



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

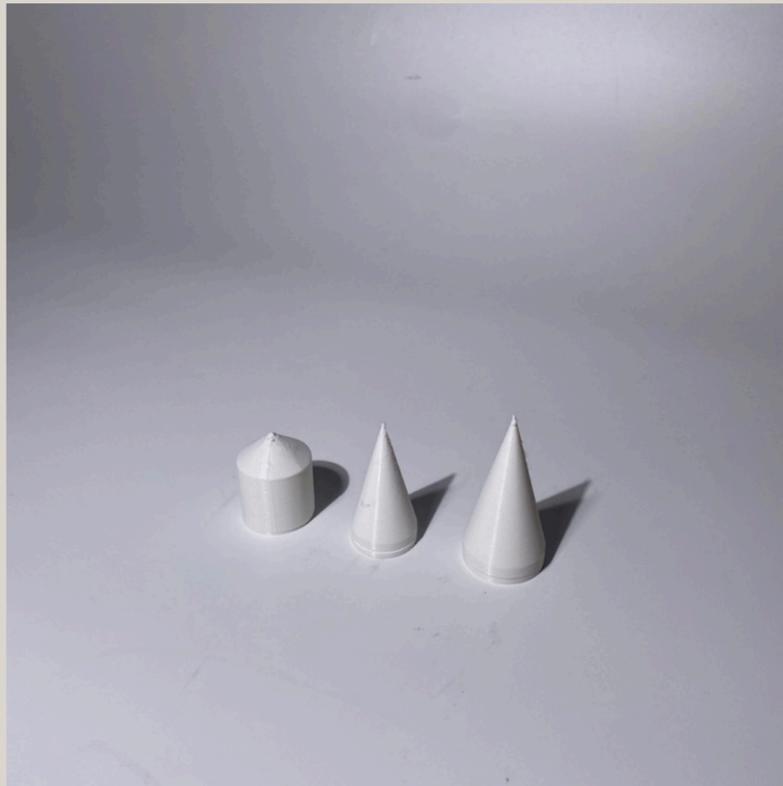
x7.6

ถูกกว่าโดรนอื่น



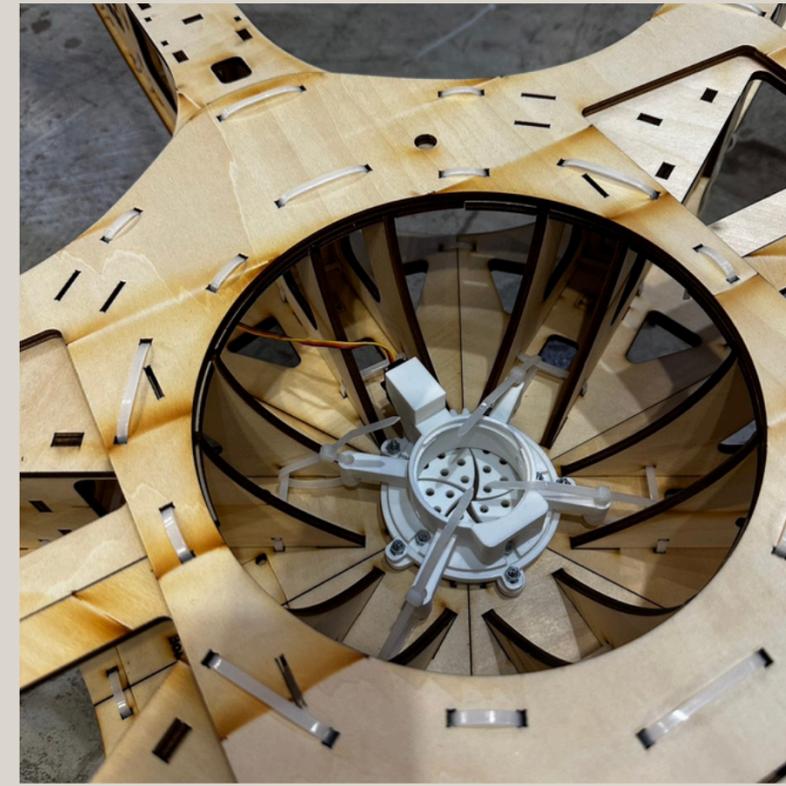
เป้าหมาย

SEED CAPSULE



พัฒนาเมล็ดพันธุ์ ทำให้การฟื้นฟูมีประสิทธิภาพมากขึ้น

DRONE



สามารถสร้างและผลิตโดรนในราคาถูกลง



FOREST TYPE

WHY EVERGREEN?



