

# Hydroponic Home Kit

กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



ชุดสาธิตการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์หลังบ้าน  
กองทุนปุ๋ยไฮโดรโปนิกส์  
มูลนิธิโครงการหลวง



โทร.053-878490-3 ต่อ 117,107 หรือ 200 (แฟกซ์)

กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์  
มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปฎิอินทรีย์และไฮโดรโพนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์  
มูลนิธิโครงการหลวง

รายการอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายให้การจัดทำโรงเรียนปลูกผักไฮโดรโพนิกส์ชุดหลังบ้าน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา (บาท)
1	ปั้มน้ำ	1 ตัว	155
2	ถังเก็บสารละลาย	1 ถัง	50
3	ทวด	1 ชุด	20
4	โฟม	2 แผ่น	60
5	แผ่นพลาสติกสีดำ	250 x 200	30
6	แผ่นพลาสติกใส	200 x 160	30
7	ดาข่ายกันแมลง	200 x 600	40
8	ข้องอ ขนาด 4 หุน	2 อัน	6
9	ท่อพีวีซี ขนาด 4 หุน	1 เมตร	20
10	ท่อพีอี ขนาด 18 มิลลิเมตร	4 เมตร	40
11	ไม้ไผ่ขนาดใหญ่	20 เมตร	60
12	ไม้ไผ่ขนาดเล็ก	20 เมตร	40
	รวมราคา		531



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโพนิคส์

มูลนิธิโครงการหลวง





กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโพนิคส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโพนิกส์  
มูลนิธิโครงการหลวง





กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

มูลนิธิโครงการหลวง



**กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์**

**มูลนิธิโครงการหลวง**

# ขั้นตอนการเตรียม ชุดปลูกกะละมัง



# มูลนิธิโครงการหลวง กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโพนิคส์



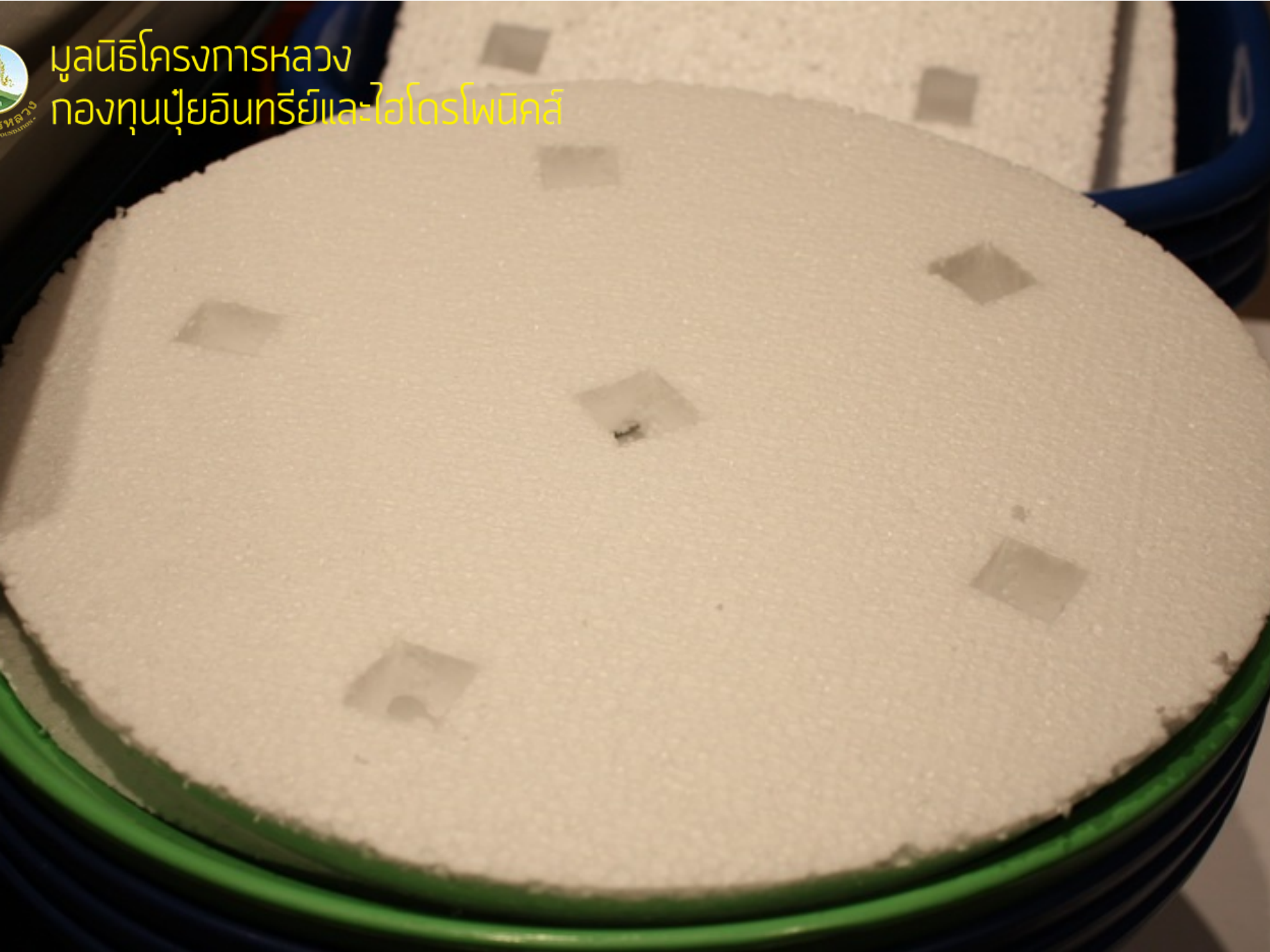


มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์





# มูลนิธิโครงการหลวง กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโพนิคส์





มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์







มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

วัสดุ / อุปกรณ์  
กะละมัง รุ่นตักงาน



มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโฟนิคส์

# วัสดุ / อุปกรณ์

## แผ่นโฟม



มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

วัสดุ / อุปกรณ์  
ปั๊มอากาศ (ตู้ปลา)

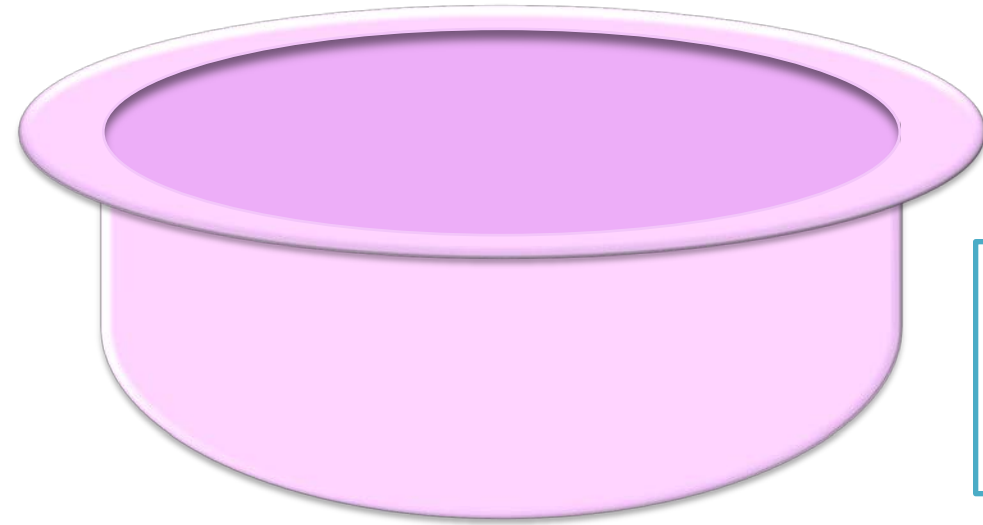


มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโฟนิคส์

# วัสดุ / อุปกรณ์ พองน้ำ



มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

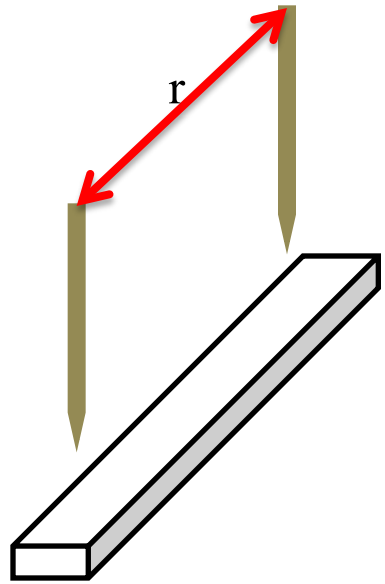


เตรียมกะละมัง 1 ใบ  
แล้ววัดเส้นผ่าศูนย์กลาง

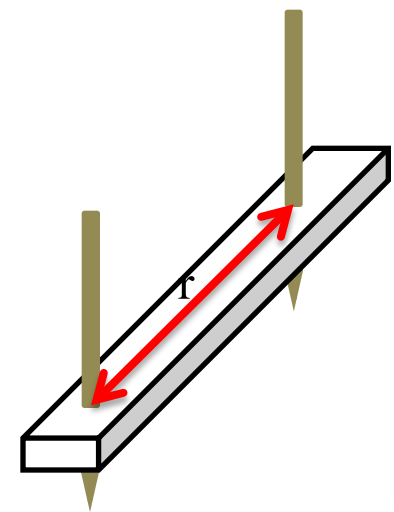


มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโฟนิคส์

ตัดโฟมมาส่วนเล็กๆ  
ส่วนหนึ่ง



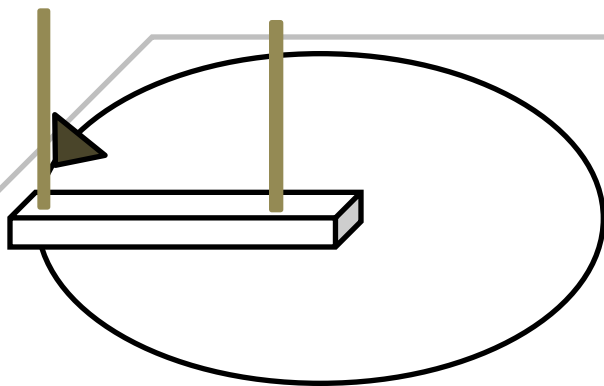
นำค่าของเส้นผ่าศูนย์กลางที่ได้  
หาร 2 จะได้ค่ารัศมี(r)



