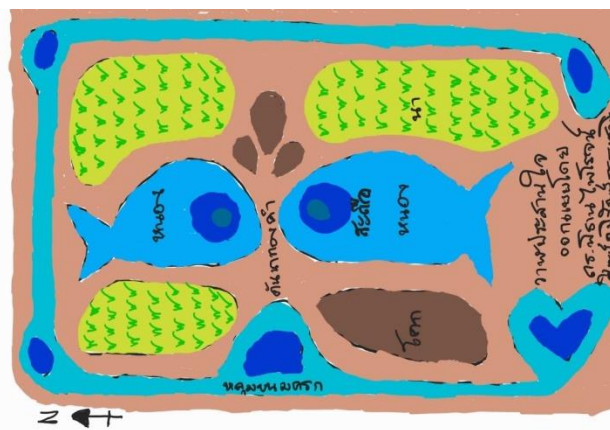


# การตรวจรับงานโคกหนองนาโมเดล



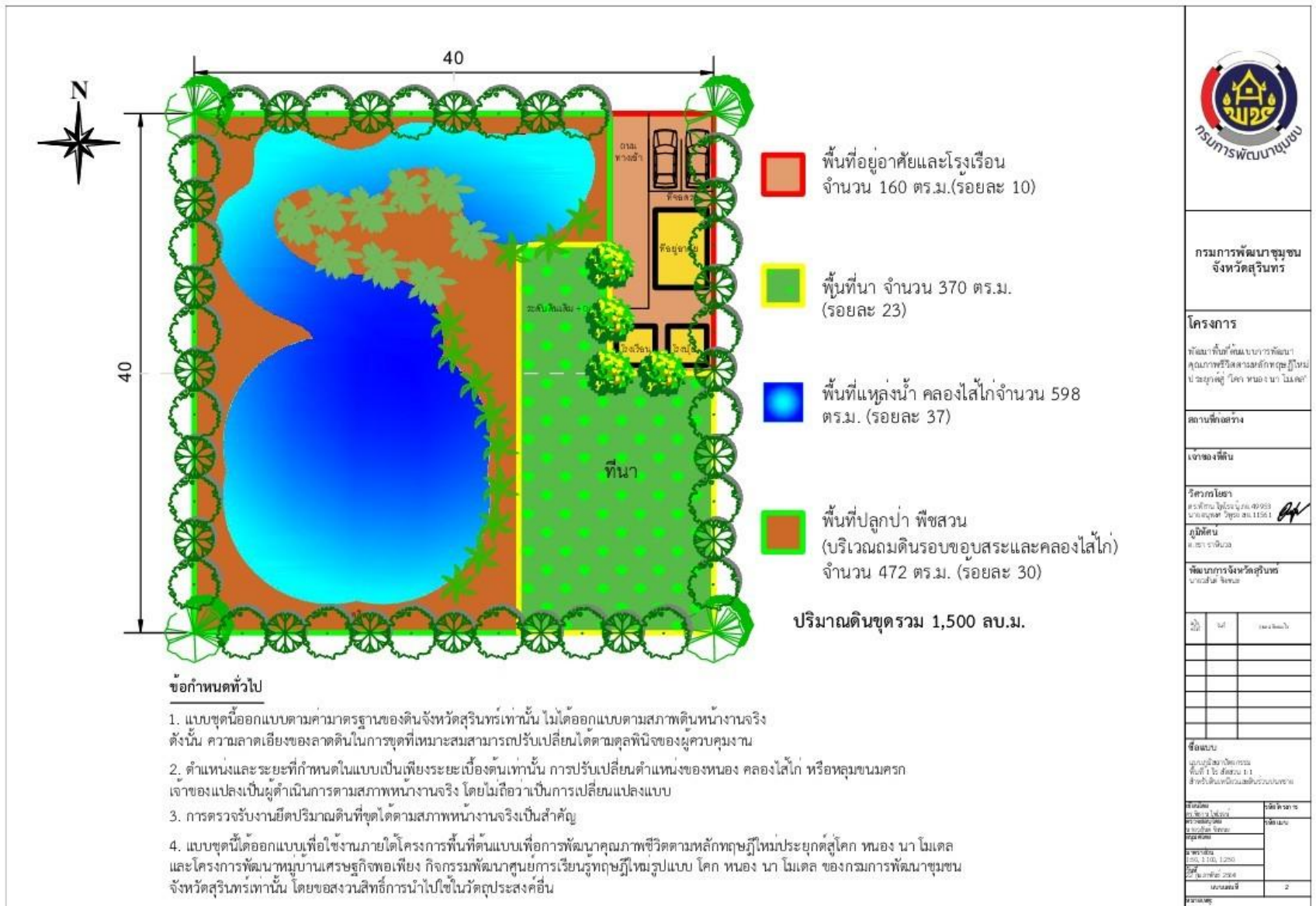
โดย

ดร.พีราน ไพโรจน์ (Ph.D. Civil Engineering)

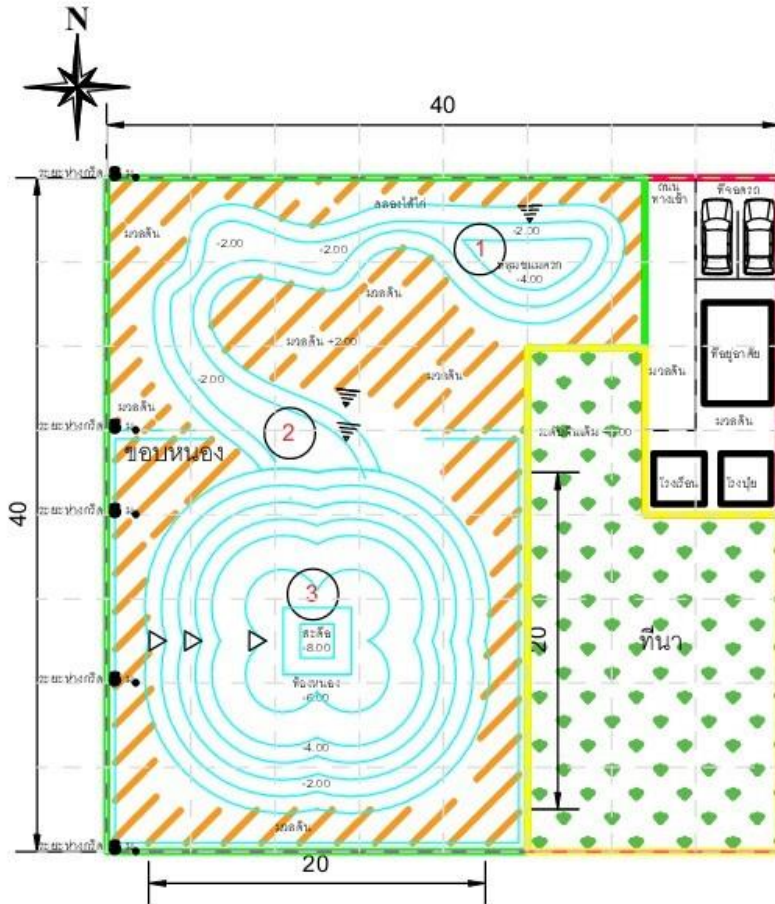
ผู้ออกแบบด้านวิศวกรรม (พช. รุ่น 3 สุรินทร์, กมร. 63 รุ่นปิญญาามาแล้ว)



# เมล็ดพันธุ์แห่งความหวัง ขนาด 1 ไร่ สัดส่วน 1:1



# เมล็ดพันธุ์แห่งความหวัง ขนาด 1 ไร่ สัดส่วน 1:1

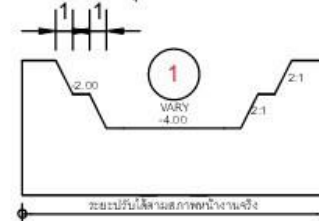


## ปริมาณดินขุด

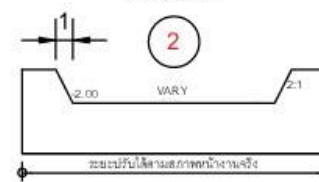
1. หนอง 1 มีปริมาณดินขุด = 1,200 ลบ.ม.
2. คลองไส้ไก่ มีปริมาณดินขุด = 270 ลบ.ม.
3. หลุมขมขมครก มีปริมาณดินขุด = 30 ลบ.ม.

ปริมาณดินขุดทั้งหมด 1,500 ลบ.ม.