2,321 SQ.KM.

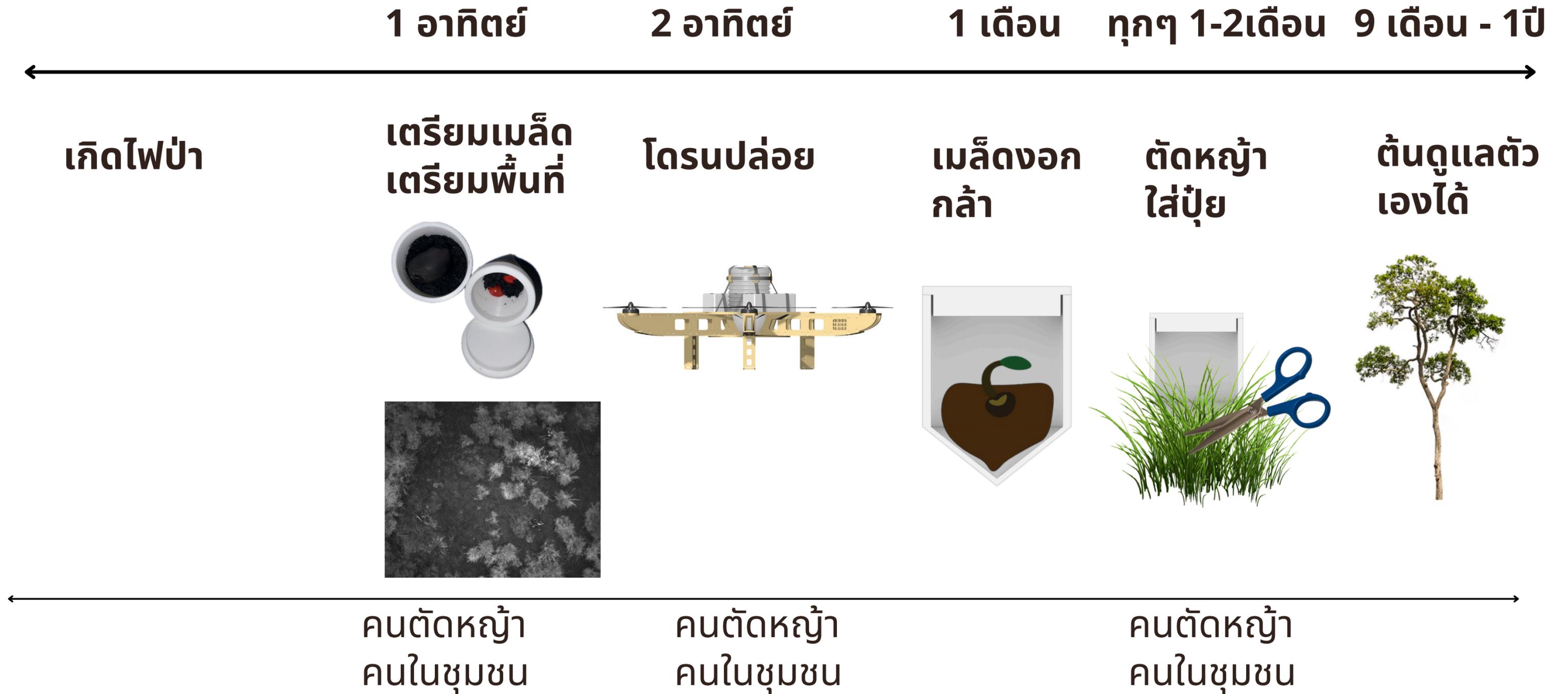
ป่าผลัดใบ



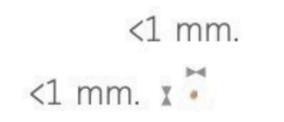
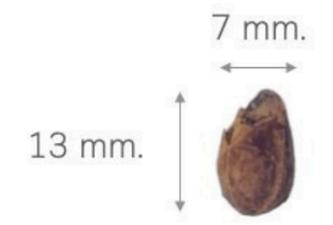
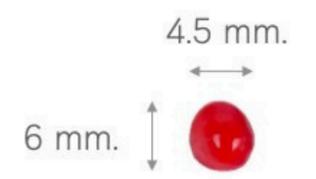
8,887.42 SQ.KM.

ป่าดิบ

Timeline

