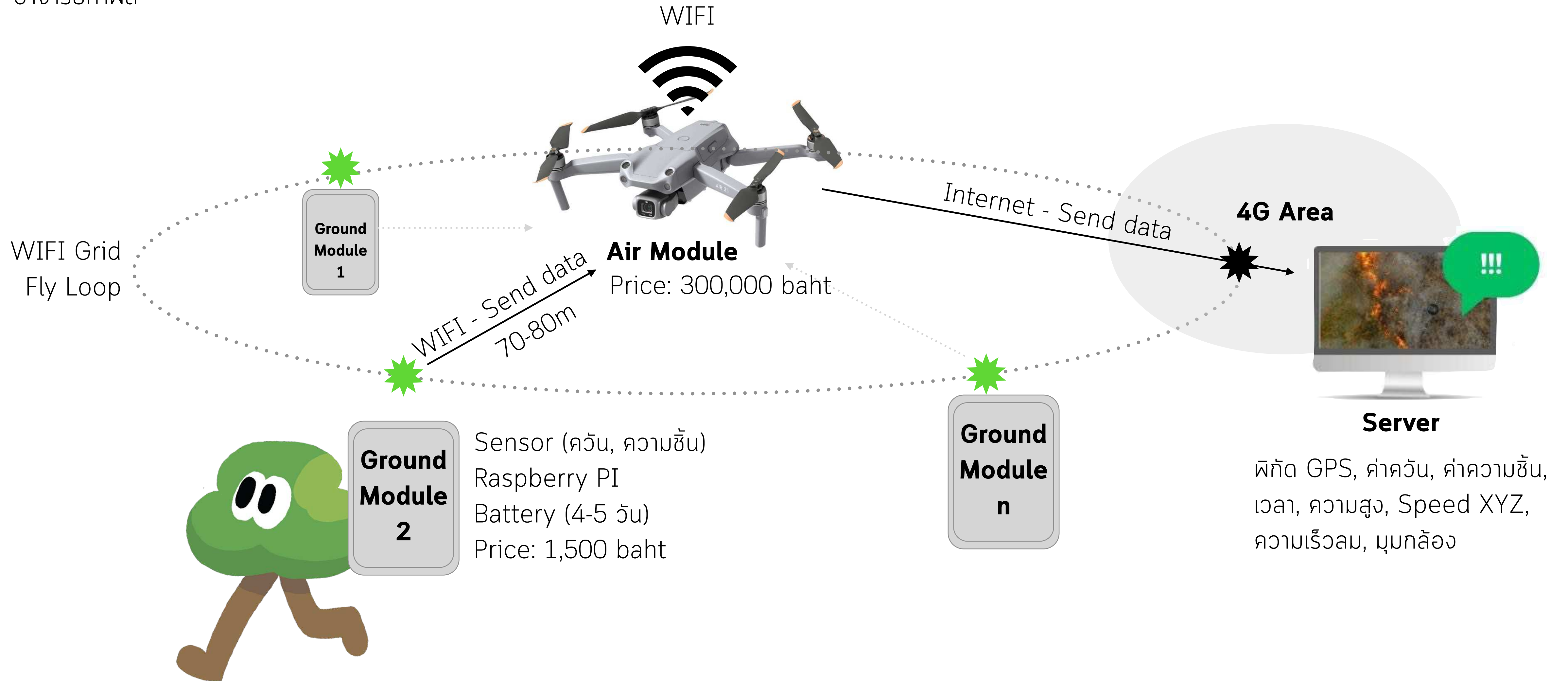


**โดรนตรวจจับไฟป่า
ราคาถูก เข้าถึงได้ง่าย**

Case Study

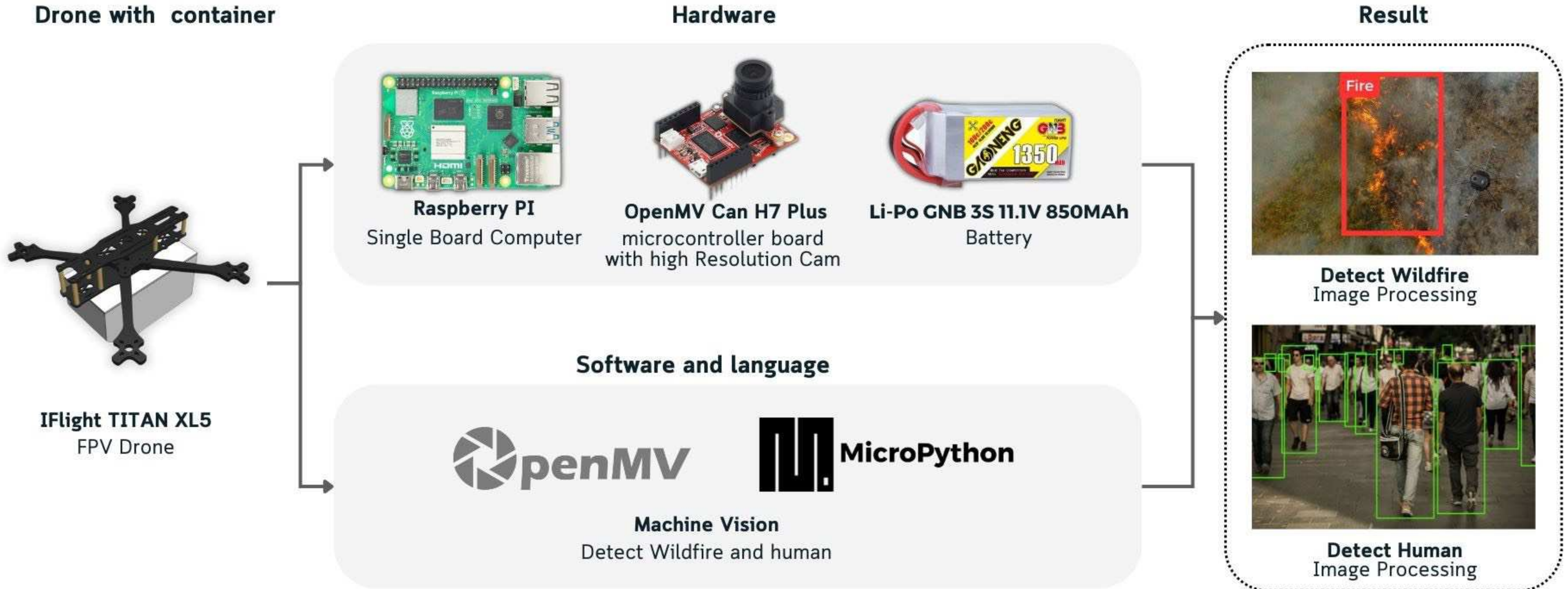
Smoke detection and WIFI Grid

อาจารย์ทำพล



Solution

Affordable Image processing drone



Solution

Workflow

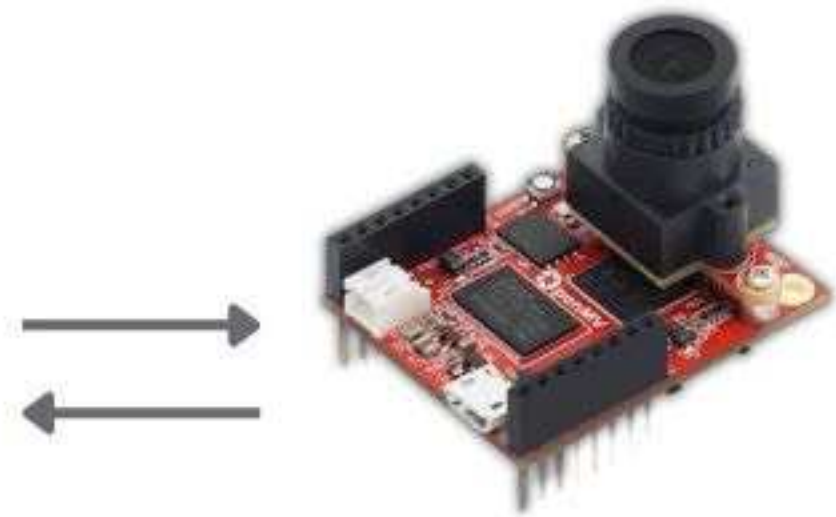
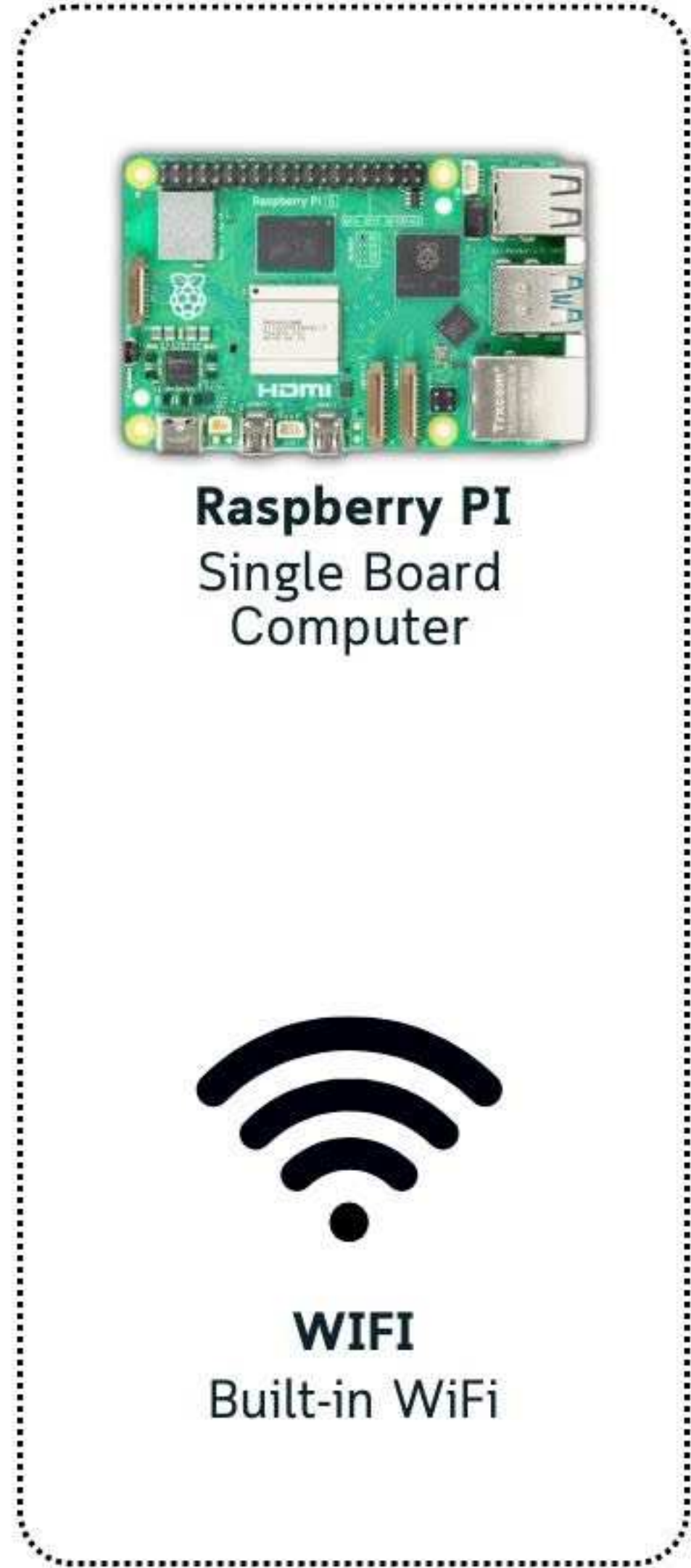


MicroPython

Machine Vision
Detect Wildfire and human



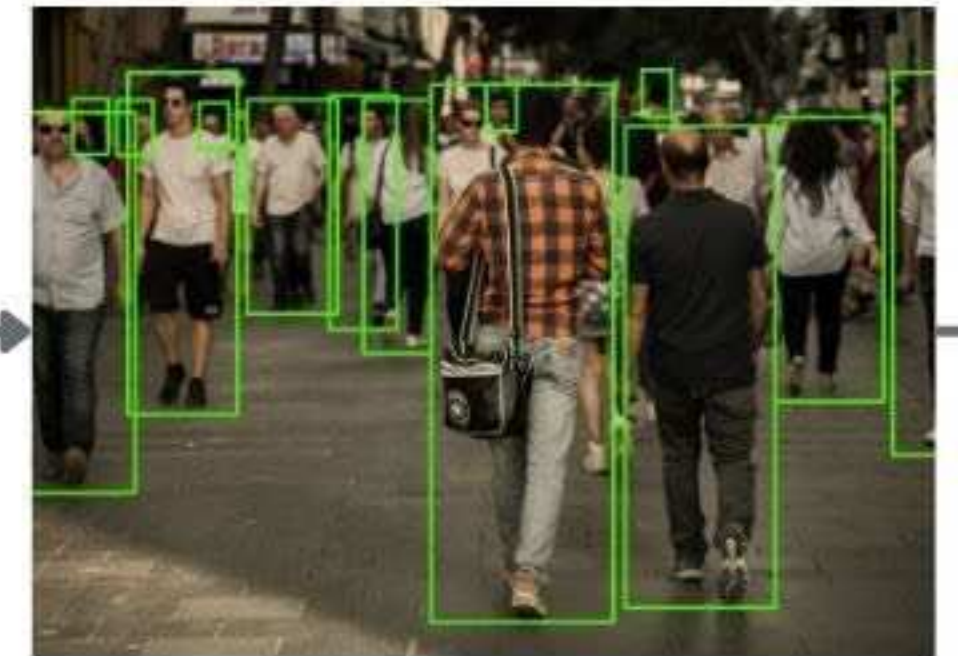
Notification
Send response to server or phone by WIFI



OpenMV Cam H7 Plus
High-Resolution Cam

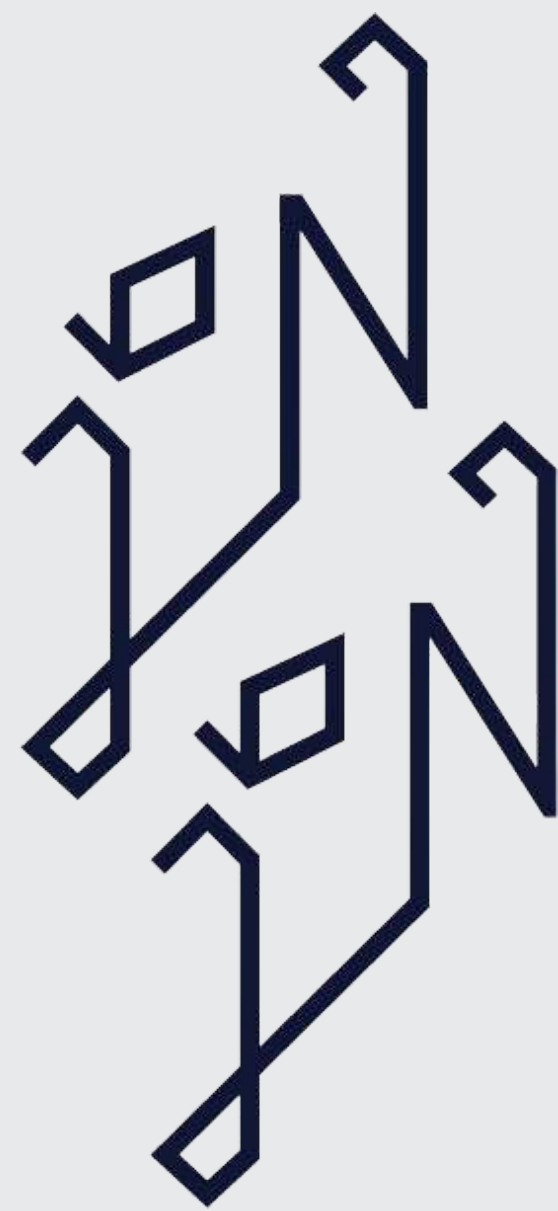


Detect Wildfire
Image Processing



Detect Human
Image Processing

Send Response



KOMBUCHA

จากใบกาแฟ และใบอะโวกาโด

Challenge

แก้ไขปัญห ไฟป่า



สร้างรายได้ให้กับชุมชน

+

หาแนวทาง/วัสดุทดแทน

=

ป่าไม้ไม่ถูกเผา

ค่าใช้จ่ายการทำแนวกันไฟต่อ 1 หมู่บ้าน

50,000 บาท

เงินทุนทำแนวกันไฟ

แนวกันไฟ วิธีการป้องกันไฟป่าโดยการนำชีวมวลมาป้องกัน การลามของไฟป่าสู่อีกพื้นที่

ตรวจเช็คสภาพทุก
ระยะเวลาที่ดูแล
(ก.พ. - พ.ค.)