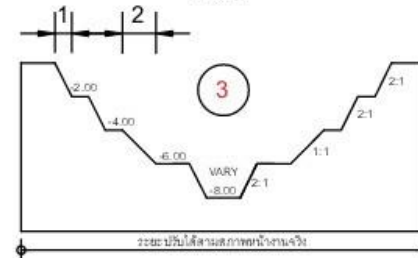
## หลุมขมขมครก



## คลองไส้ไก่



## หนอง



กรมการพัฒนายุชน  
จังหวัดสุรินทร์

## โครงการ

พัฒนาชุมชนแบบบูรณาการ  
ศูนย์การเรียนรู้และศูนย์พัฒนา  
ประยุตต์ "โคก หนอง นา โมเดล"

สถานศึกษา

เจ้าของพื้นที่

วิศวกร

ศรุตชัย ไชยวัฒน์ ๑๕4๑๑๕3

นายสุเมธ วัชรกุล ๑๓.115.๐1

ภูมิทัศน์

อ.สุภา วัฒนสุข

พัฒนาการจังหวัดสุรินทร์

นายเสด็จ ธีตนะ

วันที่

เลขที่

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

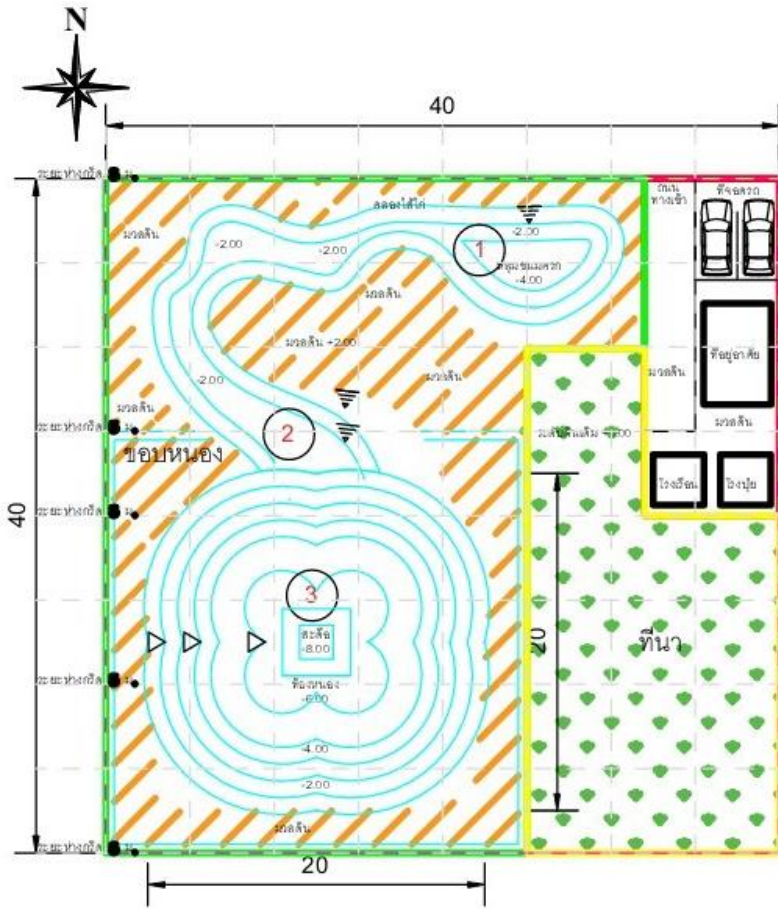
หน้า

หน้า