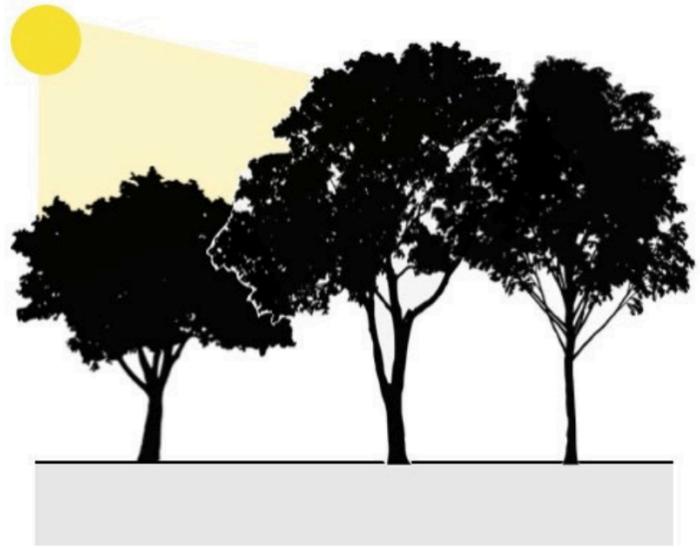
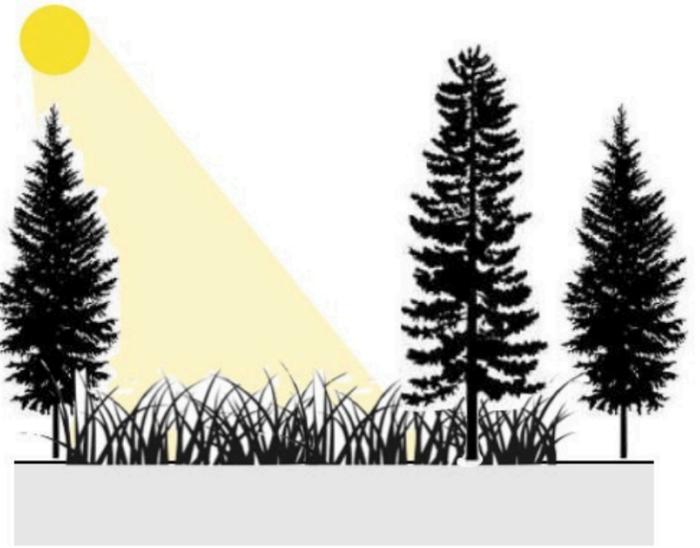


Direct Seeding



	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	เคลือบสารยับยั้งการเติบโตของหญ้า* (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