นำไม้เสียบลูกชิ้นมาเสียบโฟม  
ให้มีระยะห่างเท่ากับค่ารัศมี(r)

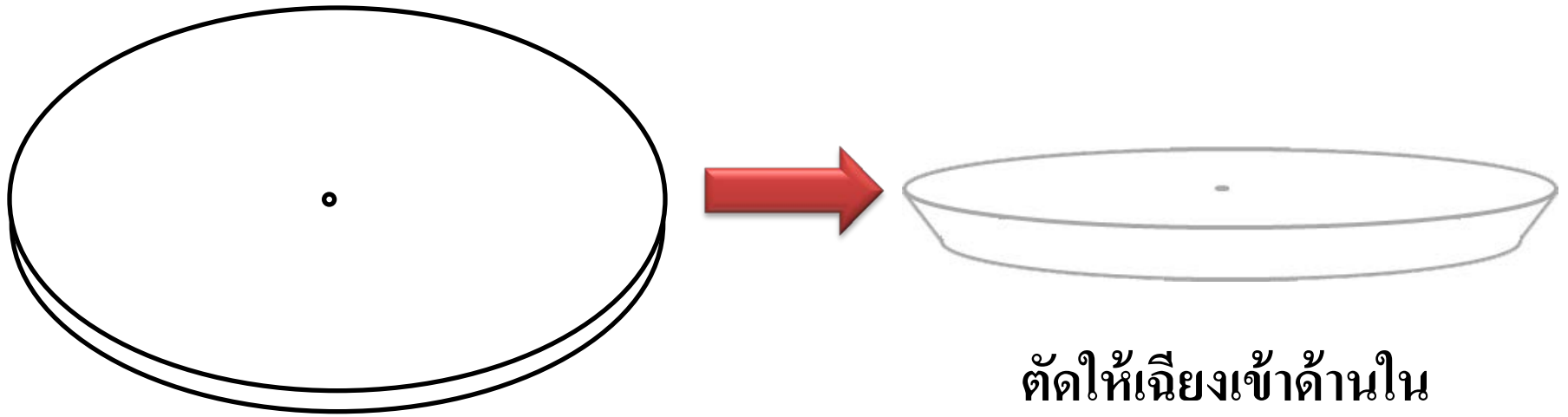


# มูลนิธิโครงการหลวง กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโฟนิคส์

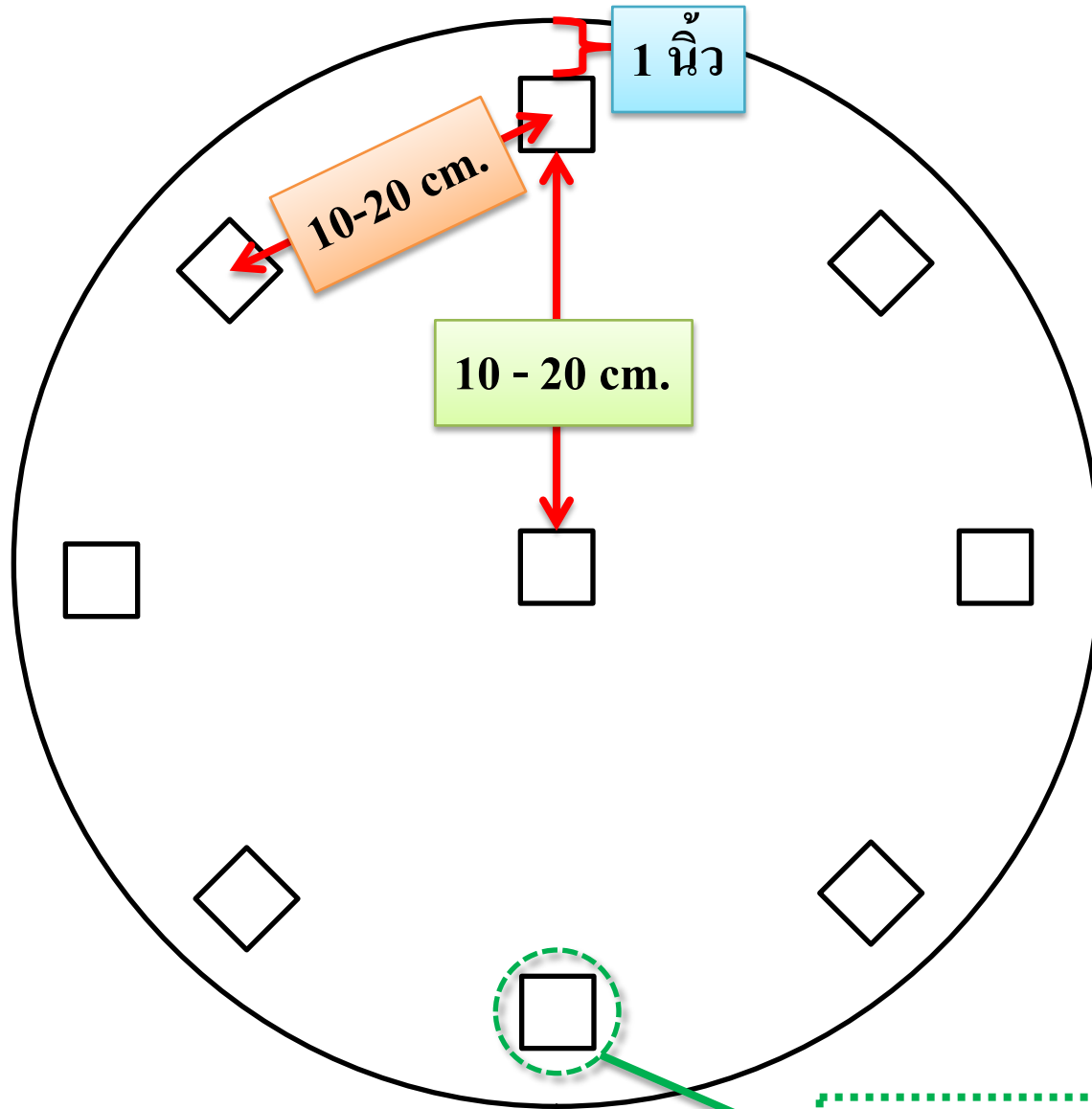