1
4

สัปดาห์
เดือน

ทำ
อะไร
ดี



MUSHROOM PACKAGING

COFFEE SCRUB

COFFEE GROUNDS 3D PRINT

BEE WAX CANDLE

Case Study

Why Forest syrup

มีการใช้วัตถุดิบที่หลากหลายจากป่าของญี่ปุ่น ทำให้ได้รับความสนใจจากผู้คนในพื้นที่ และมีการทำmarketingในช่วงที่ผู้คนส่วนใหญ่กำลังให้ความสนใจกับ syrup จากธรรมชาติ ซึ่งดีต่อสุขภาพมากกว่าน้ำตาลทั่วไป

Forest syrup ช่วยป่าอย่างไร

Forest syrup ช่วยให้ผู้คนตระหนักถึงคุณค่าของป่าไม้ ส่งผลให้ผู้คนส่วนใหญ่ให้ความสนใจและความสำคัญกับการอนุรักษ์ป่ามากยิ่งขึ้น



SOLUTION

Agricultural waste to value



กาแฟ

พืชที่ชุมชนมัง
ปลูกอยู่แล้ว



อโวคาโด



ชีวมวลที่เหลือ
จากการเกษตร



KOMBUCHA

ระดมทุนเพื่อสร้างแนวกันไฟ

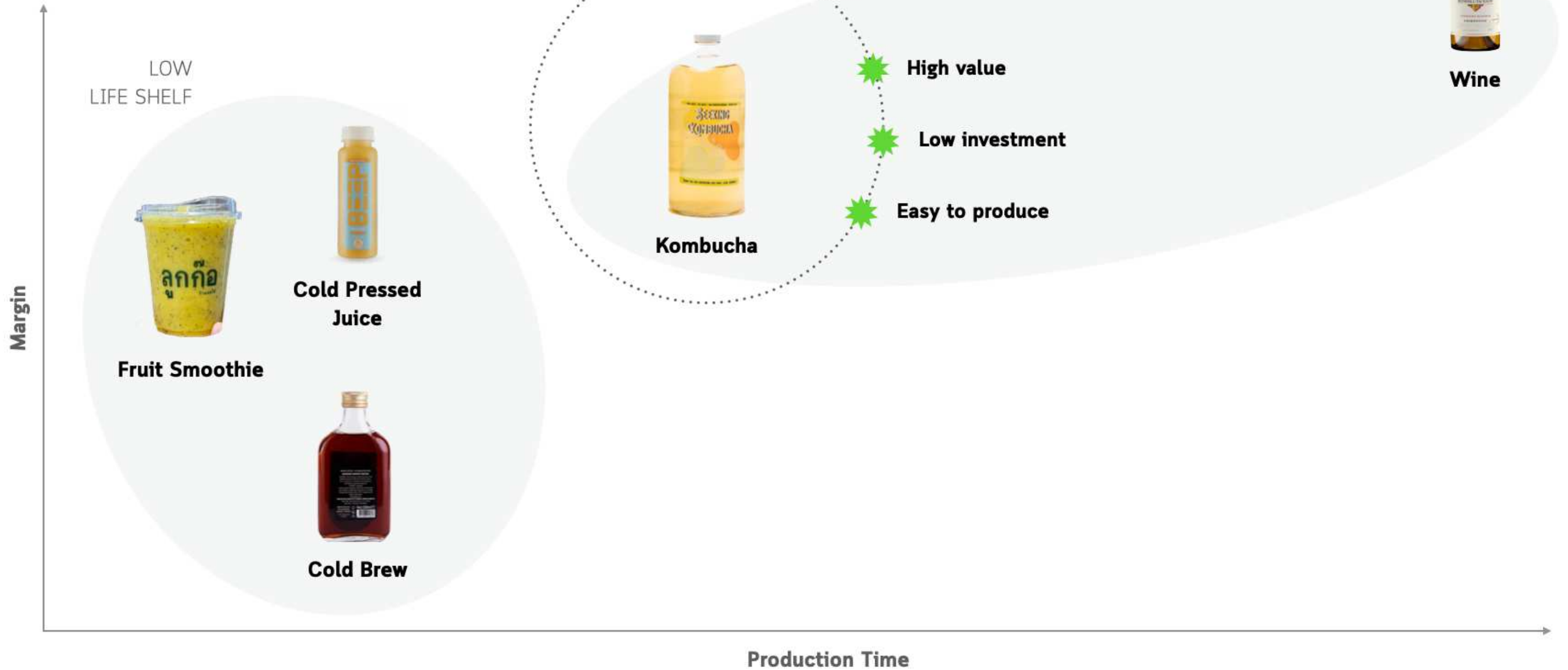
**Drinks Trend
2024**

- Plant-based
- Functional Drink

Solution

Why kombucha?

ทำไมหมู่บ้านมังถึงเหมาะกับการผลิตคอมบูชา



Solution

Why kombucha?

ทำไมหมู่บ้านมังถึงเหมาะกับการผลิตคอมบูชา



Fruit Smoothie

value	90-120฿
cost	20-50฿
investment	Low
life shelf	<1 วัน
production	<1 วัน



Cold Pressed Juice

value	120฿
cost	15-30฿
investment	High
life shelf	3-4 วัน
production	<1 วัน



Cold Brew

value	70-120฿
cost	20-50฿
investment	Medium
life shelf	10-14 วัน
production	<1 วัน



Kombucha

value	200฿
cost	25฿
investment	Low
life shelf	>6 เดือน
production	7-21 วัน



Wine

value	~2000฿
cost	~500฿
investment	High
life shelf	>1 ปี
production	6 เดือน

Kombucha Detail



คอมบูชะ เครื่องดื่มทางเลือกของคนรักสุขภาพรสเปรี้ยว หวาน สดชื่น ช่วยเรื่องระบบขับถ่าย จุลินทรีย์ดีเพื่อลำไส้ กระตุ้นเต้านม มีสารต้านอนุมูลอิสระสูง ช่วยลดระดับน้ำตาลลงในเลือด ช่วยยับยั้งการเกิดจุลินทรีย์ที่ก่อโรค ป้องกันการเติบโตของเซลล์มะเร็ง

ใบกาแฟ



- มีสารต้านอนุมูลอิสระไม่แพ้กาแฟและชาทั่วไป
- ป้องกันโรคเบาหวานและโรคหัวใจ
- คาเฟอีนต่ำกว่าชาหรือกาแฟ
- ลดความเสี่ยงของโรคทางสมอง เช่น โรคอัลไซเมอร์

- มีสารต้านอนุมูลอิสระ
- ปกป้องร่างกายจากความเครียดจากปฏิกิริยาออกซิเดชัน
- ส่งเสริมระบบภูมิคุ้มกัน
- ถูกนำมาใช้รักษาโรคมะเร็ง โรคข้ออักเสบ โรคเบาหวาน โรคลูปัส

ใบอะโวกาโด



มั่งมั่งช่วยไฟฟ้าได้อย่างไร

Production



ผลผลิตโดยชุมชนมั่ง
75 ลิตร/ล็อตการผลิต
ต้นทุนเริ่มต้น ~7,000 บาท

Sell



คอมบูชะขวดละ 200 บาท
250ml.
ขั้นต่ำ 285 ขวด

Funding



ระดมทุนเพื่อ
สร้างแนวกันไฟ
50,000 บาท

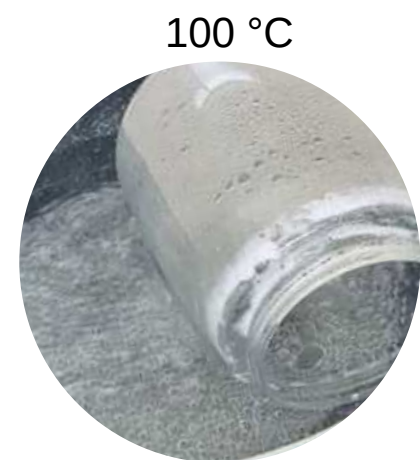
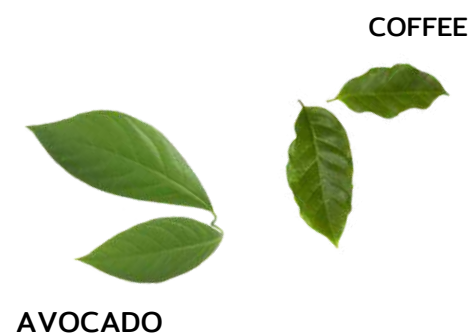
HMONG HMONG

การผลิตคอมบูชาโดยชุมชนม้ง

PRE

PRO

POST



7-21 วัน



GATHERING
(FROM ป่าชุมชน)

CLEANING
ล้างอุปกรณ์แล้วเอาไปต้มใน
น้ำเดือดเป็นเวลา1-2นาที

STARTER TEA
ต้มใบกาแฟหรือโอคาโต
พักไว้ 10 นาทีแล้วเอาออก

ADD SUGAR
เติมน้ำตาลแล้วค่อยๆ
คนให้ละลาย

ADD SCOBY
เมื่อชาเย็นลงจนถึง
อุณหภูมิห้องแล้ว
ให้เติมScoby และ
Starter liquid

PACKAGING

คอมบูชาที่ได้จะบรรจุใส่ขวด
ขนาด250ml

PURCHASING
น้ำตาล Scoby และ
Starter liquid

STORYTELLING

ในหน้าร้อน จากปัญหาอากาศแห้ง ส่วนใหญ่ก็จะเกิดไฟป่า ทั้งตัวของมันเองที่เป็นผู้เผาป่า (เข้าไปหาของป่า เป็นส่วนใหญ่) และเป็นอัตราส่วนที่น้อยกว่ามันที่ดูแลจัดการไฟป่า โดยผลิตภัณฑ์ของเราก็จะมุ่งตรงไปที่มัน 2 กลุ่มนี้ ทั้งช่วยให้มีรายได้ มันที่เผาเพื่อเอาของป่า ก็หันมาทำผลิตภัณฑ์ของเราเพราะสร้างรายได้มากกว่า และไม่เสี่ยงเท่ากับการหาของป่า และมันที่ช่วยดูแลรักษาป่า ในตอนที่มีไฟป่าก็สามารถใช้เวลาที่ว่างทำ ผลิตภัณฑ์ของเรา หรือภายในชุมชนสามารถทำผลิตภัณฑ์ของเรา เพื่อสร้างรายได้ภายในชุมชนเพื่อนำเงิน กำไรไปบริหารจัดการในการป้องกันไฟป่า และสร้างรายได้ให้กับคนภายในชุมชน

มันดูแลป้องกันไฟป่า แต่ตอนที่ไปดับไฟป่าส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย (ผู้นำครอบครัว เสาหลักของบ้าน) จึงไม่มีรายได้ ผลิตภัณฑ์ของเราทำง่าย สามารถทำผลิตภัณฑ์ได้ในชุมชน และได้ราคาที่สูง จึงจะสามารถเป็นรายได้ให้กับสมาชิกภายในครอบครัว ในระหว่างที่หัวหน้าครอบครัวออกไปดับไฟ (โดยวิธีการดับไฟป่าของมันคือมีการทำแนวกันไฟ และมีการแบ่งหน้าที่ในการทำงาน

ไม่ว่าจะเป็น

1. กวาดสิ่งที่ติดไฟ (หรือเป่าลม)
2. ใช้น้ำรดให้ไฟดับ
3. ตบไฟให้ดับ
4. เผ่าบริเวณ

Target group

- กลุ่มคนช่วงอายุ20-45ปี
- กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ
- กลุ่มคนรักสุขภาพ



HMONG HMONG TEAM



ชญาณ์นันท์ ปันสำ



กิตติคุณ อ่อนน้อม



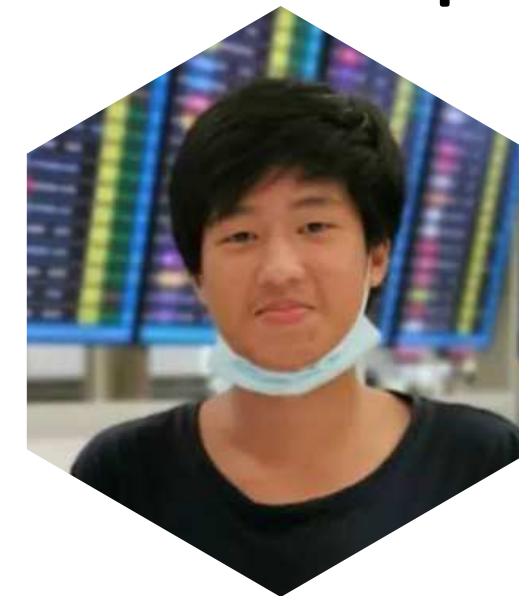
ปภาพินน์ จันบุญศรี



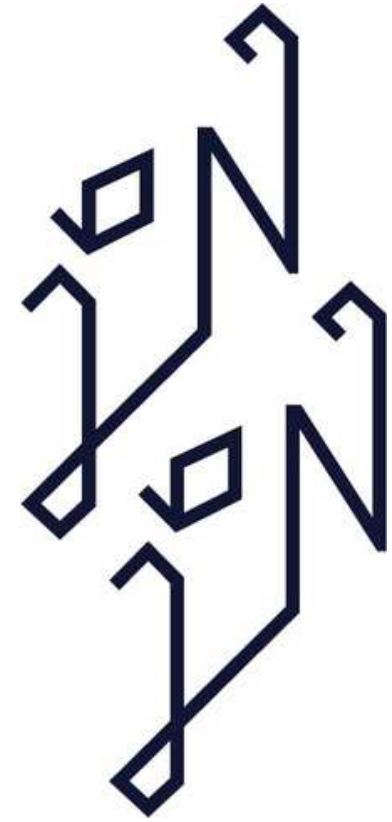
ศุภศิษฏ์ เปรมจิตประมวลา



พิชญ์ชา ทิพย์ทามูล



รณวินท์ หงส์พนัส



SUPPORT LOCAL
WITH EVERY BOTTLE OF OUR KOMBUCHA





FloraTech



WILDFIRE DRONE SEED PROJECT

DRONE PLANT SEED

ผลกระทบจากไฟป่าที่เชียงใหม่

Loss of habitat and wildlife



ระบบนิเวศที่สวยงามถูกทำลาย

Economy



สูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

Health problems



ปัญหาทางสุขภาพของคนในพื้นที่



วิธีแก้ไขในปัจจุบัน



ทำแนวกันไฟ



วิธีดับแบบเคมี



ฟื้นฟูป่า



WHY WE BETTER

WHY THIS PROJECT?