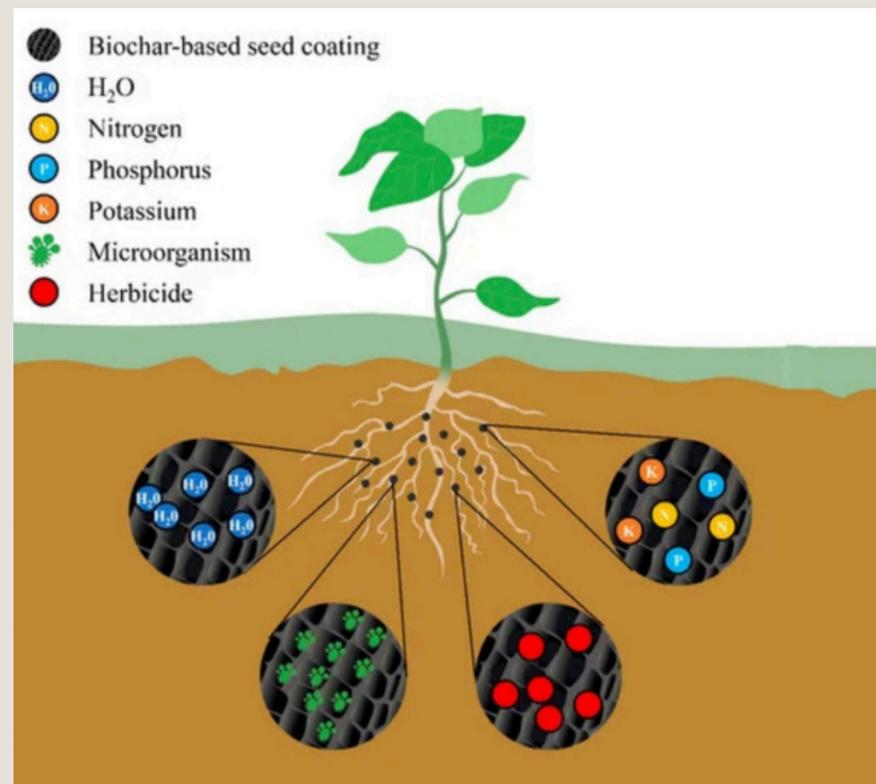
🌟 ไม่ว่าจะปลูกป่าแบบใด ยังต้องปลูกต้นไม้ที่มีความหลากหลายและผสมผสานกันระหว่างประเภท Climax และ Pioneer เพิ่มส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่

Biochar

การเคลือบเมล็ดด้วยถ่านไบโอชาร์

ข้อดี

- ส่งเสริมการงอกของเมล็ด
- ส่งเสริมการสร้างต้นกล้า
- เพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของพืช



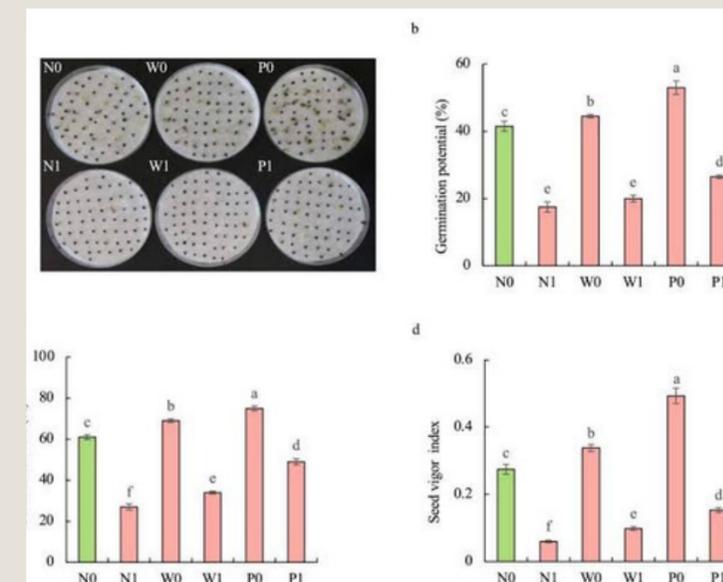
PEG

Polyethylene glycol เป็นสารเคมีสังเคราะห์ มีคุณสมบัติที่มีความชอบน้ำสูง

ข้อดีของการเคลือบเมล็ดด้วย PEG

- ทนทานต่อความแห้งแล้ง
- ปรับปรุงความแข็งแรงของต้นกล้า
- ป้องกันความเครียดจากสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์เหล่านี้ทำให้การเคลือบ PEG เป็นวิธีที่มีคุณค่าในการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกพืชในสภาพแวดล้อมที่ท้าทาย