นำชิ้นโฟมที่ได้มาวางทับโฟมที่เตรียมไว้  
กดปลายไม้เสียบลูกชิ้นด้านหนึ่งให้ทะลุโฟม  
และอีกด้านหนึ่งลากวนไปจนได้ทรงกลม





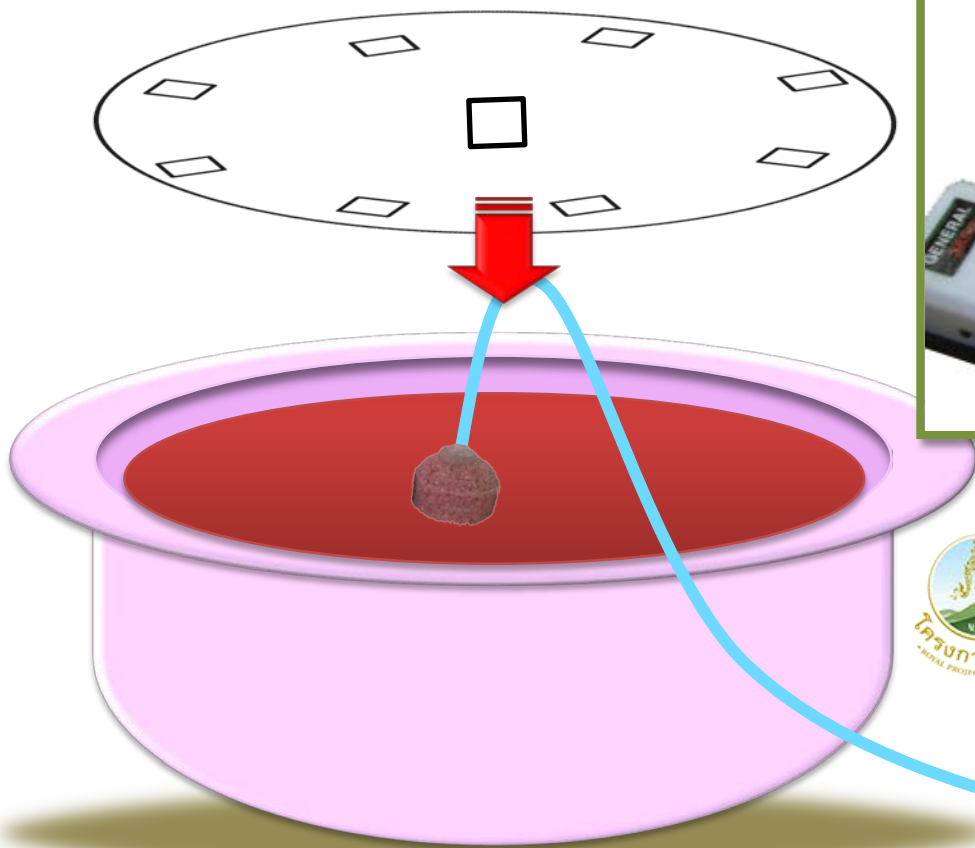
มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์



มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโฟนิคส์



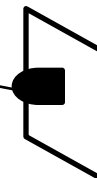
# วิธีการประกอบชุดปลูก



มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิคส์



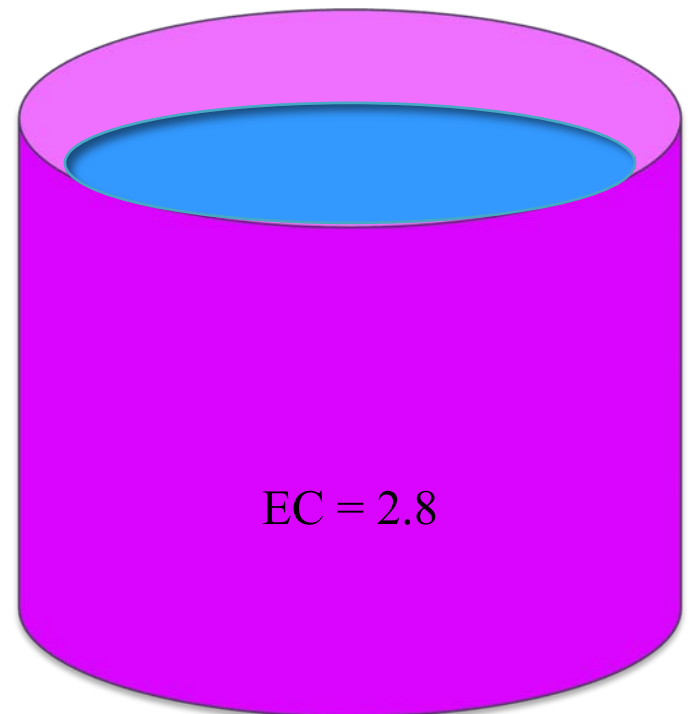
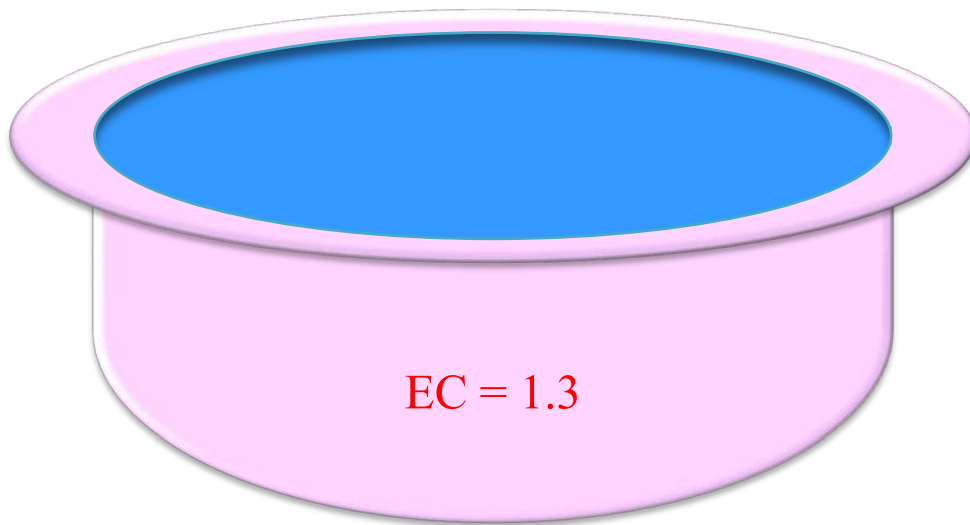
ปั๊ม O<sub>2</sub>



นำปั๊ม O<sub>2</sub> มาต่อ กับ สาย O<sub>2</sub> และหัวทรายดังภาพ  
หลังจากนั้นนำหัวทรายใส่ในน้ำแล้วเสียบปลั๊ก

# ขั้นตอนการผสมสารละลาย สำหรับการปลูกพืชในกะละมัง

# ก่อนทำการปลูกควรเตรียมสารละลายไว้ 2 ค่า คือ



มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโฟนิคส์

# วิธีการคำนวณสารละลาย

## สูตรการคำนวณ

$$\frac{1000 \times \text{ปริมาณค่า EC ที่ต้องการใช้} \times \text{ปริมาณน้ำที่ใช้(L)}}{156} = \text{ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ (มิลลิลิตร)}$$



มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโฟนิคส์



### สูตรการคำนวณ

$$\frac{1000 \times \text{ปริมาณค่า EC ที่ต้องการใช้} \times \text{ปริมาณน้ำที่ใช้ (L)}}{156} = \text{ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ (มิลลิลิตร)}$$