# เมล็ดพันธุ์แห่งความหวัง ขนาด 1 ไร่ สัดส่วน 1:1



# เมล็ดพันธุ์แห่งความหวัง ขนาด 1 ไร่ สัดส่วน 1:1



เมล็ดพันธุ์แห่งความหวัง ขนาด 1 ไร่ สัดส่วน 1:1

**โคกหนองนาโมเดล**

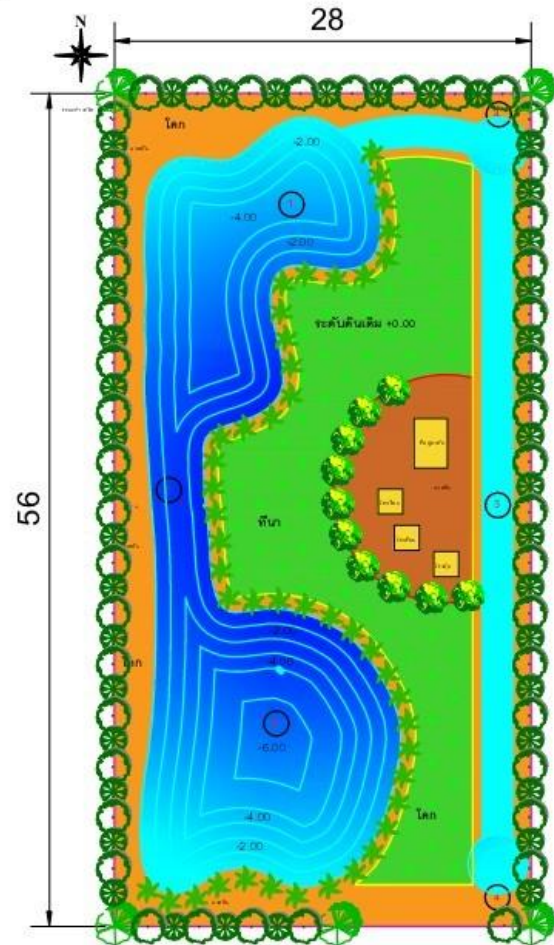
เมล็ดพันธุ์แห่งความหวัง

**สุรินทร์**

**อามสุรินทร์ 0918299356**

# ธารานาวา ขนาด 1 ไร่ สัดส่วน 1:2

Master Plan and Concept Design: ธารานาวา  
พื้นที่ 1 ไร่ สัดส่วน 1:2 กรมการพัฒนาชุมชน จังหวัดสุรินทร์  
(ผู้ออกแบบ: อ.ธรา ราชีเนวล และ ดร.พิธาน ไพโรจน์)



กรมการพัฒนาชุมชน  
จังหวัดสุรินทร์

โครงการ  
พัฒนาพื้นที่ต้นแบบ  
การพัฒนาคุณภาพชีวิต  
ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอ  
เพียง นำโมเดล