80%

ความเร็วในการ
ที่ป่าจะฟื้นฟู

534 per m

ความเร็วในการ
ปลูกต่อต้น

x7.6

ถูกกว่าโดรนอื่น



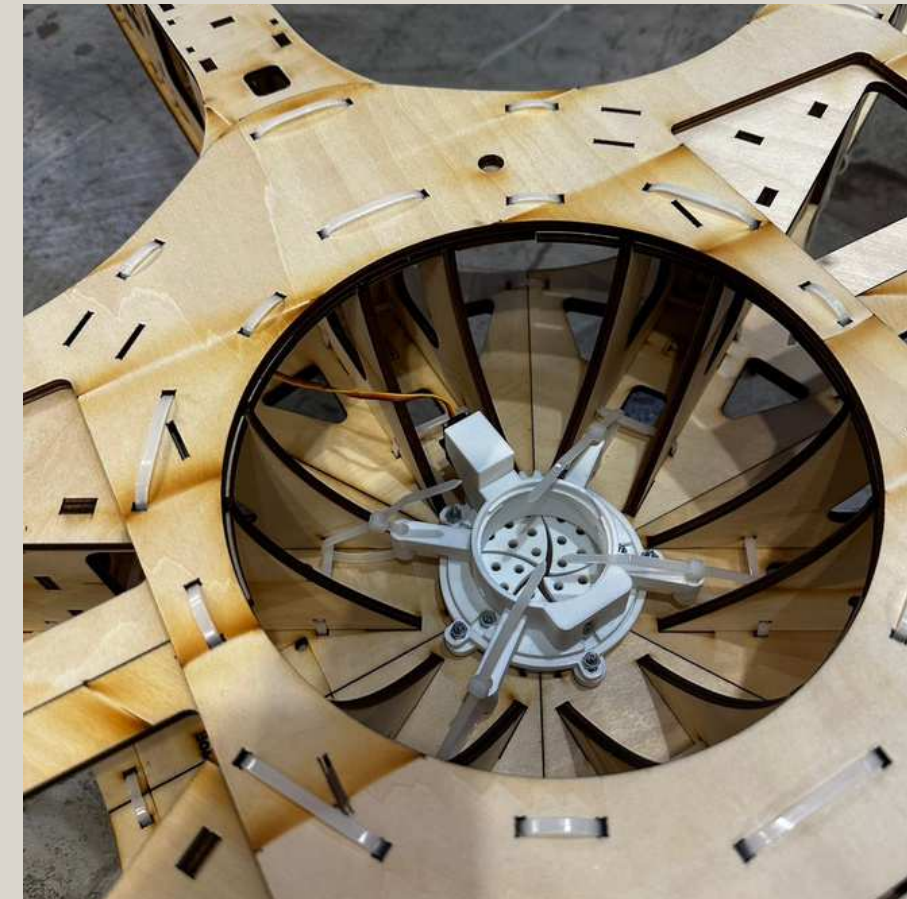
เป้าหมาย

SEED CAPSULE



พัฒนาเมล็ดพันธุ์ ทำให้การฟื้นฟูมีประสิทธิภาพมากขึ้น

DRONE



สามารถสร้างและผลิตโดรนในราคาถูกลง



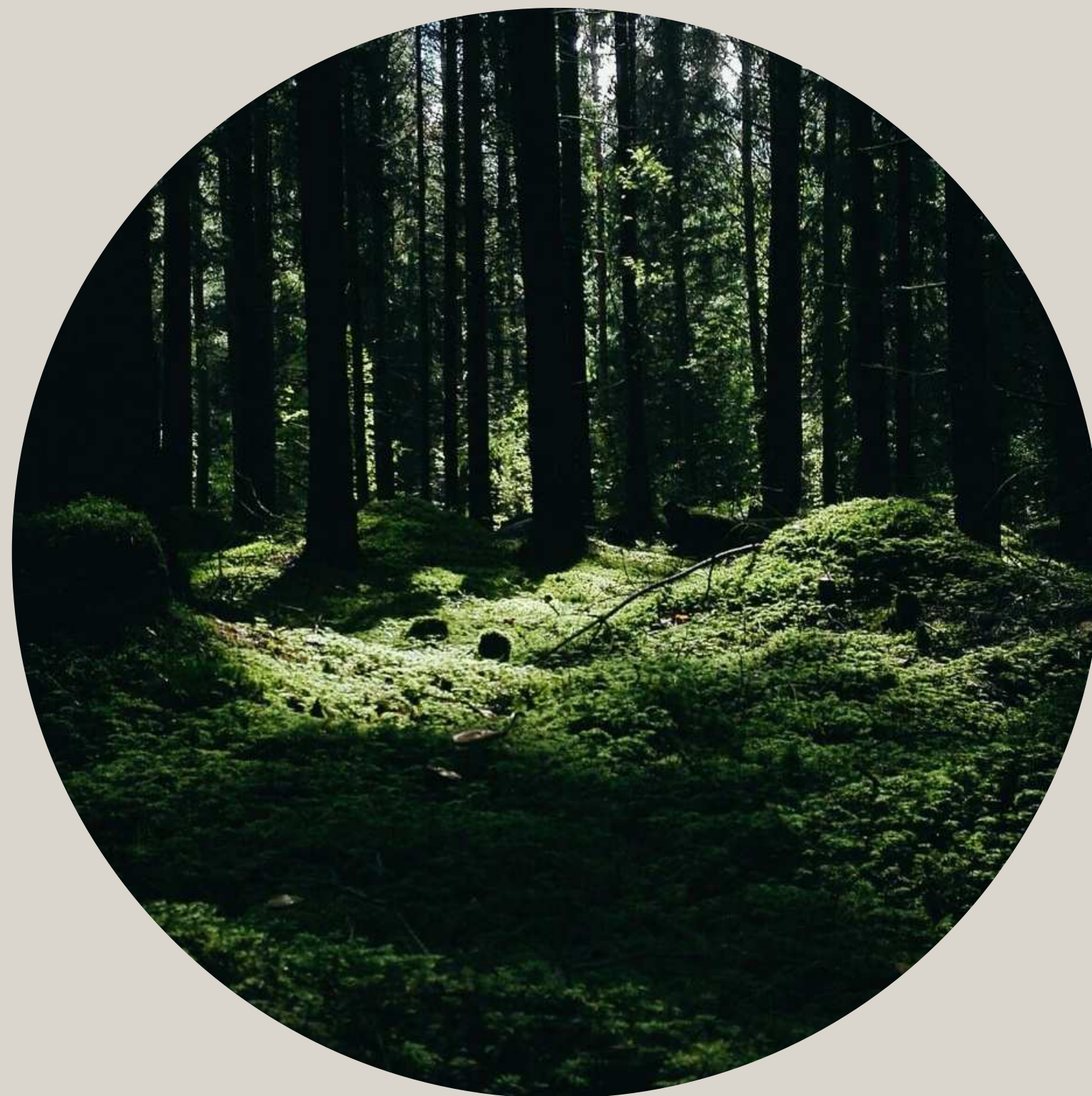
FOREST TYPE

WHY EVERGREEN?



2,321 SQ.KM.

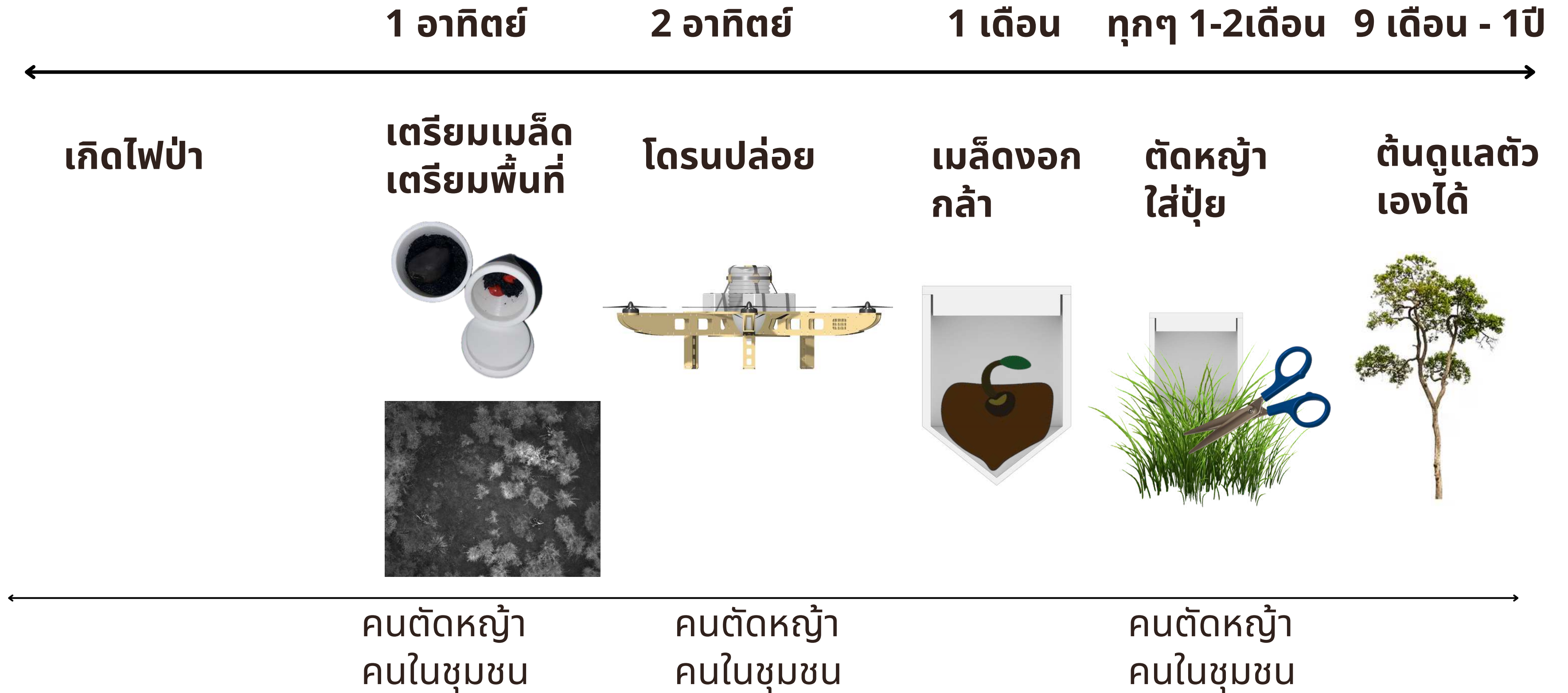
ป่าผลัดใบ



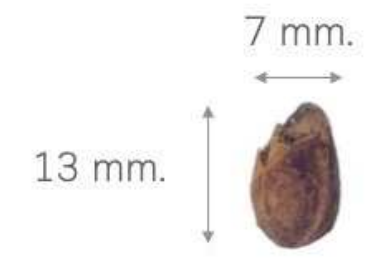
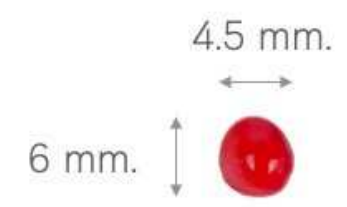
8,887.42 SQ.KM.

ป่าดิบ

Timeline

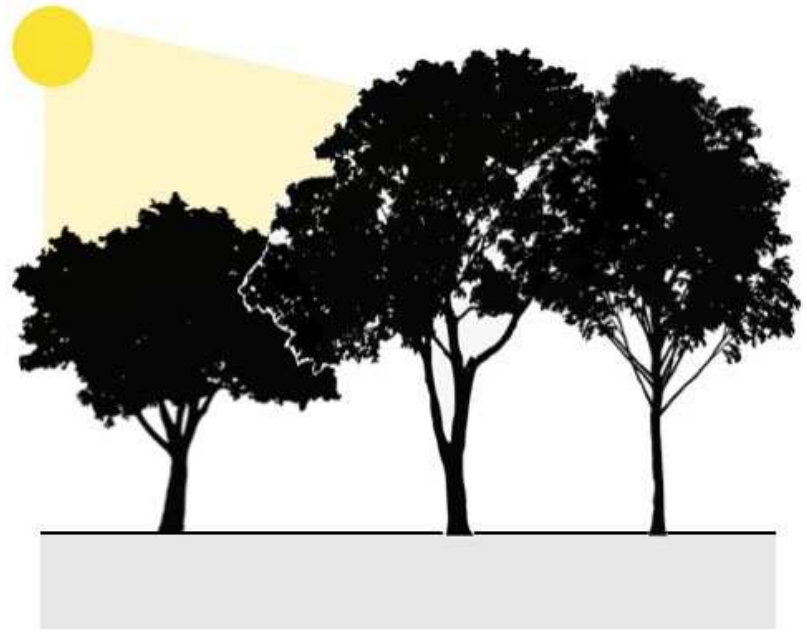
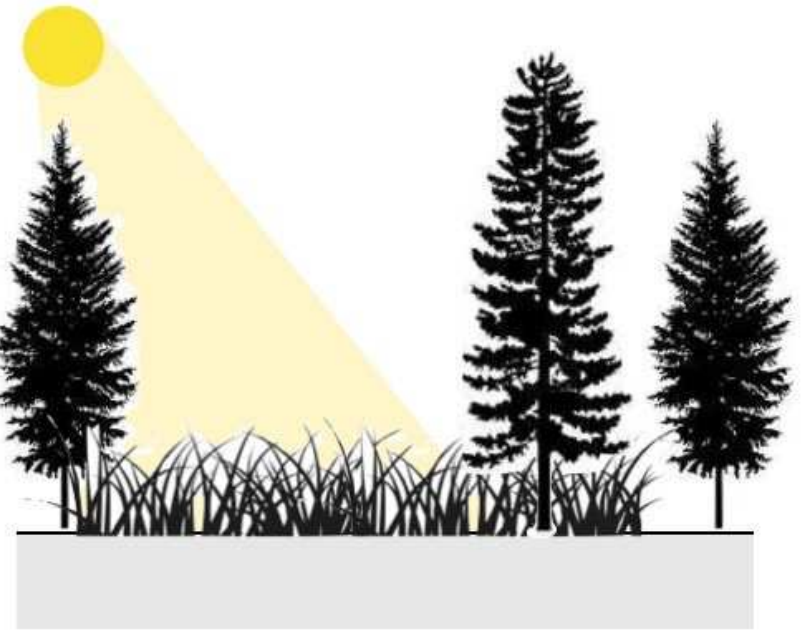


Direct Seeding



	มะค่าโมง <i>Afzelia xylocarpa</i>	มะชัก <i>Sapindus rarak</i>	มะกล่ำตาควาย <i>Abrus precatorius Linn</i>	ช้อ <i>Gmelina arborea</i>	มะเดื่อปล้อง <i>Ficus hispida</i>
Type	Climax	Intermediate	Intermediate-Pioneer	Pioneer	Pioneer
Photo-behaviour	Shade tolerance	-	Sun lover	Sun lover	Sun lover
Storage Behaviour	Orthodox (เก็บเมล็ดได้ไม่นาน)	Orthodox (เก็บเมล็ดได้ไม่นาน)	Orthodox (เก็บเมล็ดได้ไม่นาน)	Orthodox (เก็บเมล็ดได้ไม่นาน)	-
Breakdown Messy	ทำแผลเมล็ด	-	ทำแผลเมล็ด	ทำแผลเมล็ด	-
การกระจายตัว	1-1.8 เมตร (การเรียงตัวแบบสุ่ม เสียนแบบธรรมชาติ)				
ระยะฝังตัว	ฝังตัวลงดินไม่เกิน 1 ซม.				
แข่งขันกับหญ้าในพื้นที่	เคลื่อนสารยับยั้งการเติบโตของหญ้า* (ยังอยู่ในการวิจัย)				

Site Selection

Forest	<p>ป่ามีร่มเงา</p> 	<p>ป่าโปร่ง แสงตกกระทบถึงพื้น</p> 
Tree Type	<p>Climax โตช้า อายุยืน</p>	<p>Pioneer โตเร็ว อายุสั้น</p>
Photobehaviour	<p>Shade Tolerance มักเป็นเมล็ดขนาดใหญ่และกลาง ภายในเมล็ดมีสารอาหารเพียงพอ สามารถอยู่รอดแม้แสงแดดน้อย</p>	<p>Sun Lover เมล็ดขนาดเล็ก พร้อมโตได้ทันทีในพื้นที่ที่มีแสงแดด</p>
Weed	-	เนื่องจากพื้นที่นี้มีหญ้าเยอะ พืชที่ปลูกต้องมีความสามารถในการแข่งขันกับหญ้า

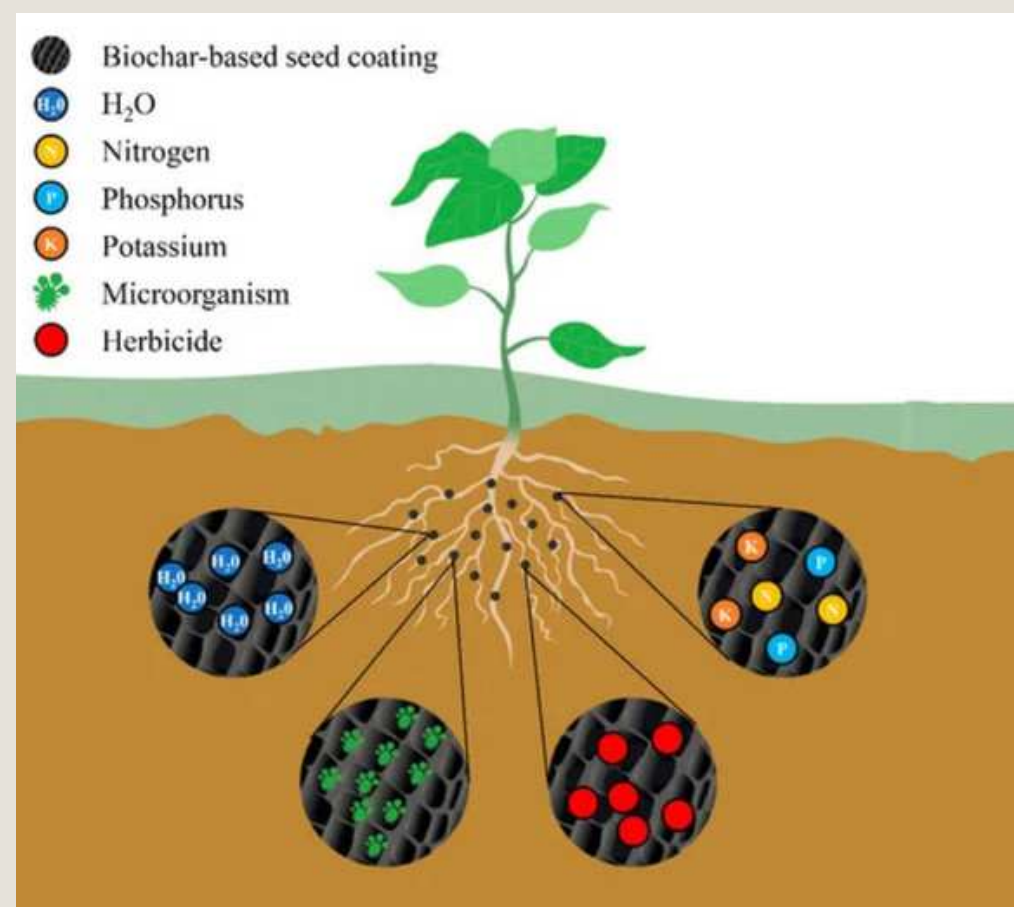
 ไม่ว่าจะปลูกป่าแบบใด ยังต้องปลูกต้นไม้ที่มีความหลากหลายและผสมผสานกันระหว่างประเภท Climax และ Pioneer เพิ่มส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่

Biochar

การเคลือบเมล็ดด้วยถ่านไบโอชาร์

ข้อดี

- ส่งเสริมการงอกของเมล็ด
- ส่งเสริมการสร้างต้นกล้า
- เพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของพืช



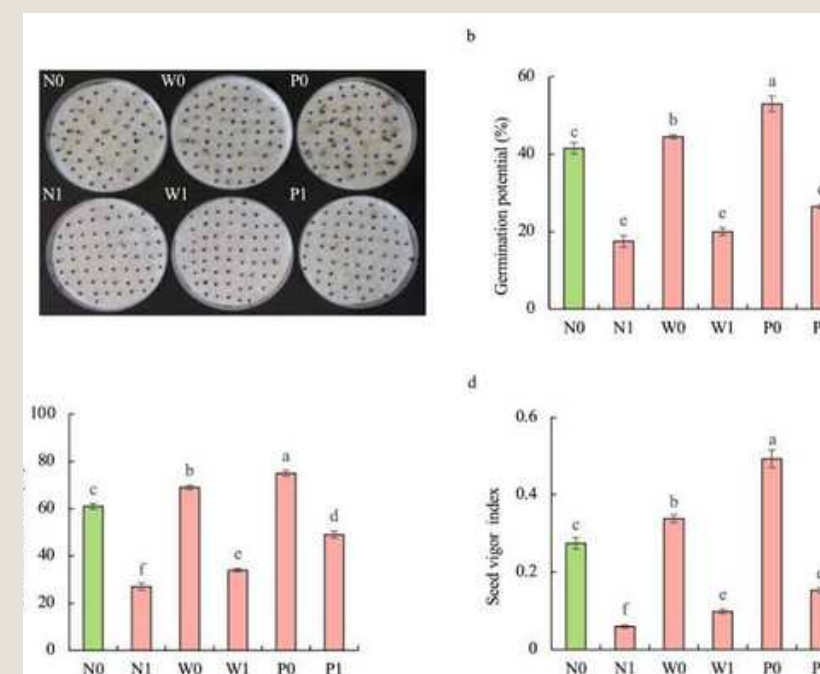
PEG

Polyethylene glycol เป็นสารเคมีสังเคราะห์ มีคุณสมบัติที่มีความชอบน้ำสูง

ข้อดีของการเคลือบเมล็ดด้วย PEG

- ทนทานต่อความแห้งแล้ง
- ปรับปรุงความแข็งแรงของต้นกล้า
- ป้องกันความเครียดจากสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์เหล่านี้ทำให้การเคลือบ PEG เป็นวิธีที่มีคุณค่าในการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกพืชในสภาพแวดล้อมที่ท้าทาย



design development and types of capsule



round shape



bullet shape

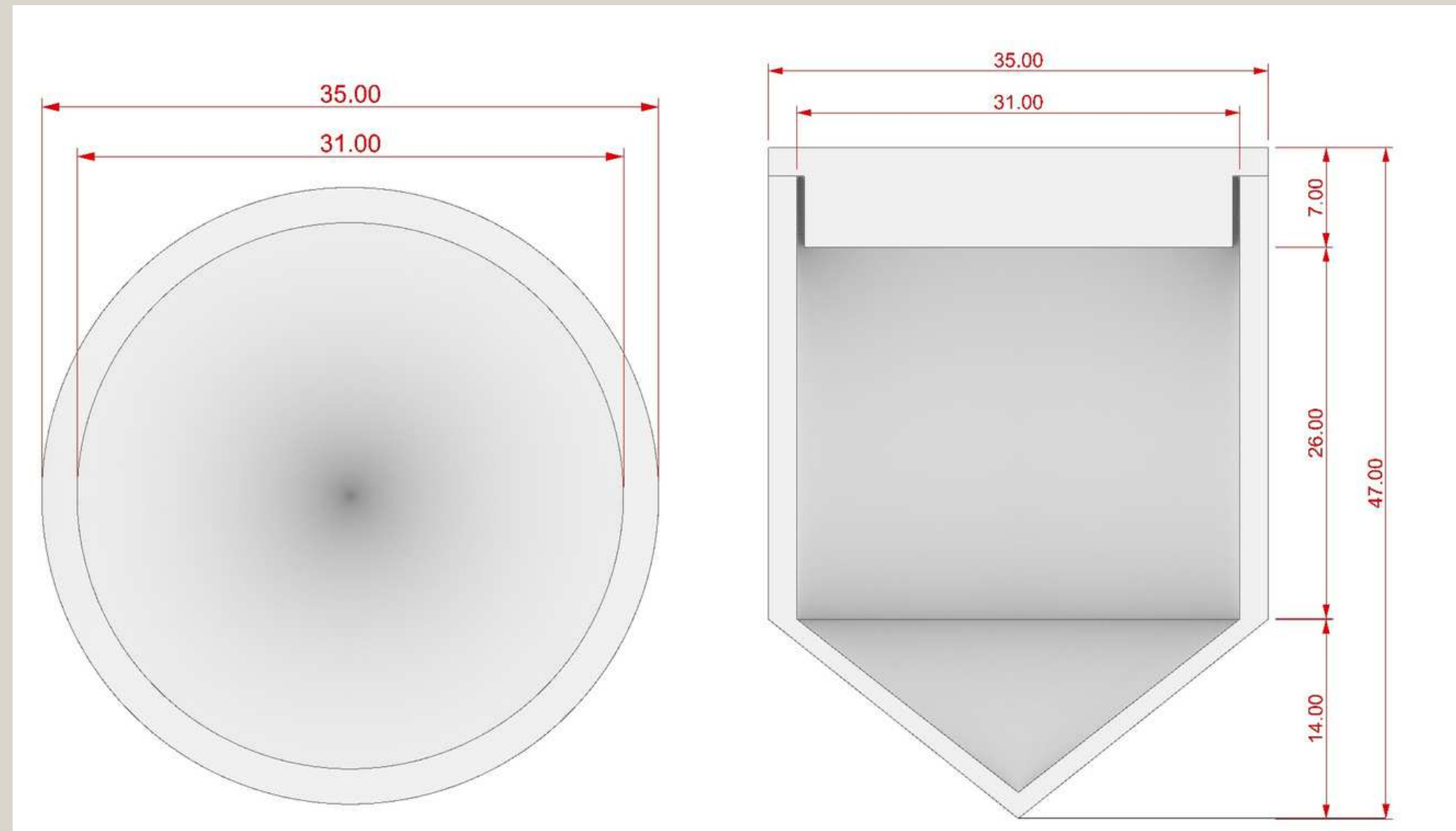


cone shape

our capsule



ปุ๋ยม PGPR



เส้นใยพลาสติก PLA

เปรียบเทียบแบบการปล่อยเมล็ด



<https://vietnamnet.vn/en/drones-now-used-by-vietnams-rice-farmers-595666.html>



<https://www.youtube.com/watch?v=7C7-uvmSG6Y>



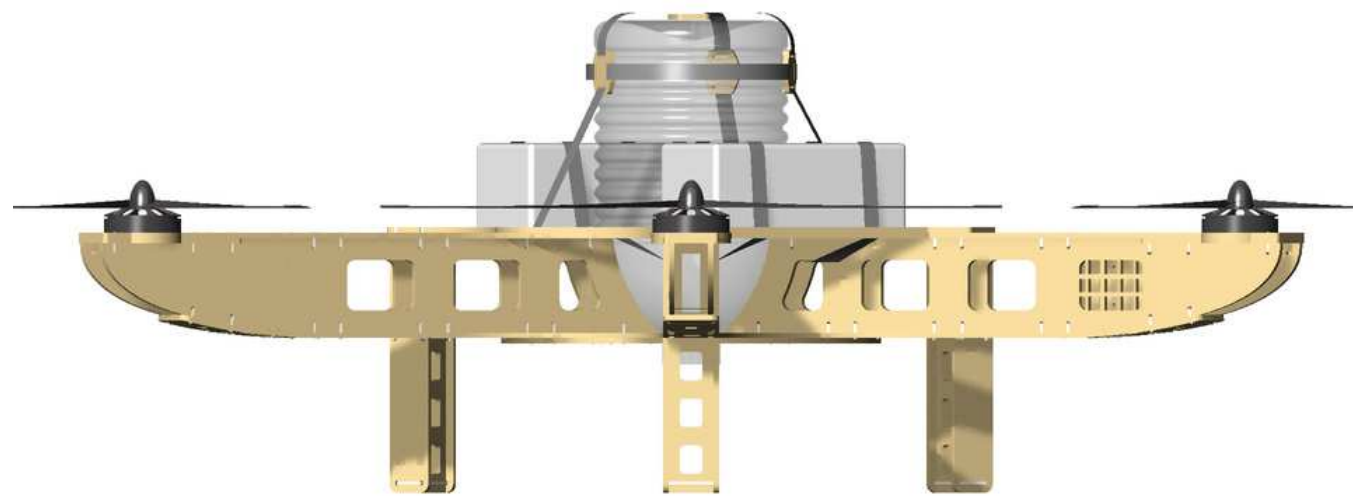
<https://www.youtube.com/watch?v=DfgaoRuz7Y4>

วิธีการปล่อย	spray	แบบยิง	แบบเปิดทีเดียว
ขนาดเมล็ด	ไม่เกิน 1 cm	ประมาณ 5 cm	3-5 cm
รุ่นตัวอย่าง	EFT 22L spreader use with EFT G20 22L	-	wooden drones dronecoria
ราคา(บาท)	80,822	คาดว่า 500,000+	72,000
ข้อดีและข้อเสีย	ใส่เมล็ดได้เยอะแต่จำกัด ขนาดไม่เกิน 1 cm	สามารถระบุพิกัดได้อย่าง แม่นยำ และ ใส่เมล็ดขนาด 4 cm ได้ แต่มีราคาที่สูง	สามารถปล่อยเมล็ดขนาด 3 cm ได้และมีราคาค่อนข้างต่ำ

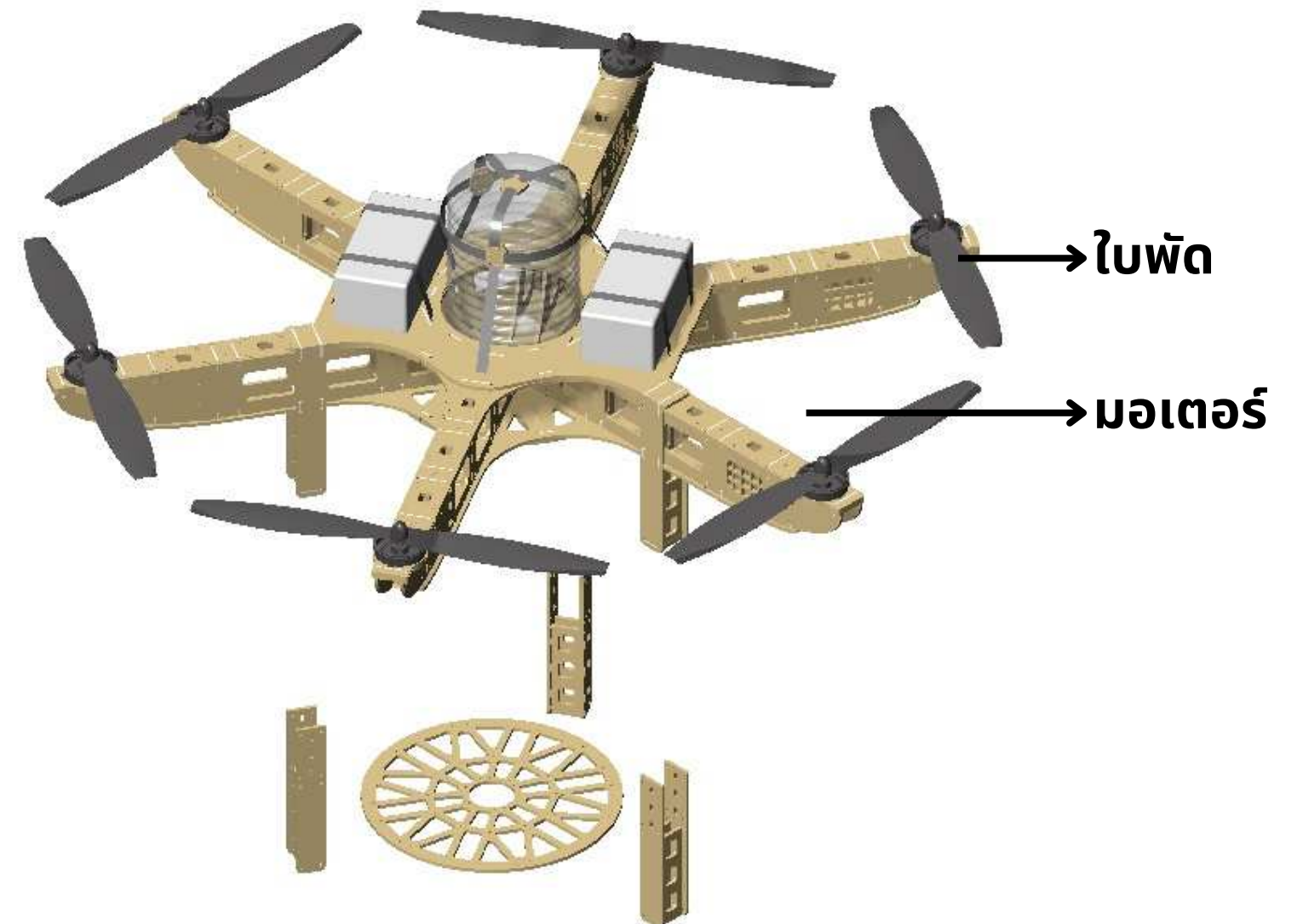
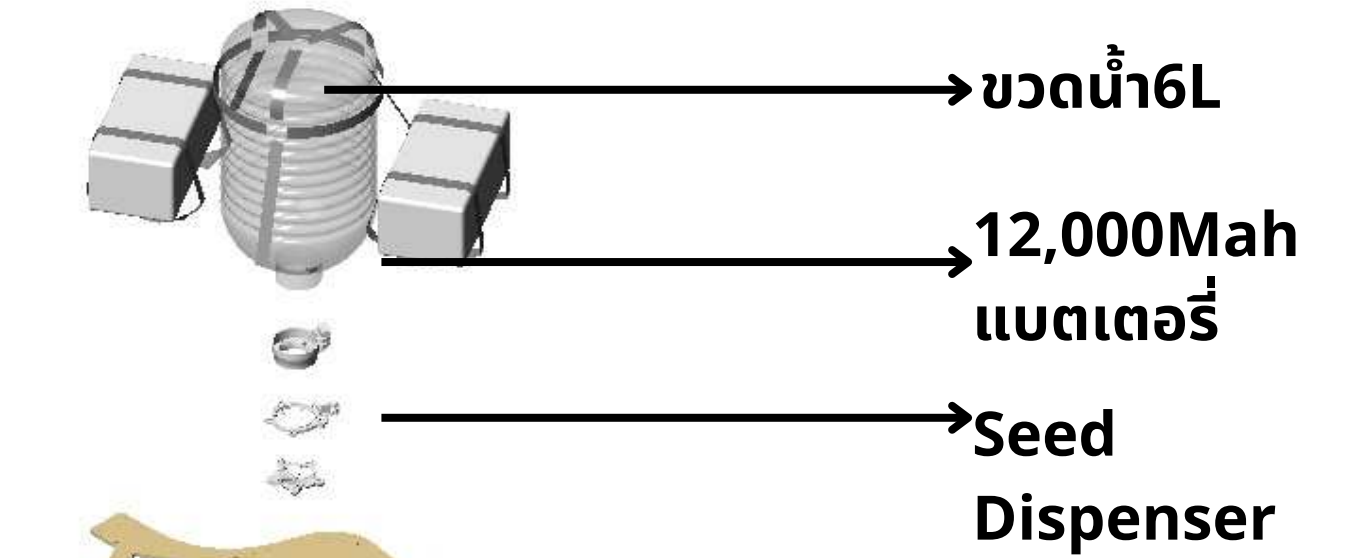
Parts of Drone



ISOMETRIC

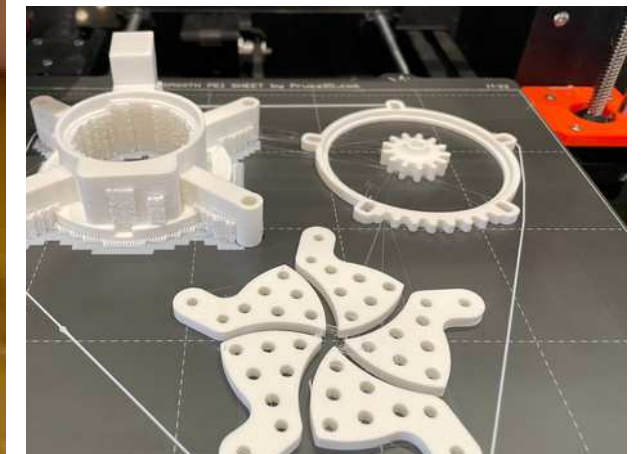


SIDE



การประกอบ drone และ Seed Dispenser

Making of the Seed dispenser



Testing Seed Dispenser

Prototype



what we found

- รูตัวปล่อยเมล็ดเล็กเกินไป
- วัสดุ 3D print ยังไม่แข็งแรงพอ

Comparison



DJI AGRAS T40

DJI AGRAS, DJI AGRAS T40
฿452,000.00 - ฿629,000.00



DJI AGRAS T30

DJI AGRAS, DJI AGRAS T30
฿365,000.00 - ฿509,000.00



DJI AGRAS T20P

DJI AGRAS, DJI AGRAS T20P
฿335,000.00 - ฿446,000.00

Drone Expenses

	one amount	Needed amount
Totals	27,500thb	72,904thb
Motor	3,670thb	22,020thb (X6)
ESC	3,305thb	19,830thb(X6)
Propellers	2,020thb	6,060thb(X6)
Batteries	5,220thb	10,440thb(X2)
Flight controller	8,305thb	8,305thb
Telemetry	1,690thb	1,690thb
Servo	367thb	367thb
Wood(drone structure)	423thb	1,692thb(X4)
Laser cut(wood)	2,500thb	2,500thb

โดรนของDJIนั้นมีราคาที่สูงแลกมากกับพีเจอรืมากหมายทำให้ไม่ได้ใช้พีเจอรืของโดรนDJIนั้นให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด
โดรนของเรามีราคาที่ต่ำกว่าแต่มีพีเจอรืที่สำคัญและพีเจอรืที่ต้องใช้ครบหมด

Our team





Acknowledgment



Aom Khuaphirom



**Miss. Kulawadee
Wonganun**



**Watcharee
Amornwatcharapong**

floratech65@gmail.com



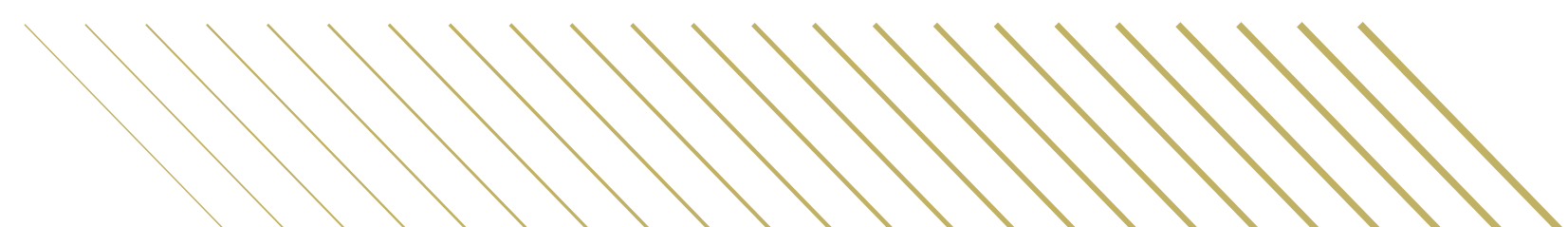
FloraTech



FabCafe
what do you fab?