design development and types of capsule



round shape



bullet shape

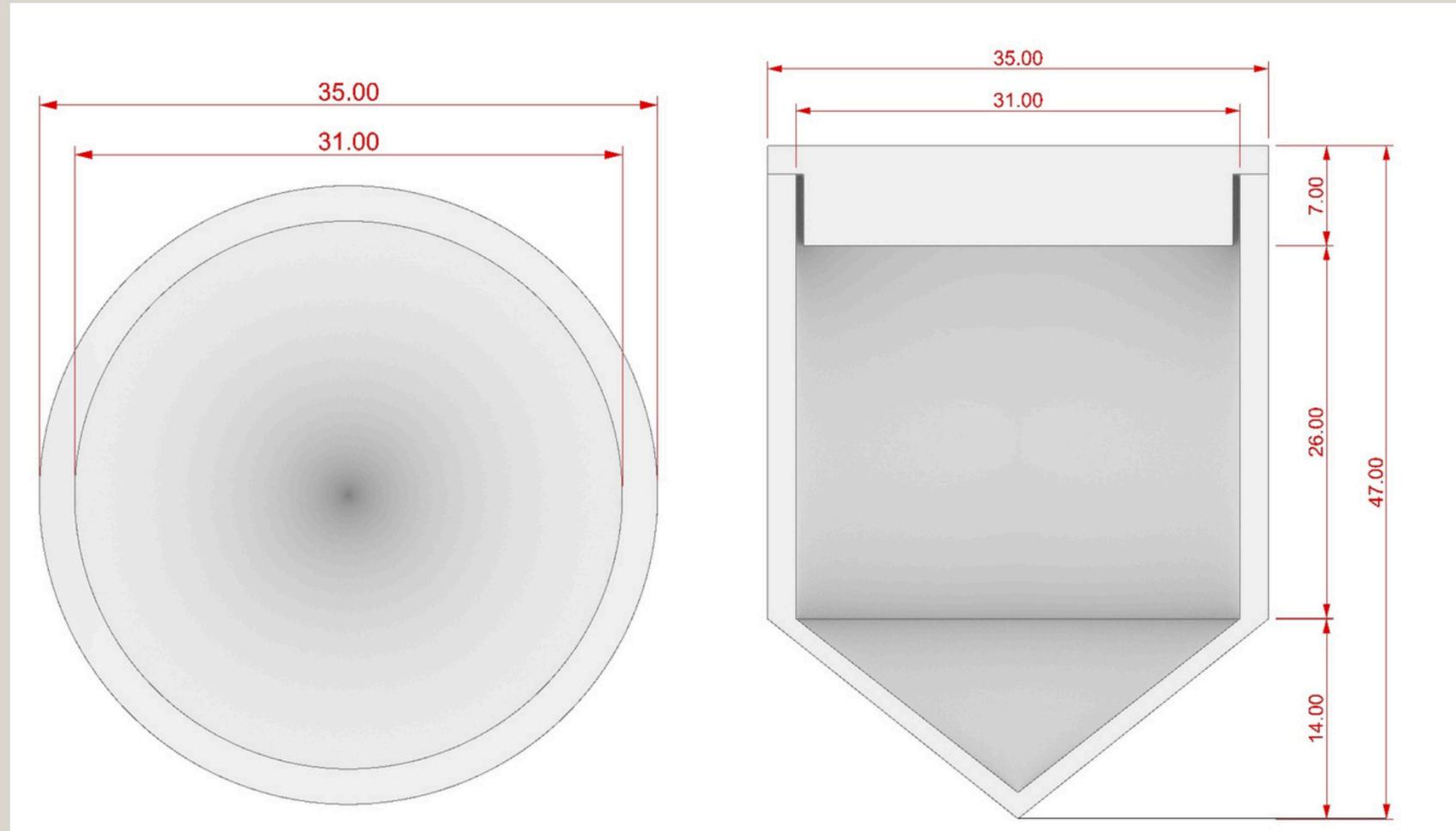


cone shape

our capsule



ปุ๋ย 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>



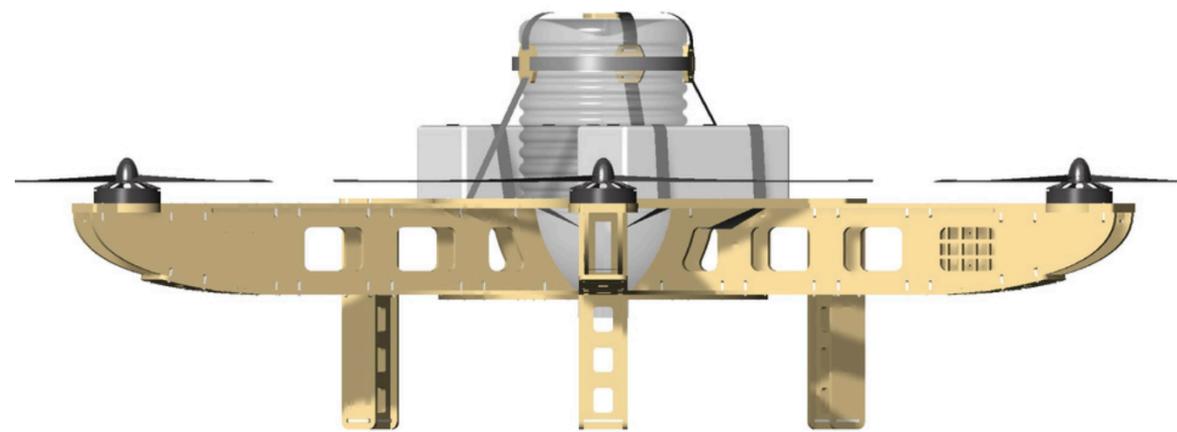
<https://www.youtube.com/watch?v=DfgaoRuz7Y4>

วิธีการปล่อย	spray	แบบยิง	แบบเปิดทีเดียวย
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