สถานที่ก่อสร้าง

เจ้าของที่ดิน

วิศวกรโยธา  
สุรินทร์ ไพโรจน์, 40083  
ใบอนุญาต วิศวกร 11561

ภูมิทัศน์  
สุธรา ราชีเนวล

พัฒนาการจังหวัดสุรินทร์  
นายเชษฐา จิตาน

วันที่	รูป	รายละเอียด

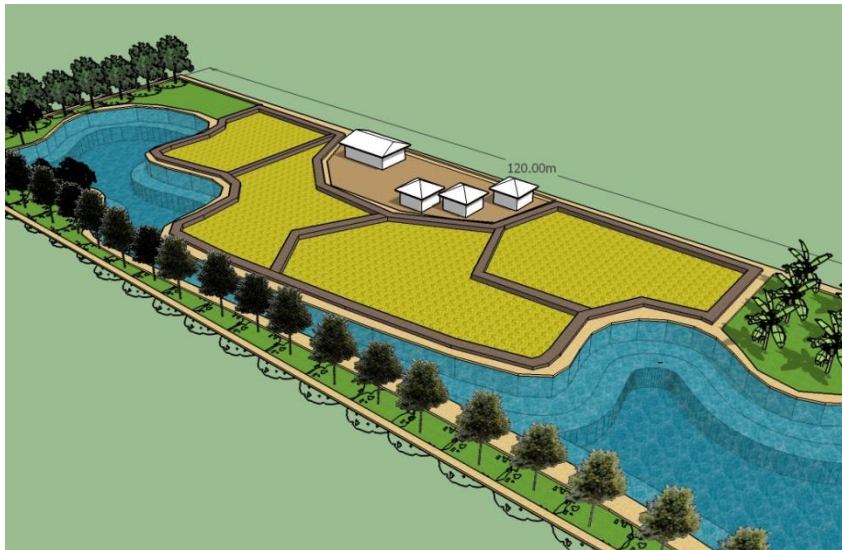
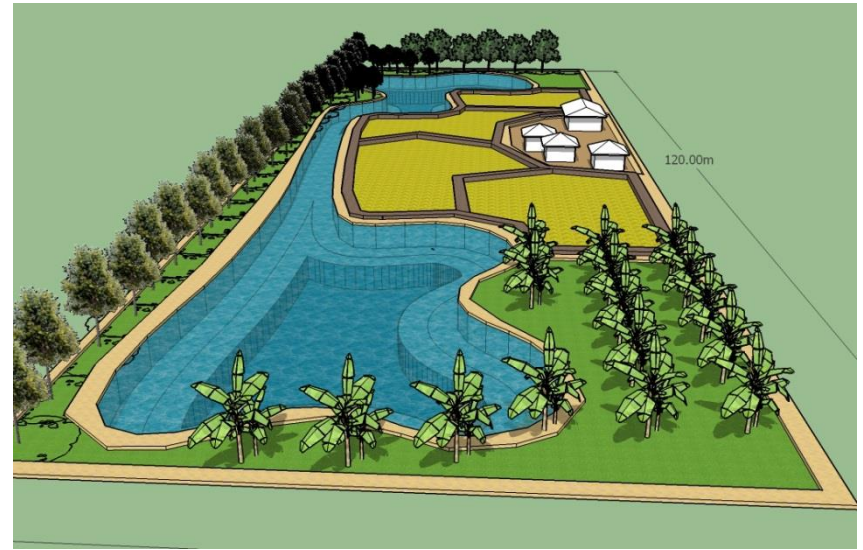
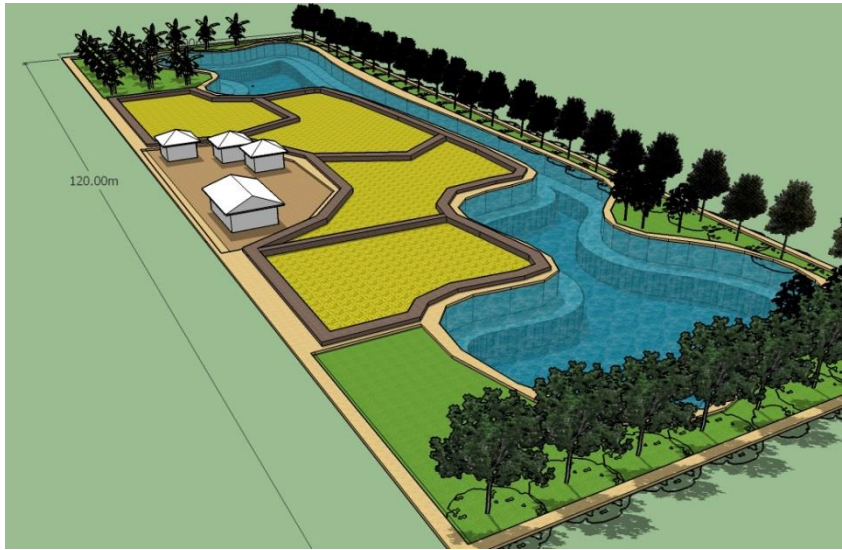
ชื่อแบบ  
Master Plan and Concept Design  
พื้นที่ 1 ไร่ สัดส่วน 1:2  
ใช้พื้นที่เดิมเดิม และปรับปรุงบางส่วน

ผู้จัดทำ อ.ธรา ราชีเนวล	ผู้ตรวจสอบ ดร.พิธาน ไพโรจน์
ผู้ควบคุม อ.ธรา ราชีเนวล	ผู้ตรวจสอบ อ.ธรา ราชีเนวล
ขนาดกระดาษ 1,000 x 1,250	จำนวนหน้า 1
วันที่ 22 กรกฎาคม 2564	แบบร่างที่ 1