AFFORDABLE DRONE

NTT & OPS & Fabcafe





Source: Bangkok Post

Ranking

News

Resources



7 Apr 2023, 08:00 AM



#	MAJOR CITY	US AQI
1	 Chiang Mai, Thailand	341
2	 Karachi, Pakistan	175
3	 Shanghai, China	164
4	 Lahore, Pakistan	163
5	 Dubai, United Arab Emirates	159
6	 Kathmandu, Nepal	154
7	 Astana, Kazakhstan	154
8	 Dhaka, Bangladesh	153

Source: Springnews

World AQI Ranking

16:15, Mar 12

MAJOR CITY

US AQI

1  Chiang Mai, Thailand

229

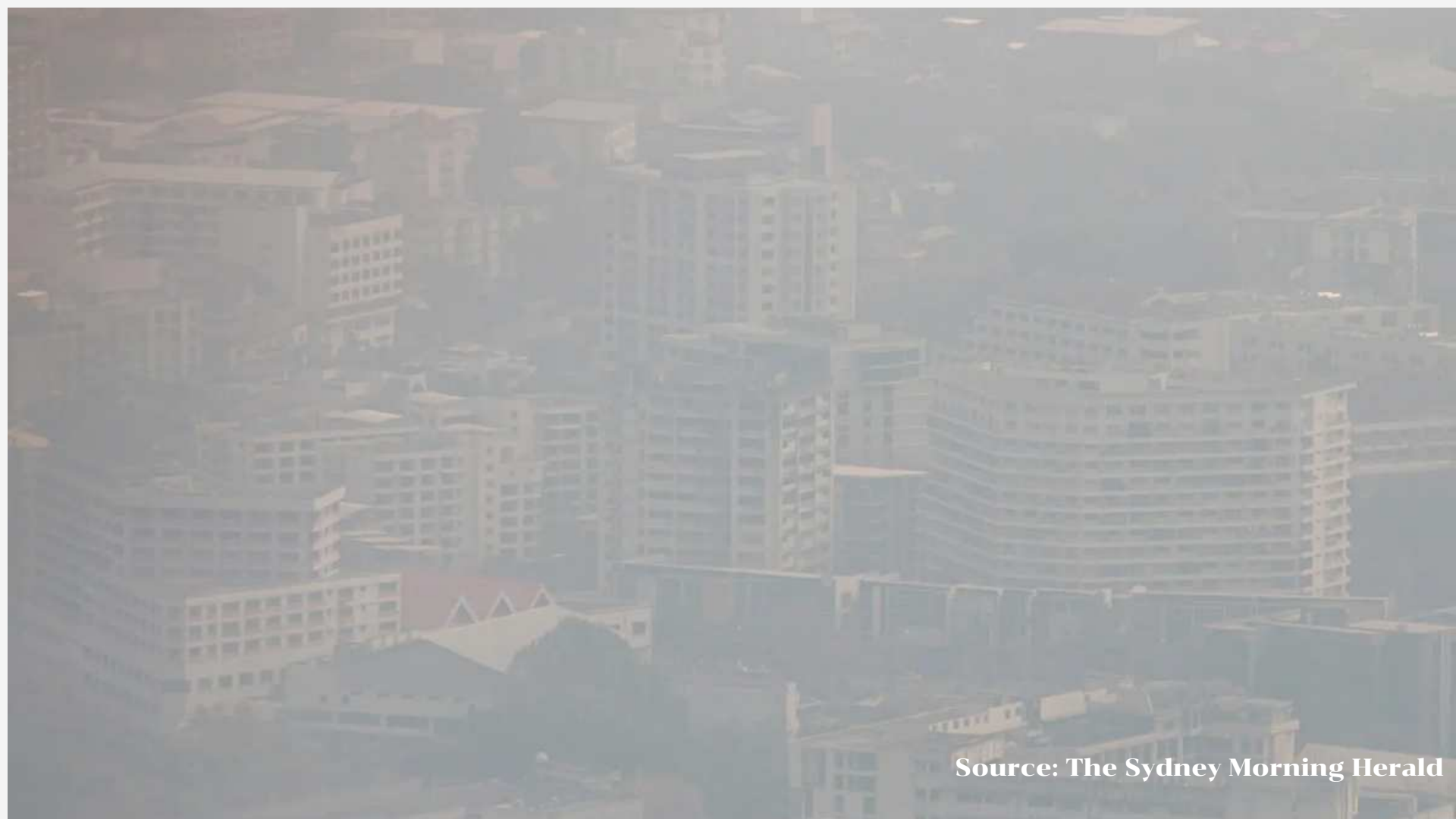
13 March 2019, 12:49

1  Chiang Mai, Thailand

296



Source: Coconuts Bangkok



Source: The Sydney Morning Herald





Source: Prachachat



Source: MGR online

OUR MISSIONS

Fire Detection



Faster, More efficient

Human Detection



Reduce loss of life

Affordable



Minimal costs, efficient flights

PHASES

Phase 1 Prototype

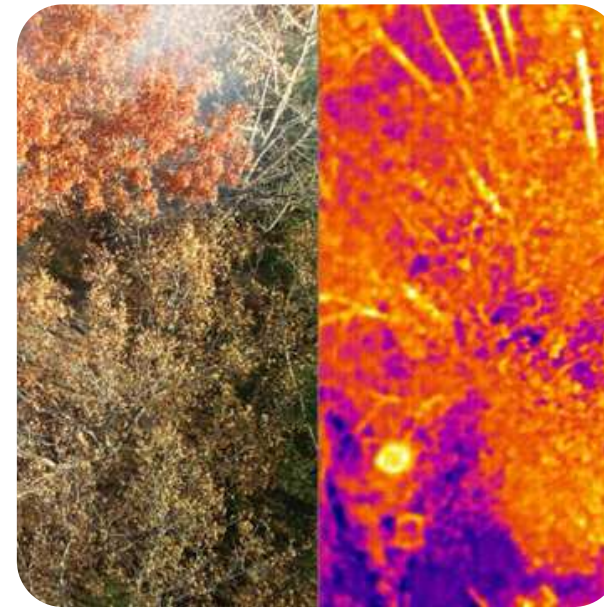


Source: copilot

Phase 2 Autonomous

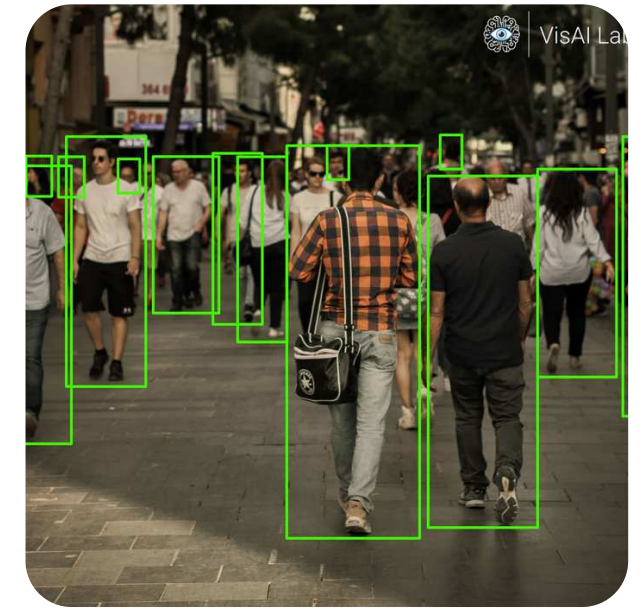


Phase 3 Thermal Imaging



Source: miragenews

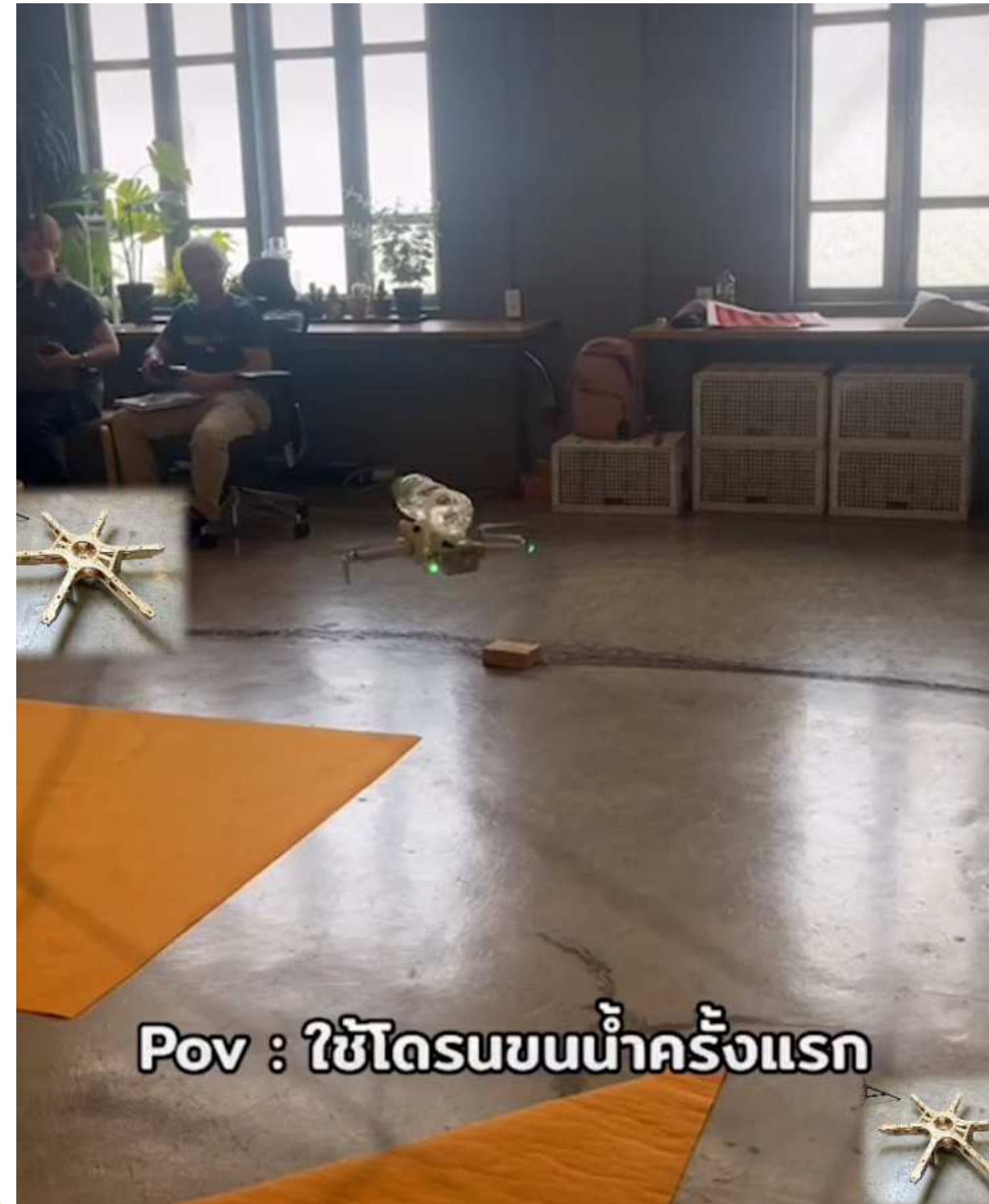
Phase 4 Human Detection



source: visailabs

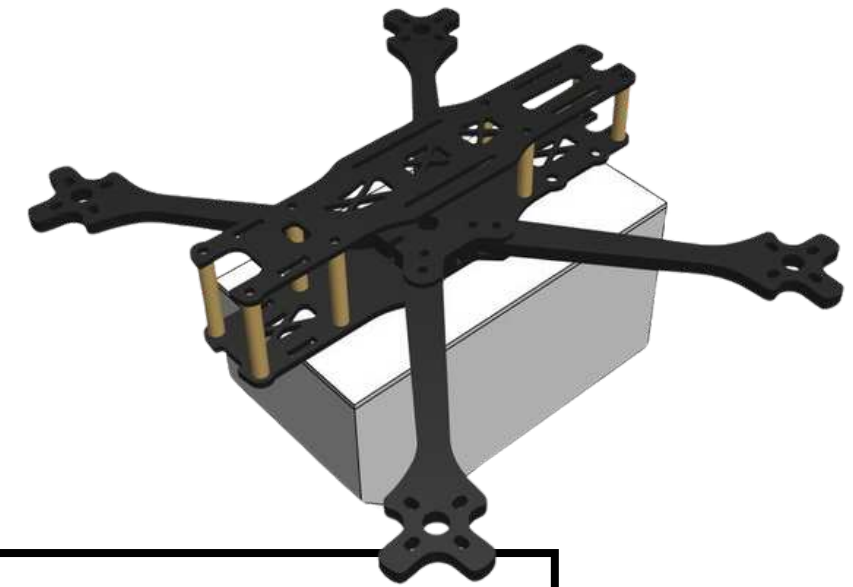
GENERAL DRONE PROBLEM

- **Maximum Payload is less than 200 g.**
- **Not stable when carrying heavy load.**
- **Costly**
- **Less function**
- **No data analysis**



Pov : ใช้โดรนขนน้ำครั้งแรก

AFFORDABLE DRONE



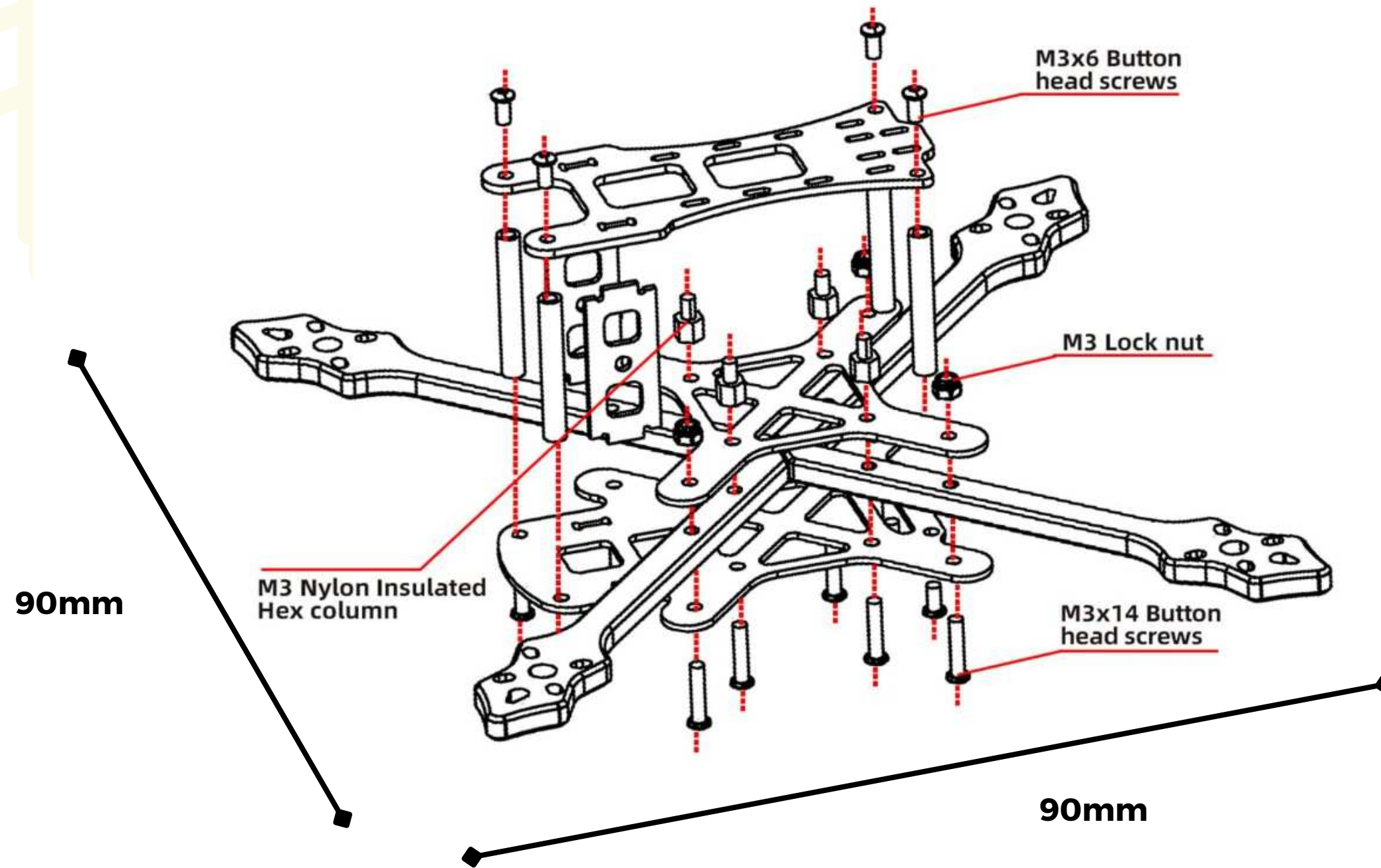
	General drone	Affordable drone
Hardware	Maximum flight time is 45 minutes.	Can fly for more than 45 minutes. You can adjust various functions on the board.
Software	Focus on video recording features	automatic flight system Data processing system Wildfire and people detection system
Total price	187,000฿	19,803฿