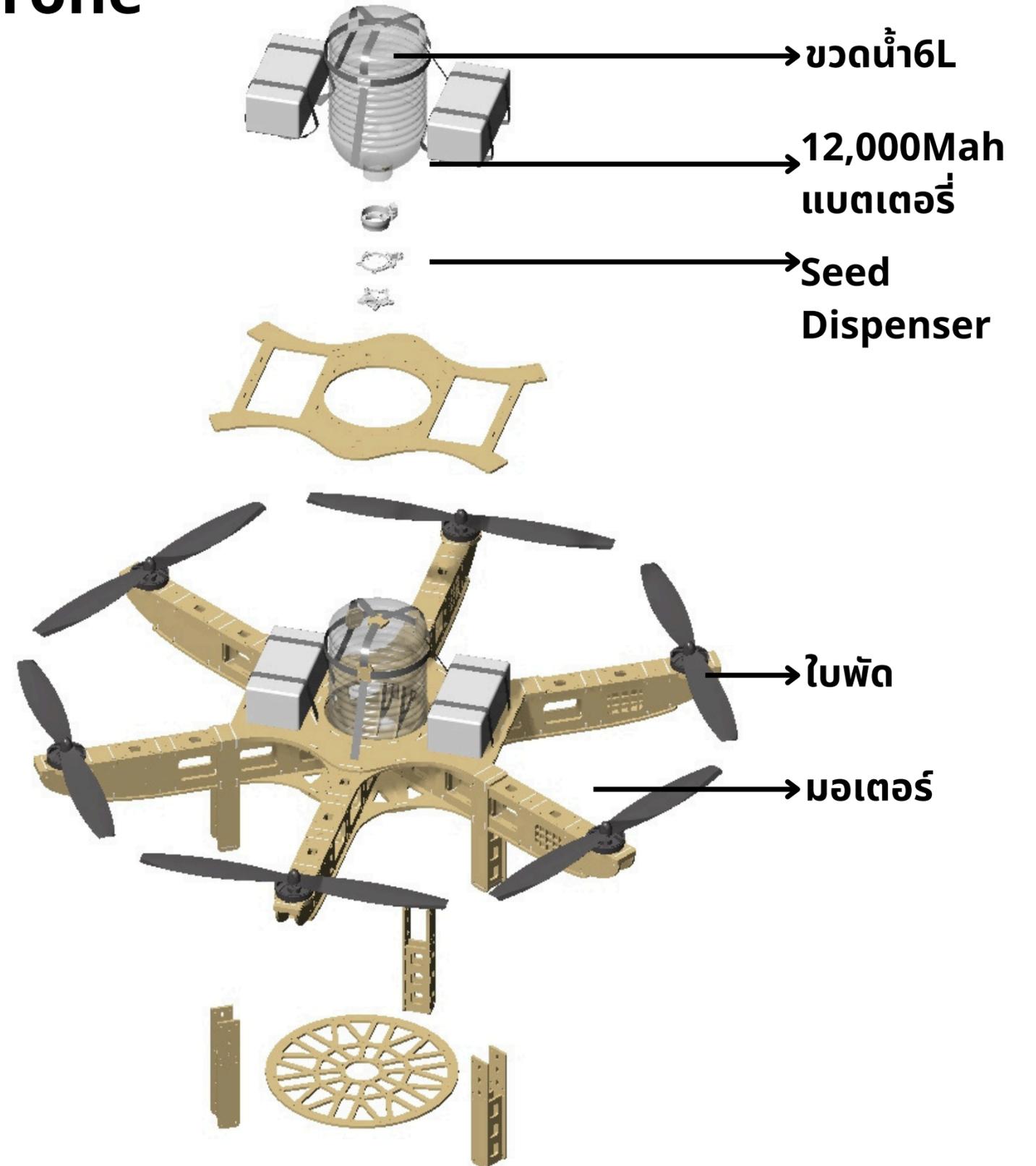
Parts of Drone



ISOMETRIC

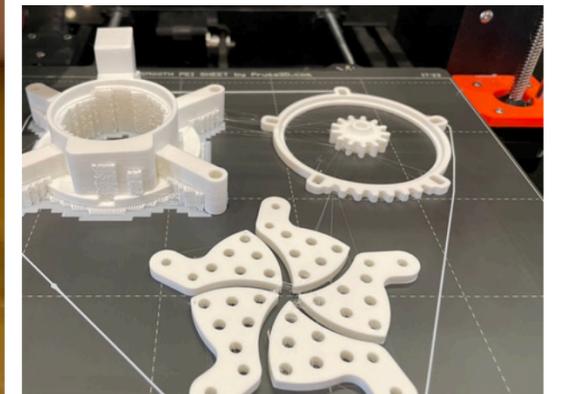
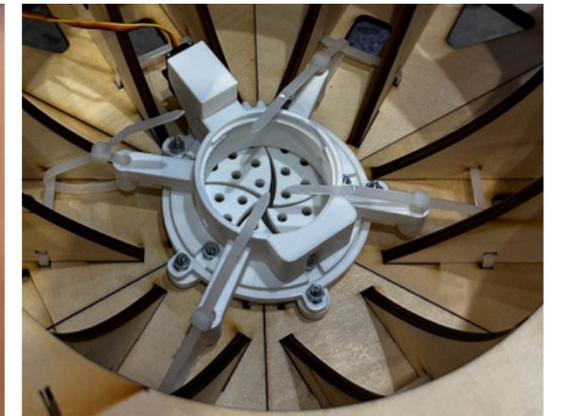


SIDE



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

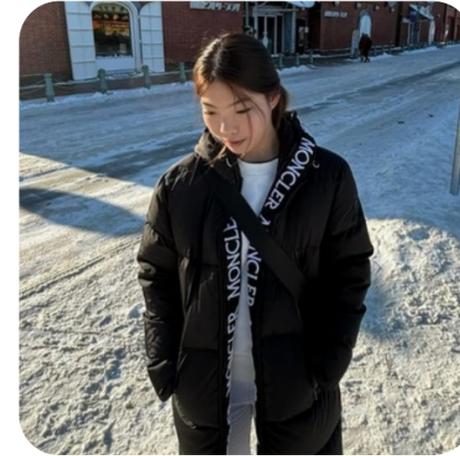
DJI AGRAS, DJI AGRAS T20P
฿335,000.00 – ฿446,000.00

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