∴ ใส่สารละลาย A และ B อย่างละ 85 ml

∴ ใส่สารละลาย A และ B อย่างละ 180 ml

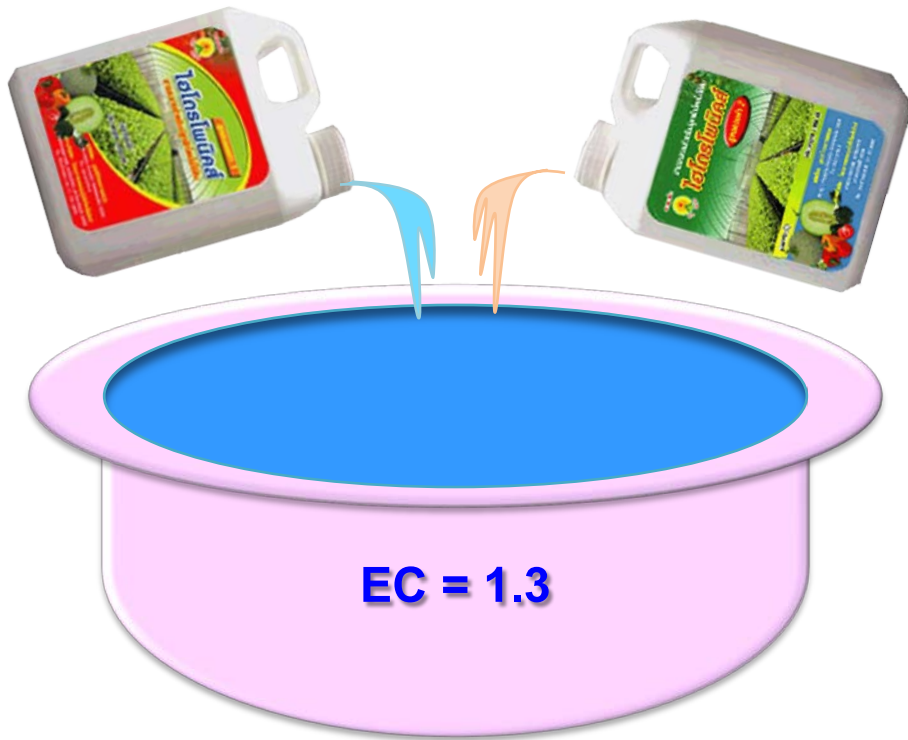


มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโพนิคส์



# มูลนิธิโครงการหลวง กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโพนิคส์

ใส่สารละลาย A และ B อย่างละ 85 ml



ใส่สารละลาย A และ B อย่างละ 180 ml





EC = 1.3

เมื่อเลี้ยงพืชไปในระยะหนึ่งน้ำจะลดลง

EC = 1.3

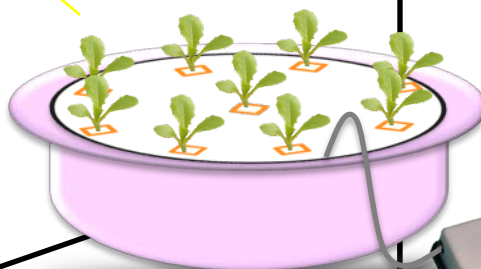
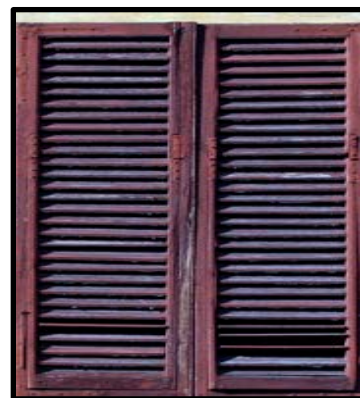
เมื่อน้ำลดลงจึงสกัดสารละลาย  
ที่มีค่า EC = 2.8 ที่เตรียมไว้  
ใส่ในกะละมัง

EC = 2.8

ค่า EC > 1.3



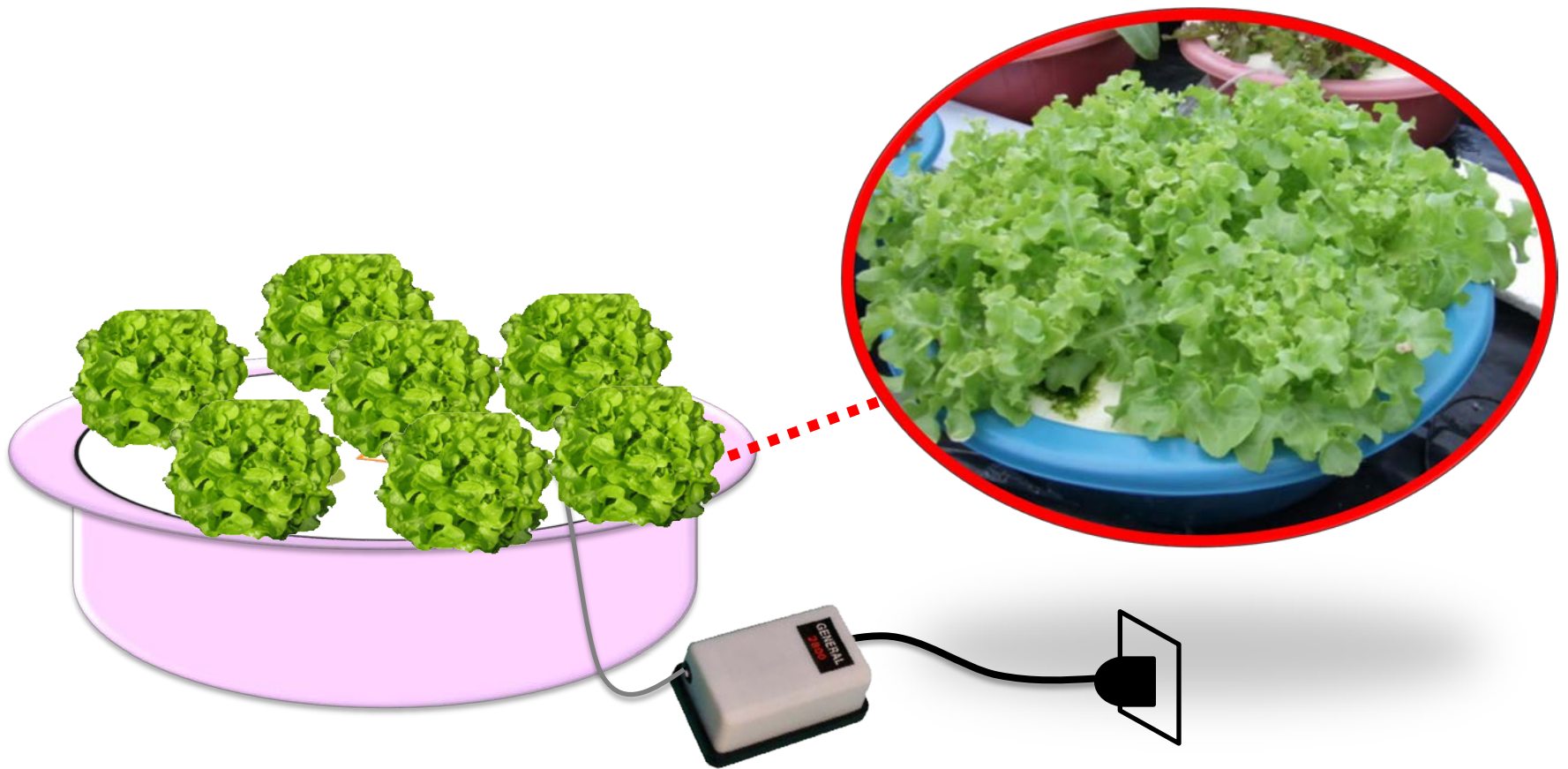
มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโฟนิคส์