ADVANTAGE

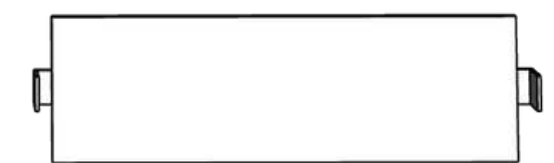
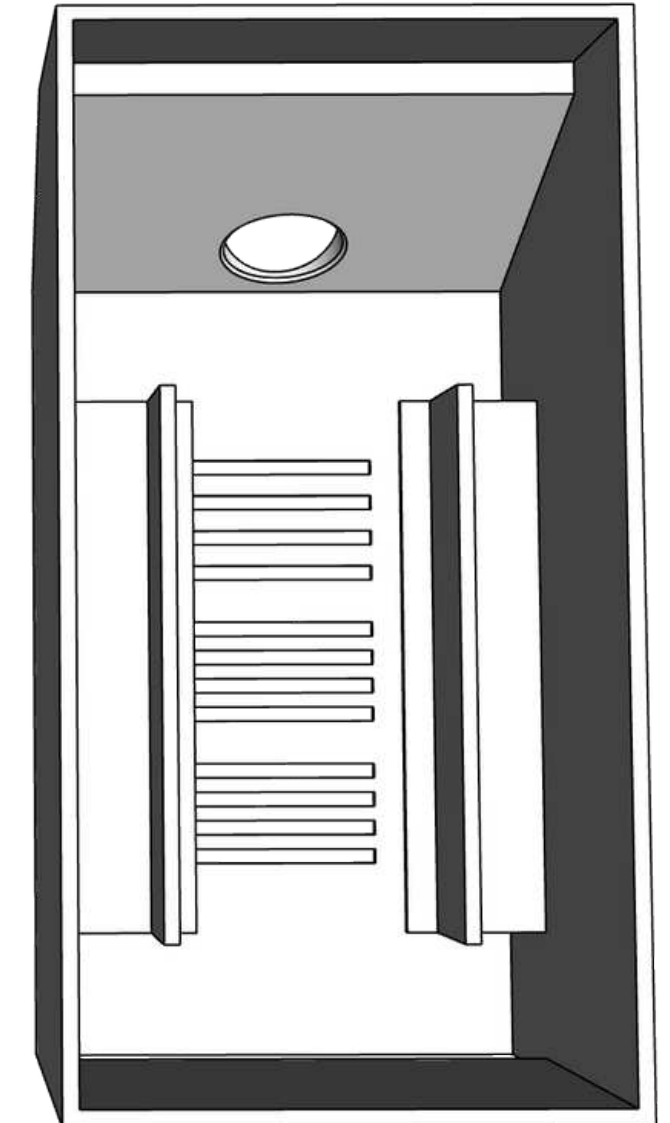
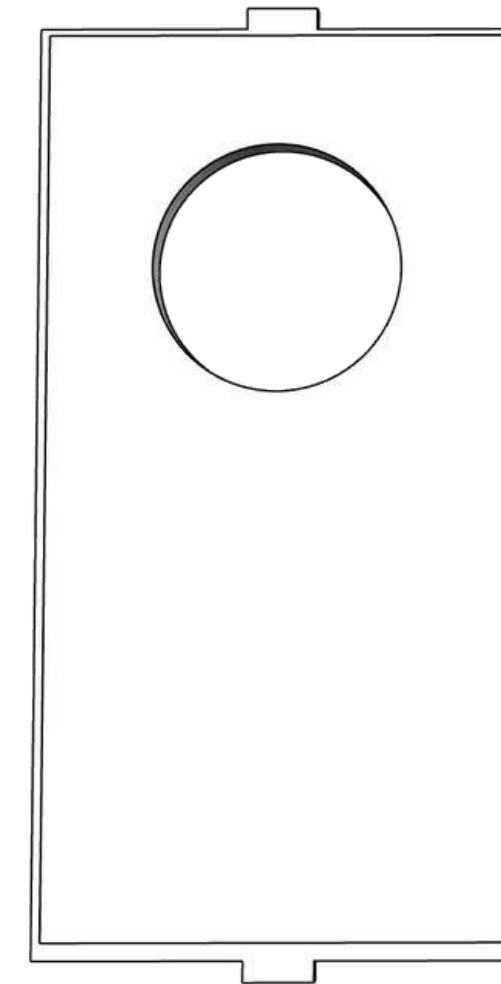
- **CAN CARRY A LOT OF WEIGHT**
- **CHEAP PRICE**
- **SMALL SIZE**
- **FAST**
- **LIGHT WEIGHT**



DIMENSION



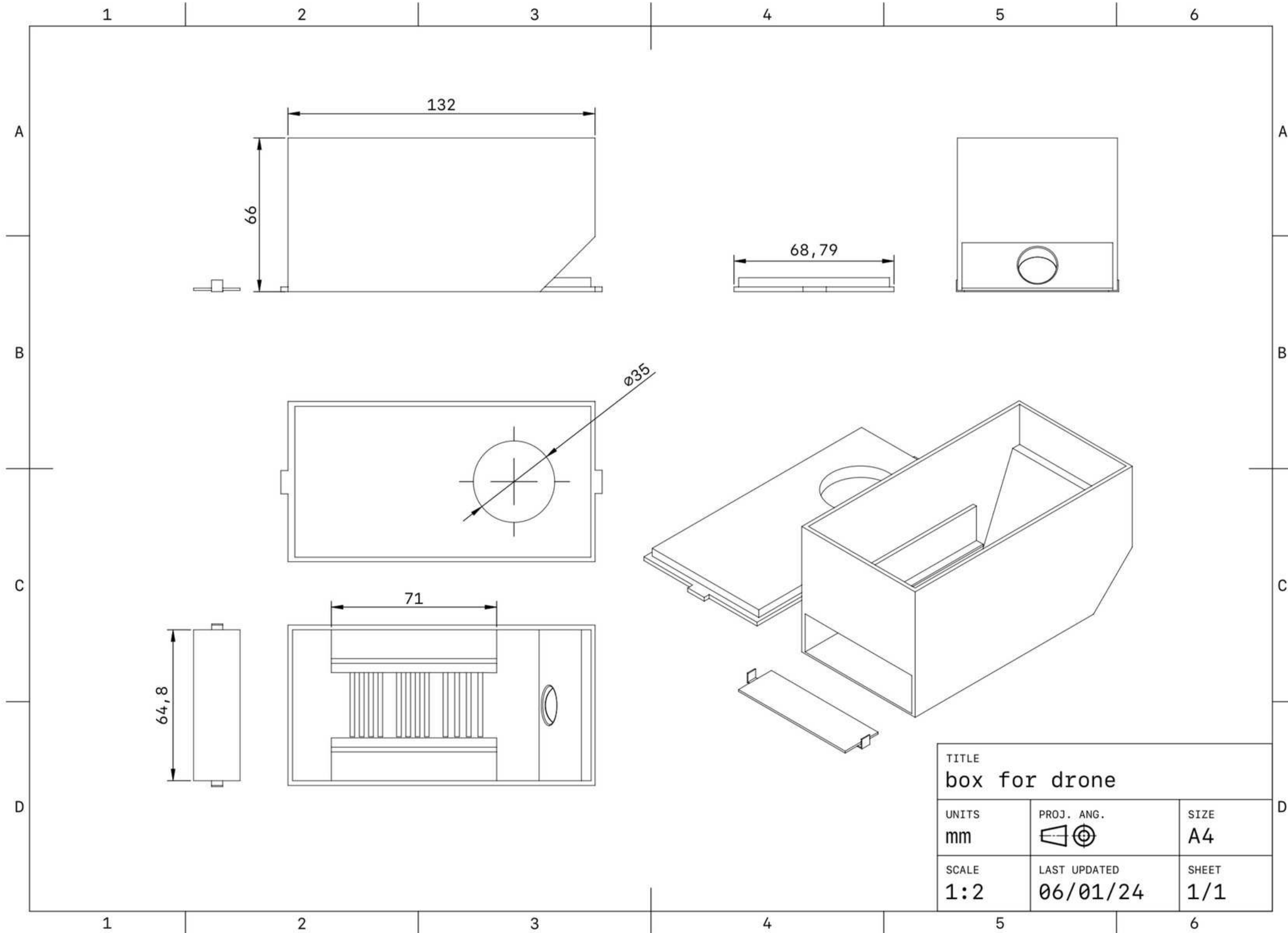
HARDWARE BOX



-lightweight box that can hold a board, camera, and battery.

-The box will have ventilation holes on the sides to address heat issues.

-A shelf will separate the board and battery for clear division, with the board placed at the back for easy installation.



TITLE box for drone		
UNITS mm	PROJ. ANG. 	SIZE A4
SCALE 1:2	LAST UPDATED 06/01/24	SHEET 1/1



MATERIAL

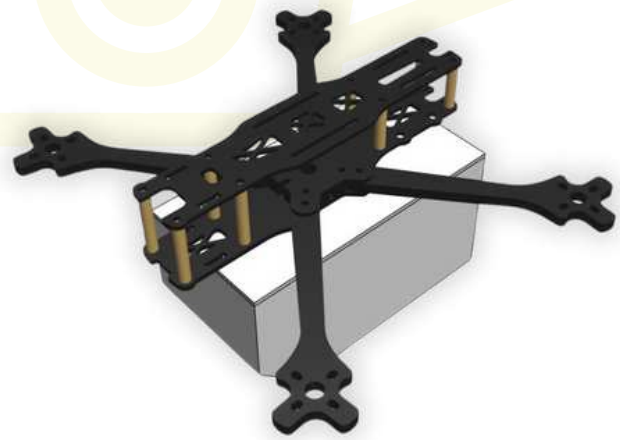
Material	Weight	Strength	Cost	Durability
Carbon Fiber	Extremely lightweight	Very high	High	High
Aluminum	Lightweight	High	Moderate	High
ABS	Moderate	Moderate	Low	Moderate
Wood	Heavy	Low to Moderate	Low	Low