# ธารานาวา ขนาด 1 ไร่ สัดส่วน 1:2



# ธารานาวา ขนาด 1 ไร่ สัดส่วน 1:2



# ธารานาวา ขนาด 1 ไร่ สัดส่วน 1:2









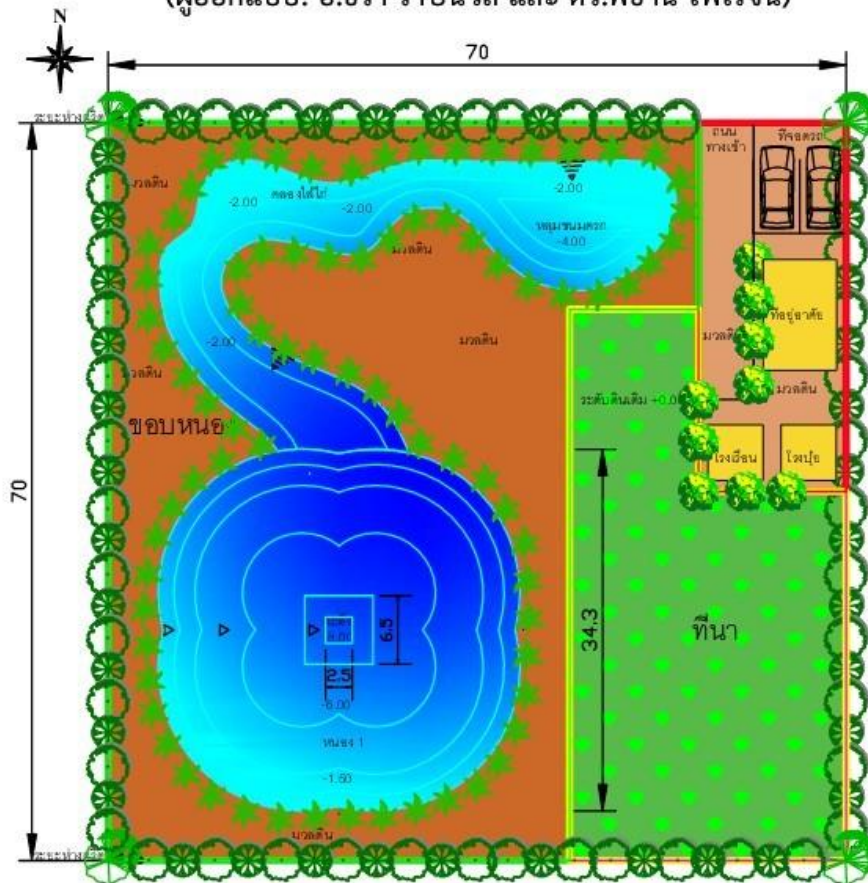






# เมล็ดพันธุ์แห่งความหวัง ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 1:1

Master Plan and Concept Design: เมล็ดพันธุ์แห่งความหวัง  
พื้นที่ 3 ไร่ สัดส่วน 1:1 กรมการพัฒนาชุมชน จังหวัดสุรินทร์  
(ผู้ออกแบบ: อ.ธรา ราชีนวน และ ดร.พิธาน ไพโรจน์)



กรมการพัฒนาชุมชน  
จังหวัดสุรินทร์

โครงการ  
พัฒนาพื้นที่ต้นแบบการพัฒนา  
คุณภาพชีวิตตามหลักทฤษฎีใหม่  
ประยุกต์สู่ "โคกหนองนา โมเดล"

สถานที่กลาง

เจ้าของที่ดิน

วิศวกรโยธา  
ดร.พิธาน ไพโรจน์, รว.ศ.ร.9993  
นายสุเมธ วัชรกุล, ส.ว. 115.01

ผู้มีที่ดิน  
อ.ธรา ราชีนวน

พัฒนาการ จังหวัดสุรินทร์  
ขนาดเส้น 30x30

วันที่ 20/01/2564

ชื่อแบบ  
Master Plan and Concept Design  
พื้นที่ 3 ไร่ สัดส่วน 1:1  
สำหรับที่ดินว่างและดินรกร้างในเขต

ผู้จัดทำ อ.ธรา ราชีนวน ดร.พิธาน ไพโรจน์ นายสุเมธ วัชรกุล	ผู้รับทราบ นายสุเมธ วัชรกุล
ขนาดพื้นที่ 3 ไร่, 1,000 ตารางวา	วันที่ 20/01/2564
แบบร่างที่ 1	