ควรรหาที่สำหรับวางระบบให้สามารถรับแสงได้ประมาณ 6 ชม. (อาจเป็นระเบียงบ้านก็ได้) เนื่องจากผักสวนใหญ่ต้องการแสง 6 ชม.เป็นอย่างต่ำ หากพืชได้รับแสงไม่เพียงพอจะเกิดการยืด และมีใบสีเหลือง



มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์



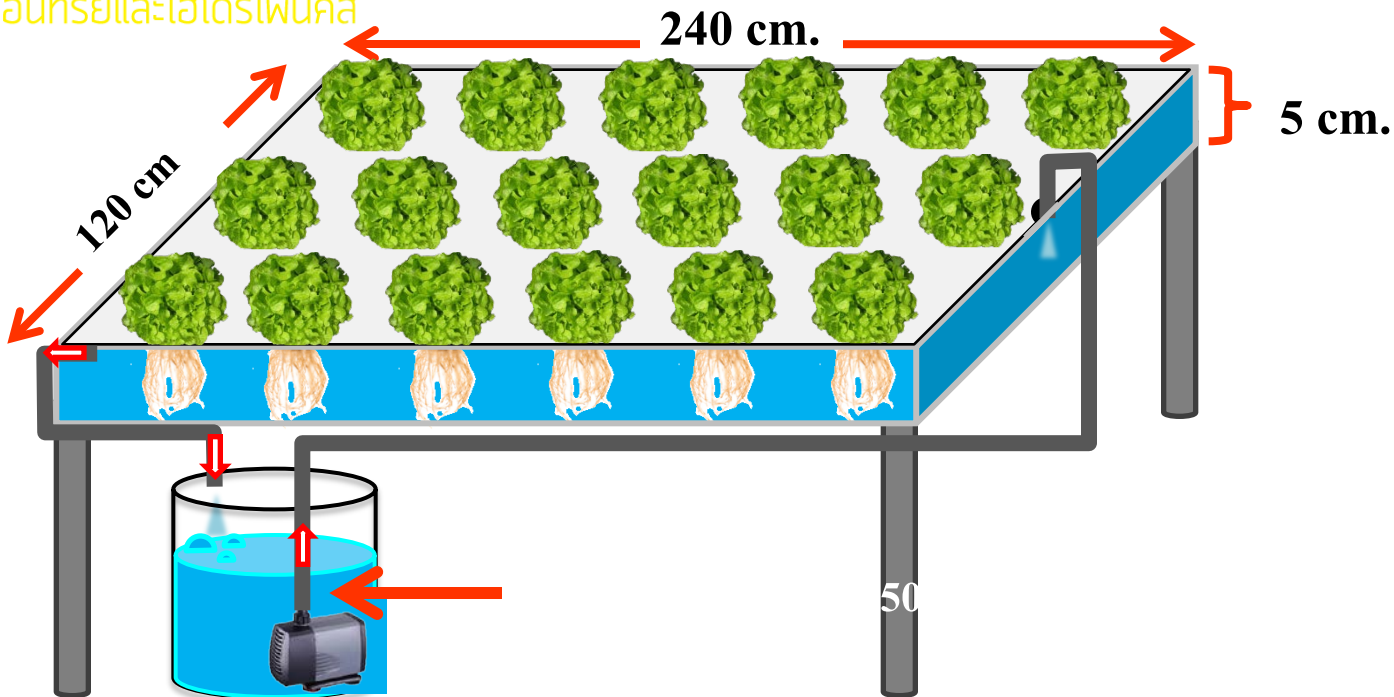
เมื่อผักอายุครบ **45** วัน นับตั้งแต่เพาะเมล็ดก็สามารถนำผักไปรับประทานได้