HARDWARE



Drone with container



IFlight TITAN XL5
FPV Drone

Hardware



Raspberry Pi
Single Board Computer



OpenMV Cam H7 Plus
microcontroller board
with high Resolution Cam



Li-Po GNB 4S 16.8V 1350MAh
Battery

Software and language

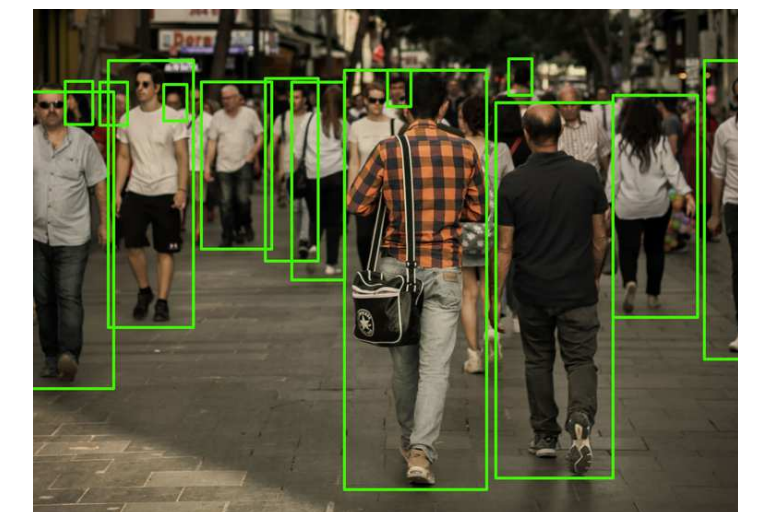


Machine Vision
Detect Wildfire and human

Result

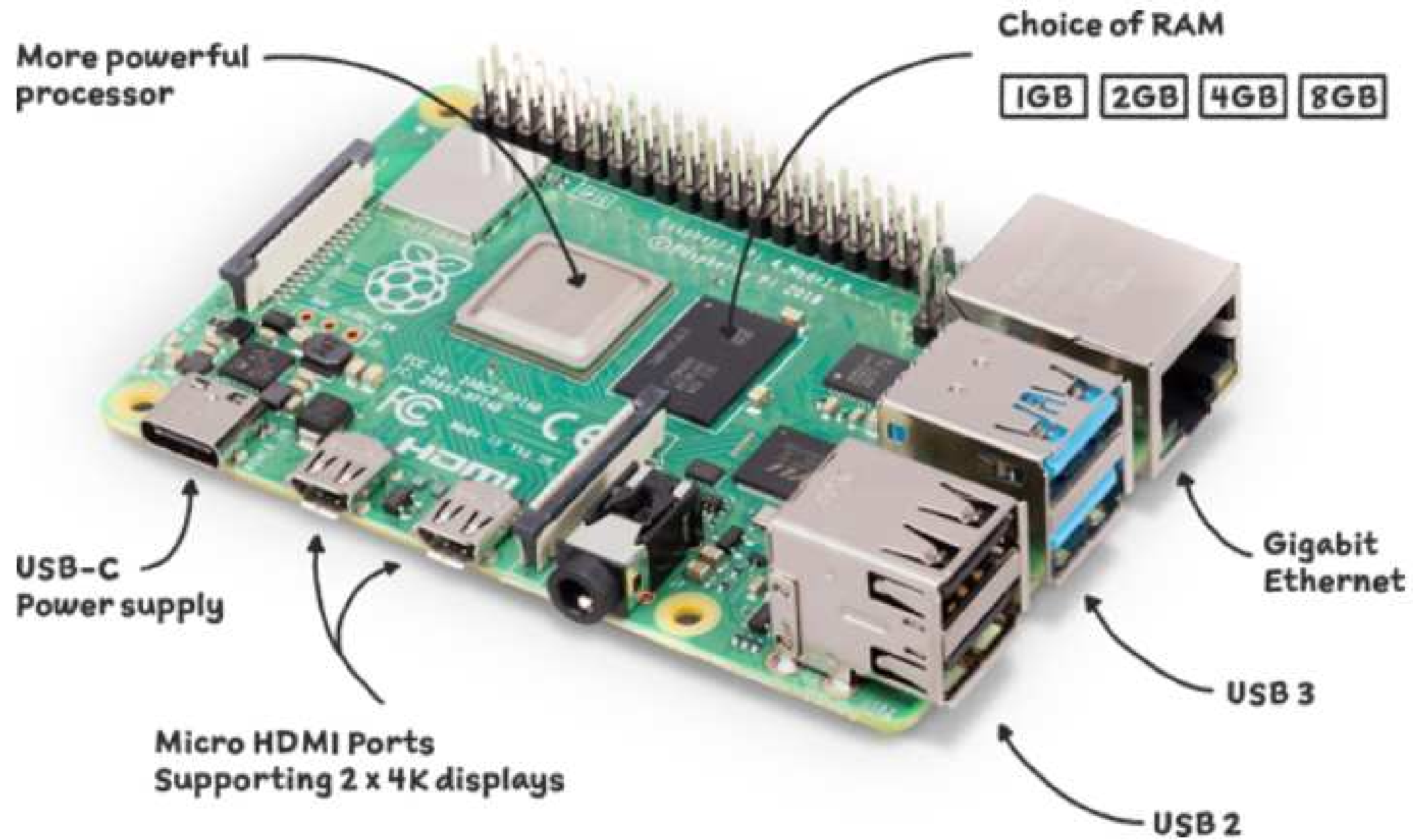


Detect Wildfire
Image Processing

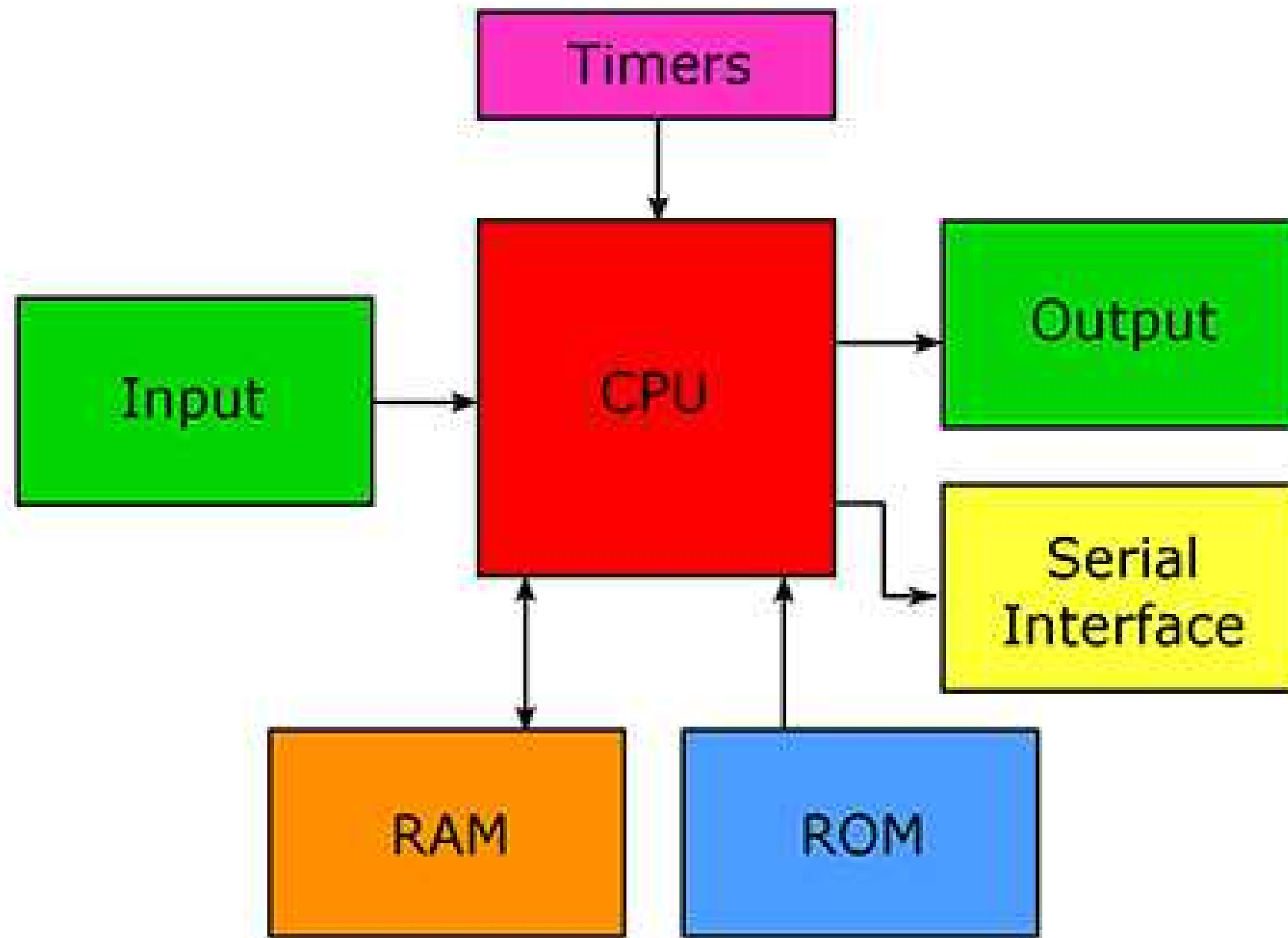


Detect Human
Image Processing

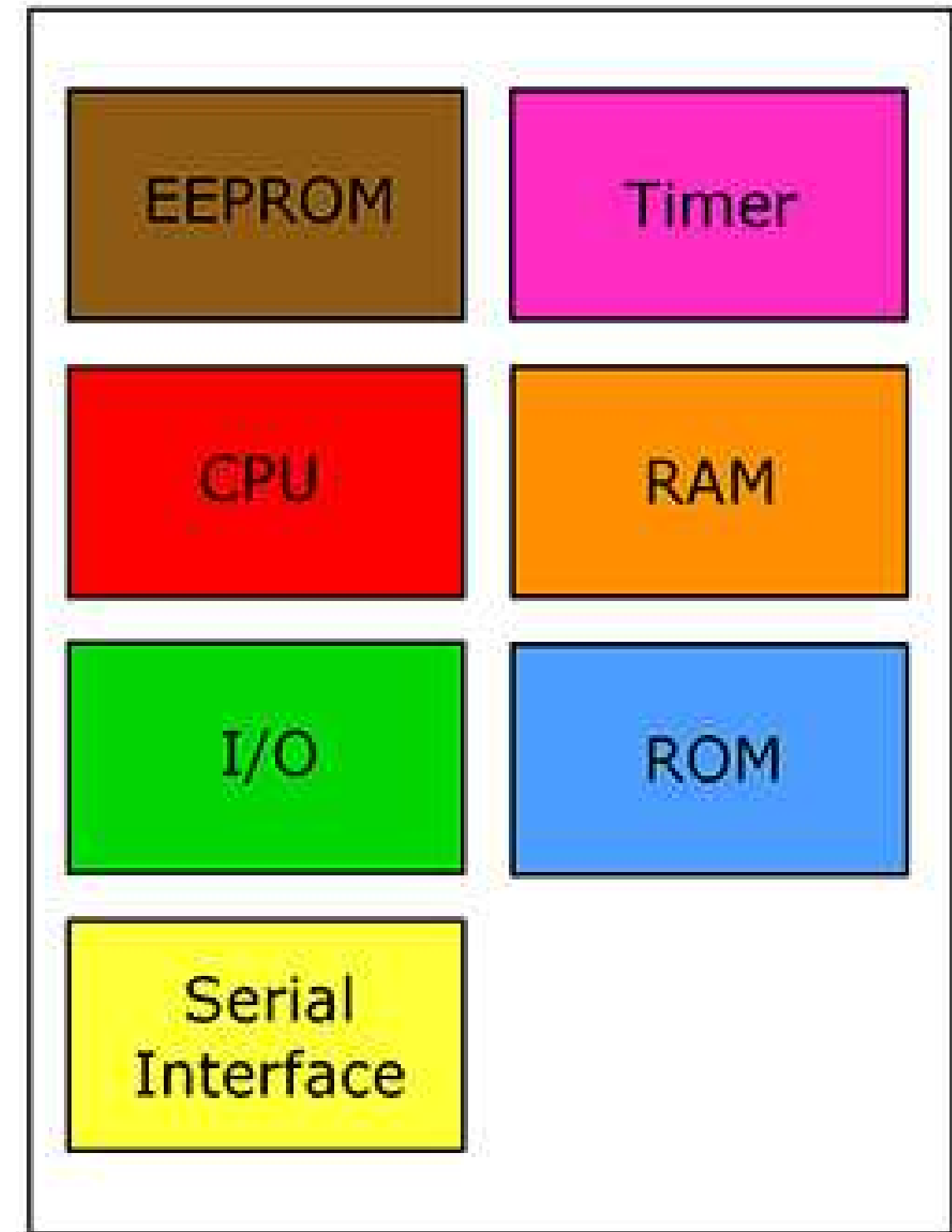
RASPBERRY PI 5

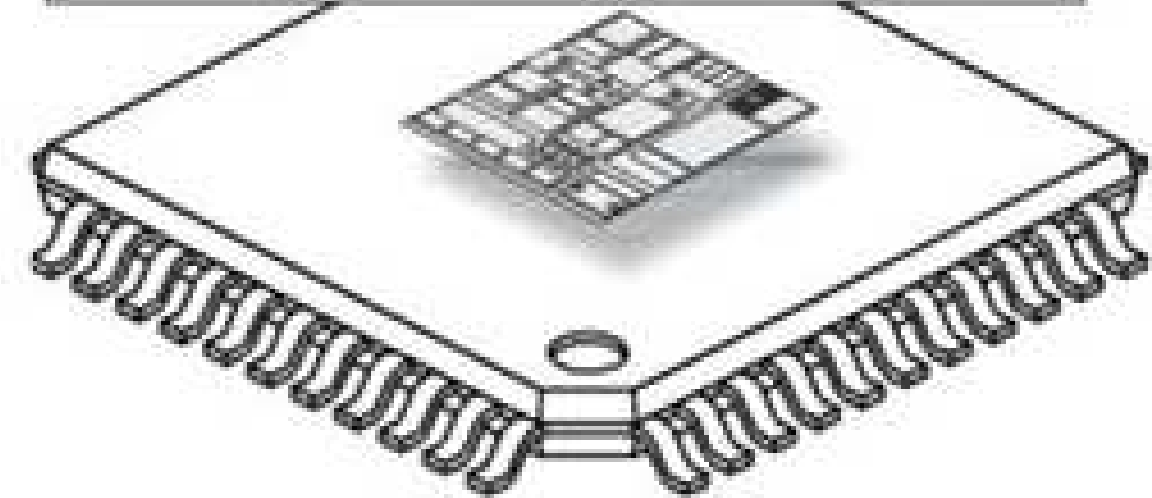
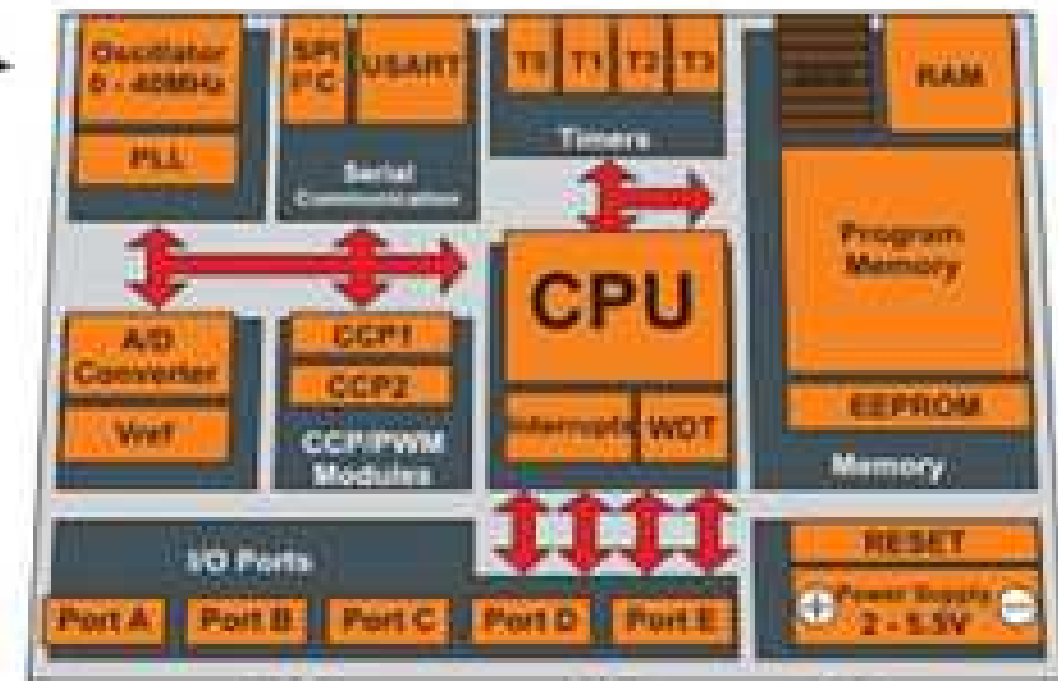
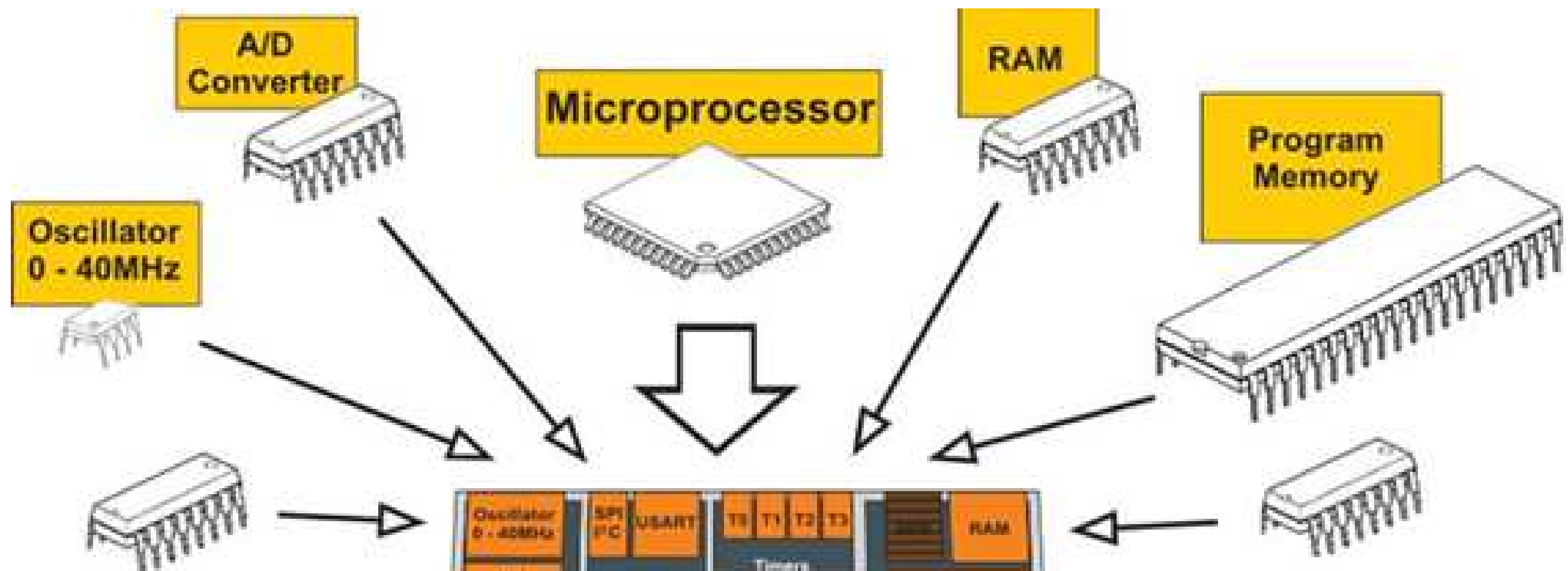


Microprocessor: CPU and several supporting chips.



Microcontroller: CPU on a single chip.





Microcontroller

HARDWARE (CAMERA)



	Pixy2 CMUcam5	Arduino Portenta Vision Shield	Raspberry Pi Camera Module 3	OpenMV Cam H7 Plus
Ease of Use	more specialized for object tracking	Requires familiarity with the Arduino	more complex programming.	experts alike to develop machine vision applications.
Capabilities	less for general-purpose vision tasks.	depends heavily on the capabilities of the Portenta H7 board	may require additional hardware.	powerful ARM Cortex M7 processor
Application Range	object tracking but less versatile for other types of vision tasks.	typically tied to the specific needs and limitations	requires more extensive setup and additional software	it is suitable for a wide range of applications from robotics to IoT.
Integration	Strong community support but more niche.	may not be as extensive as OpenMV's.	integration can be more complex and time-consuming.	easier integration into various projects.