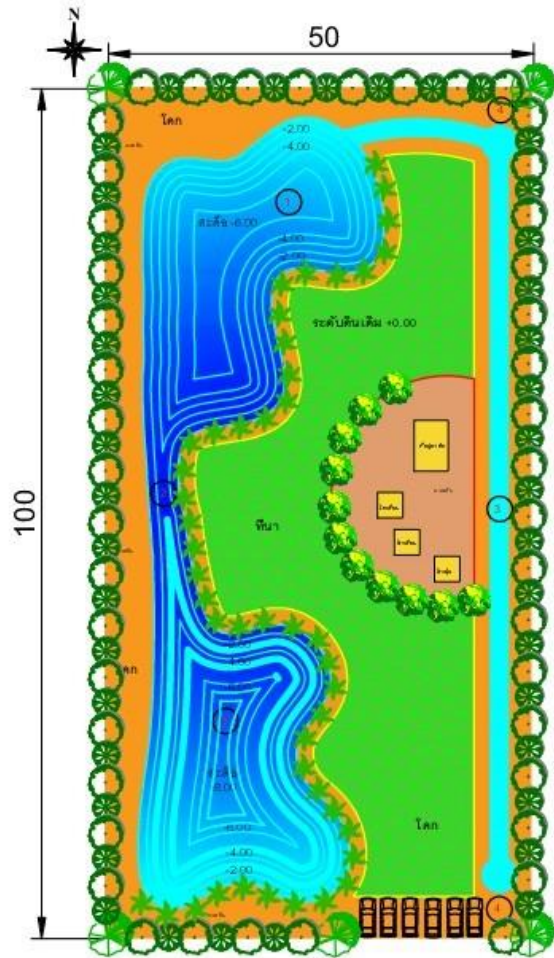


# เมล็ดพันธุ์แห่งความหวัง ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 1:1





# รารานาวา ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 1:2



### ปริมาณหินขุด

1. หินกรวด 1 และขนาด 2 มีปริมาณหินขุด = 3,790 ลบ.ม.
2. หินกรวด 3 มีปริมาณหินขุด = 98 ลบ.ม. @ 2 ลบ.ม./ลบ. = 196 ลบ.ม.
3. หินถมขนาด 2 มีปริมาณหินขุด = 7 ลบ.ม./หุข @ 2 หุข = 14 ลบ.ม.

ปริมาณหินขุดทั้งหมด 4,000 ลบ.ม.

	พื้นที่อยู่อาศัยและโรงเรือน จำนวน 379 ลบ.ม. (ร้อยละ 8)
	พื้นที่ป่า จำนวน 1,313 ลบ.ม. (ร้อยละ 27)
	พื้นที่หนองน้ำ คลองน้ำ จำนวน 1,420 ลบ.ม. (ร้อยละ 30)
	พื้นที่อุปโภคบริโภค (ปริมาณหินขุดและสระ คลองน้ำ) จำนวน 1,688 ลบ.ม. (ร้อยละ 35)

### ข้อควรพิจารณา

1. แผนขุดนี้จัดทำแบบสามด้านตามหลักของดินจังหวัดสุรินทร์เท่านั้น ไม่ได้ออกแบบตามสภาพดินหน้างานจริง ดังนั้น ความลาดเอียงของลาดชันในการขุดใหม่จะไม่สามารถทราบได้จนกว่าจะมีการขุดจริง
2. ต้นทุนและระยะเวลาในการขุดดินและก่อสร้างเป็นเบื้องต้นเท่านั้น การปรับใช้จริงค่าและงบของงานจะคล่องตัวขึ้นหรือลดลงมากกว่าเจ้าของแผนจะเป็นผู้ดำเนินการตามสภาพหน้างานจริง โดยไม่ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบ
3. การตรวจรับงานขุดปริมาณดินที่ขุดได้ตามสภาพหน้างานจริงเป็นสำคัญ
4. แผนขุดนี้คือแบบที่จัดทำภายใต้โครงการพื้นที่พัฒนาระบบเพื่อการพัฒนาระบบการบริการสาธารณะจังหวัดสุรินทร์ โดยประยุกต์ใช้จากหน่วยงาน 1:2 และ 1:1 แต่โครงการพัฒนาระบบน้ำประปาสุรินทร์ของจังหวัดสุรินทร์ กรมการที่ดิน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง



กรมการพัฒนาระบบ  
จังหวัดสุรินทร์

### โครงการ

พัฒนาระบบการพัฒนาระบบการบริการสาธารณะจังหวัดสุรินทร์ โดยประยุกต์ใช้จากหน่วยงาน 1:2 และ 1:1