แต่ก่อนจะนำผักไปรับประทานควรนำรากพืชไปแช่น้ำก่อนประมาณ **24** ชม. เพื่อให้พืชใช้ธาตุอาหารที่ตกค้างอยู่ภายในลำต้นจนหมดนั่นเอง

# หาปริมาณน้ำในระบบ



มูลนิธิโครงการหลวง  
กองทุนปุ๋ยอินทรีย์และไฮโดรโปนิกส์

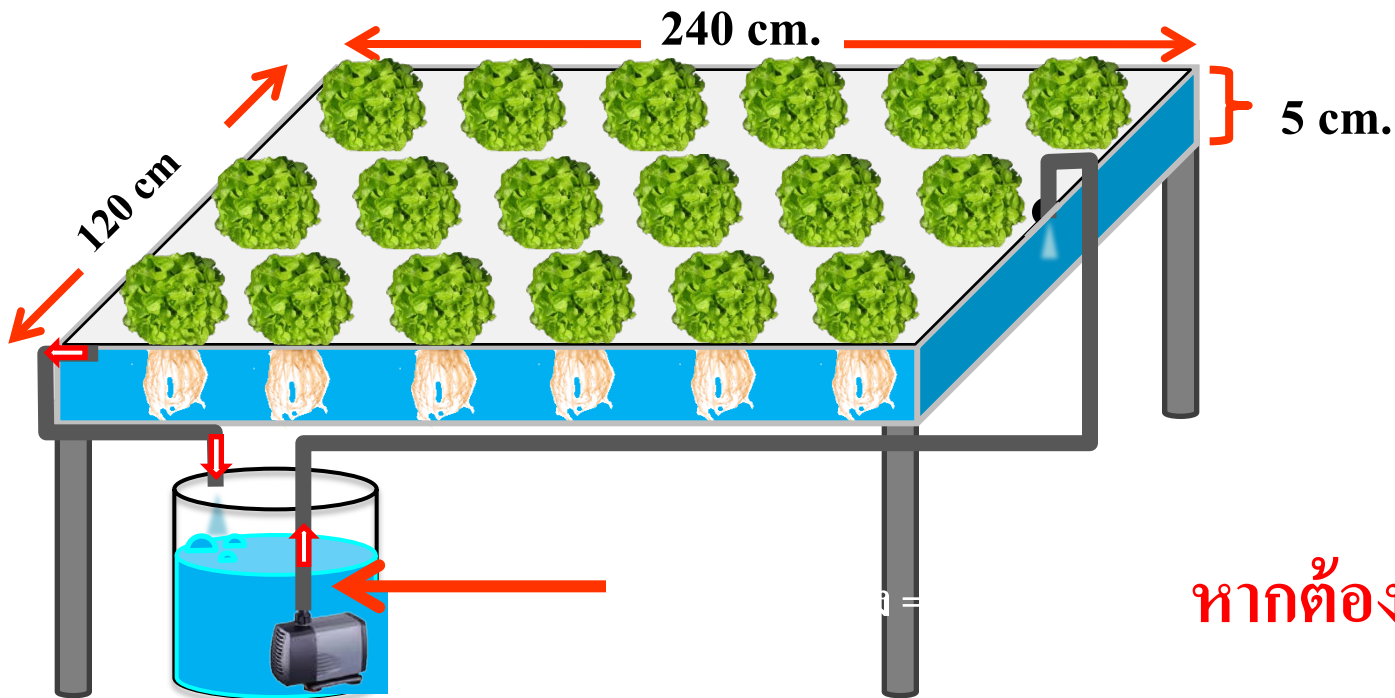


ความกว้าง (cm.) × ความยาว (cm.) × ความลึก (cm.) = ปริมาณน้ำในระบบ (ml)

$$120 \times 240 \times 5 = 144000 \text{ ml.}$$

$$144000 \text{ ml} = 144 \text{ L.}$$

น้ำในถังมี 50 ลิตร รวมกับน้ำในระบบ 144 ลิตร = **195 ลิตร**



หากต้องการ EC = 1.3

$$1000 \times \text{ปริมาณน้ำที่ใช้ (L)} \times \text{ค่า EC ที่ต้องการ} = \text{ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ (ml)}$$

156

$$1000 \times 194 \times 1.3 = \text{ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ (ml)}$$

156

ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ = 1616.66 ml. ประมาณ 1.6 ลิตร

ดังนั้นควรใส่ปุ๋ย A = 1.6 ลิตร

และ B = 1.6 ลิตร