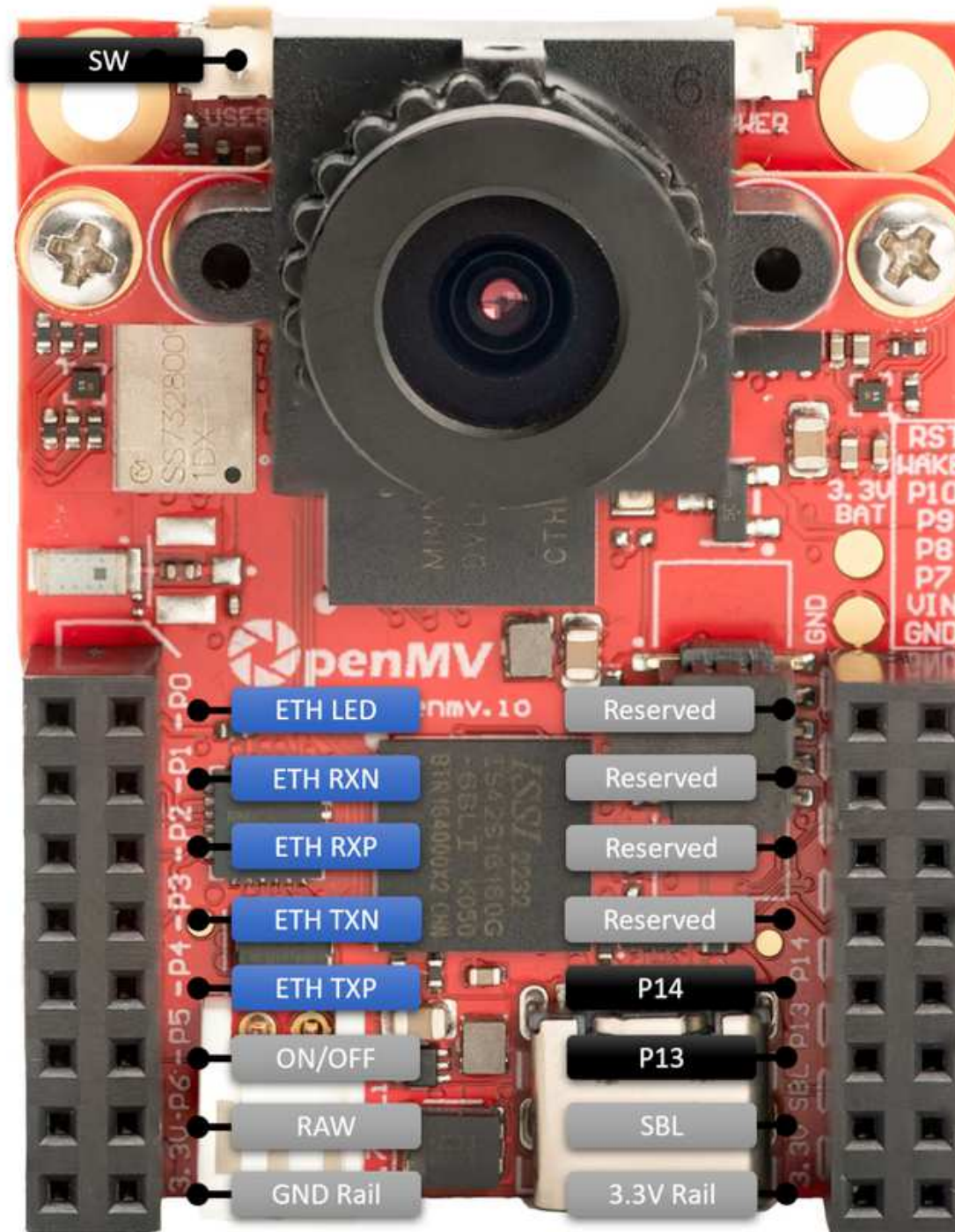
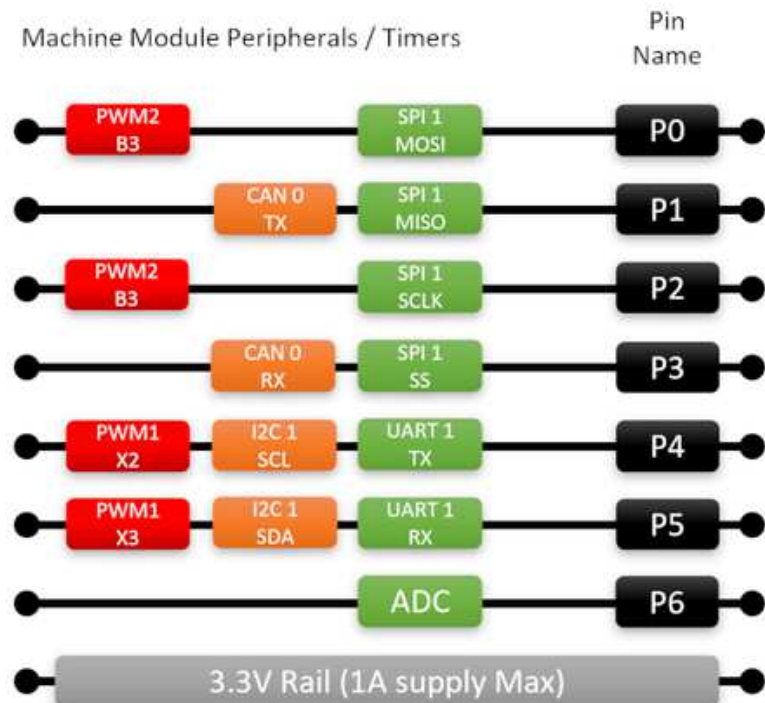
OPENMV H7 PLUS



By: Ibrahim Abdelkader & Kwabena W. Agyeman
<https://openmv.io>

RAW provides always-on unregulated (3.6V-5V) power in on/off or deepsleep modes.

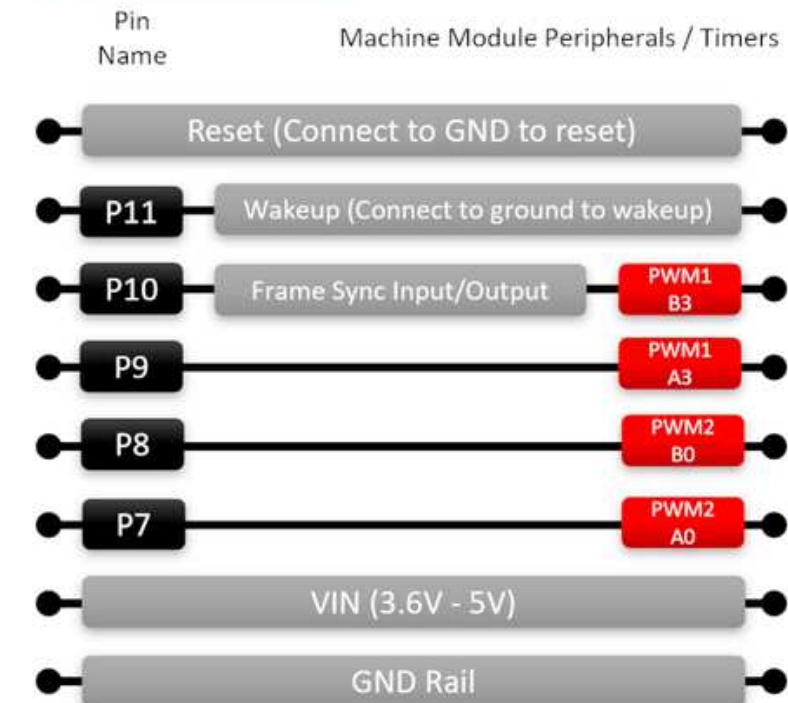
Connect SBL to 3.3V to put the board into recovery mode to reflash the bootloader.



All pins are 3.3V tolerant with a 3.3V output
 All pins can sink or source up to 4 mA

On/Off (or Power Button):
 * Pull low for 5 seconds to turn off when on
 * Pull low for 1 second to turn on when off
 Wake:
 * Pull low to wakeup in deepsleep (not off).

Micro SD Slot
 SD < 2GB Max
 SDHC < 32GB Max
 SDXC < 2TB Max



PROCESS



MicroPython

Machine Vision
Detect Wildfire and human



SMS



!!!

Notification

Send response to server or phone by WIFI



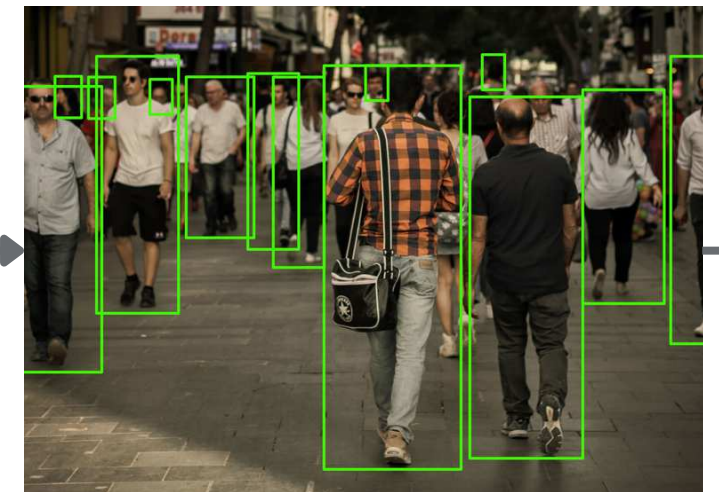
Raspberry Pi
Single Board
Computer



OpenMV Cam H7 Plus
High-Resolution Cam



Detect Wildfire
Image Processing



Detect Human
Image Processing

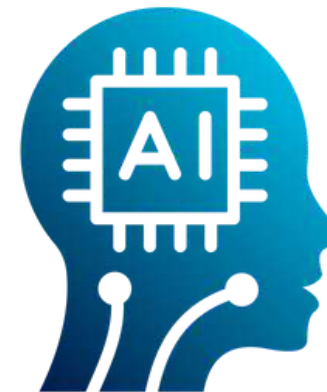
Send Response

PHASE 2

Automation



- **GPS** : Accurately pinpoint the location.



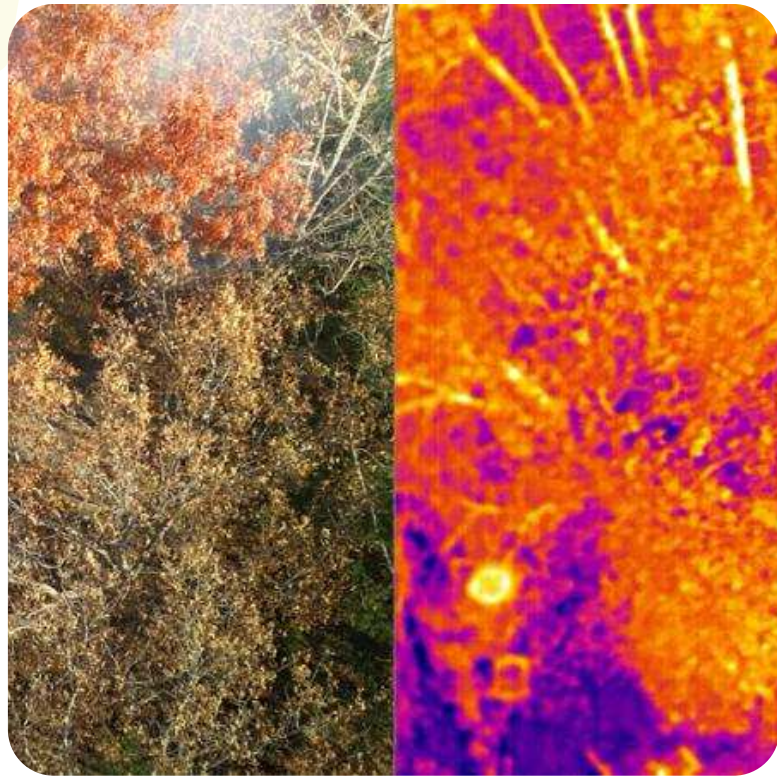
- **Basic AI Model** : Use the drone to analyse images immediately.



- **Remote Monitoring and Alert System**: Send SMS

PHASE 3

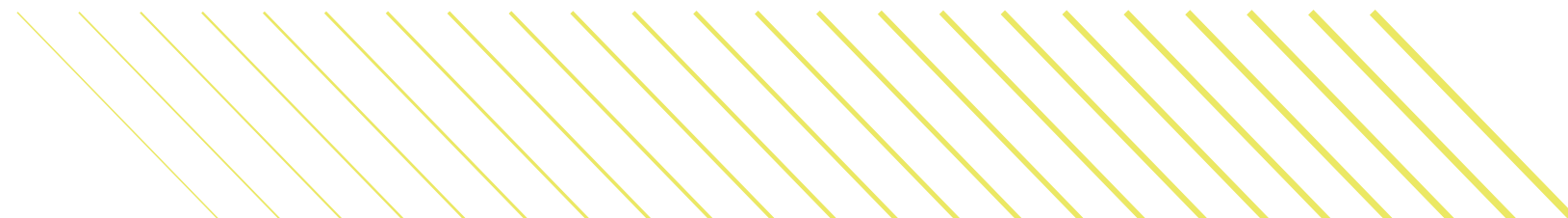
Thermal Imaging



- **Thermal Imaging** : Detect heat more effectively, making it easier to spot fires in smoke or darkness.

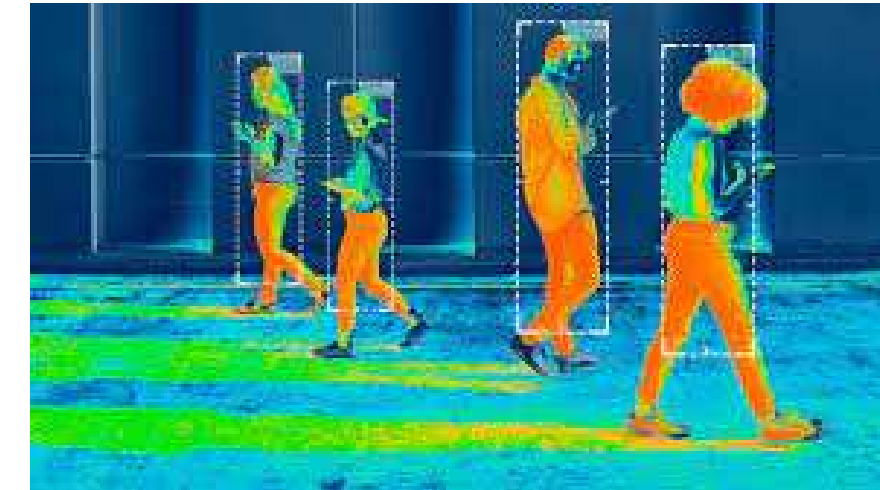
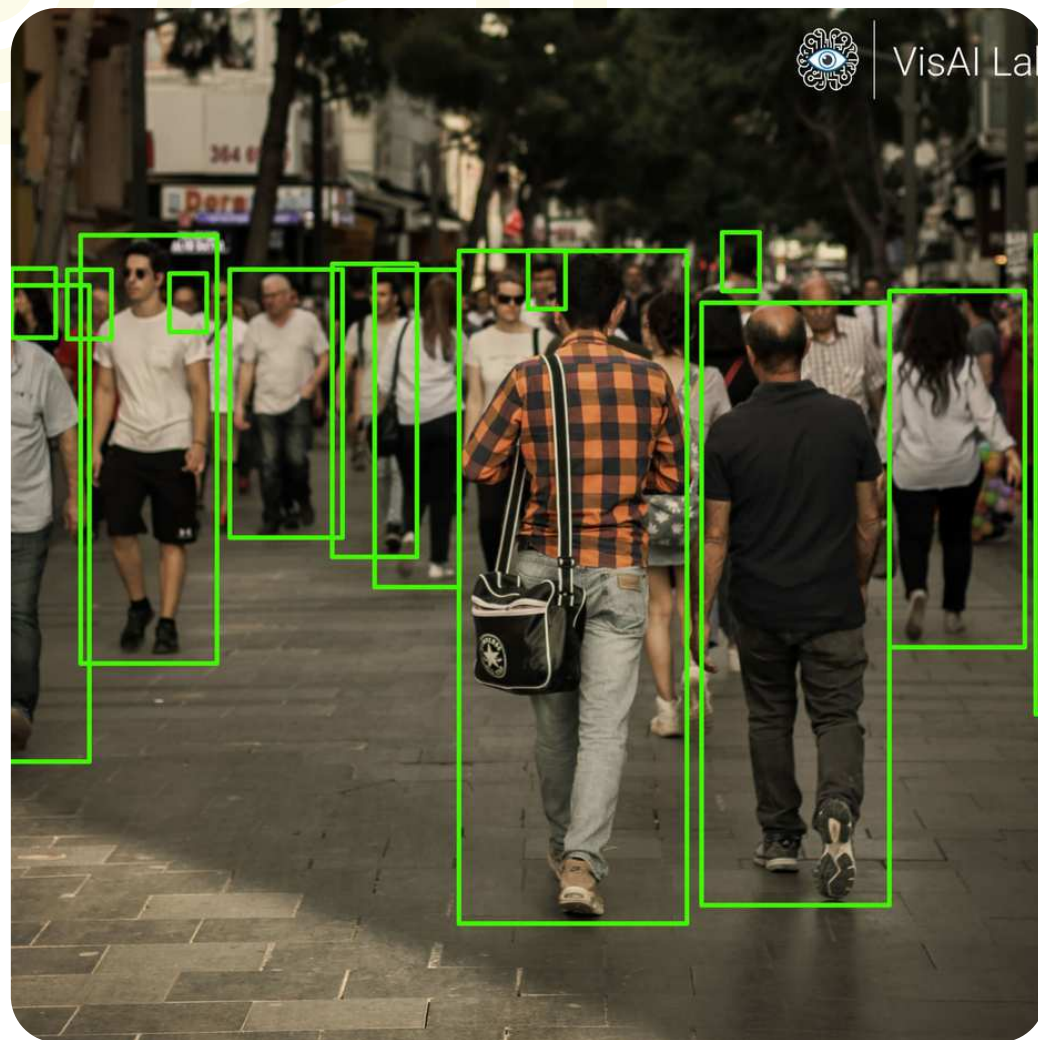


- **Advanced AI model** : Improve accuracy



PHASE 4

Human Detection



Human Detection : Train the system to recognize human presence



To find Human in forest

MARKET PRICE



฿19,803*



฿12,463.83*

37%
cheaper

*price per one Drone with same spec

OUR TEAM

ALICE
PROJECT LEADER

BOSS
ENGINEERING MANAGER

EARN
ENGINEERING NOTEBOOK MANAGER

TONMAI
HARDWARE ENGINEER

ZEETOS
SOFTWARE ENGINEER

FIRST
GRAPHIC DESIGNER

TREE
TREE

WAIT
TONMAI
CLIP