สถานที่ก่อสร้าง

เจ้าของที่ดิน

วิศวกรโยธา

ดร.วิวัฒน์ ใจดี โทร. 08-99531  
นายสุวิทย์ วิเศษ โทร. 08-11561

ภูมิสถาปนิก

สถาปนิก

ผลการวิเคราะห์ดิน

นายวิวัฒน์ ใจดี

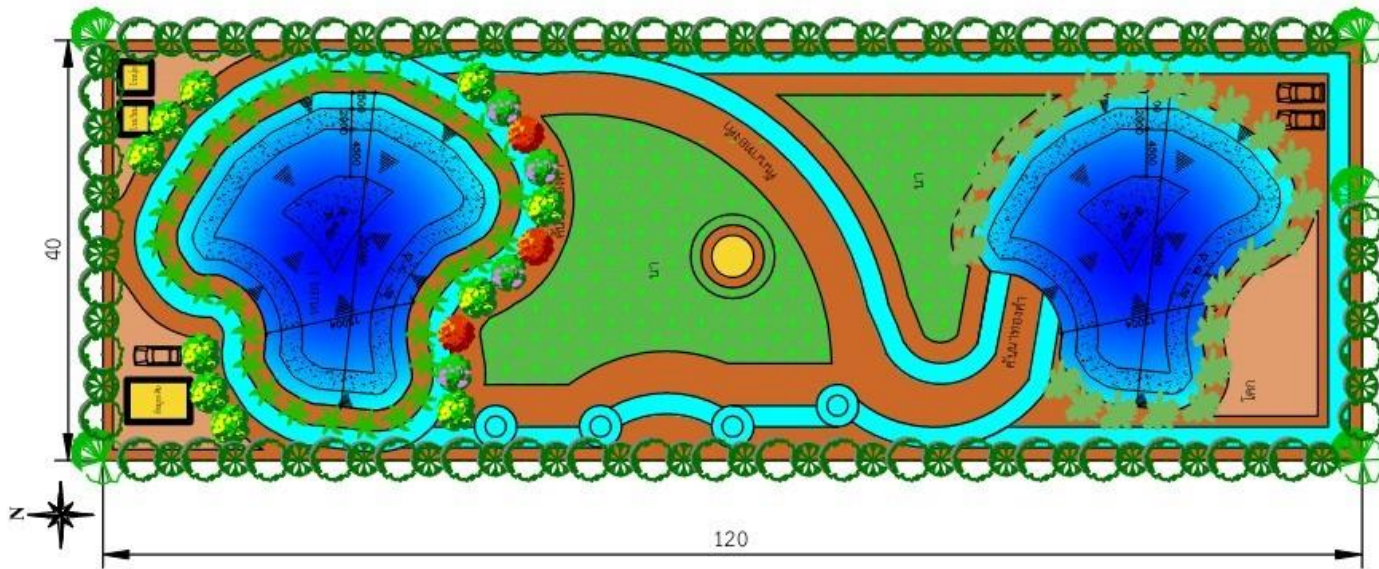
ชื่อแบบ	แบบขุดดินและสระ
พื้นที่	3 ไร่ สัดส่วน 1:2
จำนวนชั้นดิน	5 ชั้น
ชื่อแบบ	แบบขุดดินและสระ
พื้นที่	3 ไร่ สัดส่วน 1:2
จำนวนชั้นดิน	5 ชั้น

ชื่อแบบ	แบบขุดดินและสระ
พื้นที่	3 ไร่ สัดส่วน 1:2
จำนวนชั้นดิน	5 ชั้น
ชื่อแบบ	แบบขุดดินและสระ
พื้นที่	3 ไร่ สัดส่วน 1:2
จำนวนชั้นดิน	5 ชั้น



# สุรินทรถิ่นช้างใหญ่ ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 1:3

Master Plan and Concept Design: สุรินทรถิ่นช้างใหญ่  
พื้นที่ 3 ไร่ สัดส่วน 1:3 กรมการพัฒนาชุมชน จังหวัดสุรินทร์  
(ผู้ออกแบบ: ดร.พิธาน ไพโรจน์)



กรมการพัฒนาชุมชน  
จังหวัดสุรินทร์

**โครงการ**

พัฒนาพื้นที่แบบบูรณาการพัฒนา  
คุณภาพชีวิตและวิถีชุมชน  
ปราชญ์สู่ "โคก หนอง นา" อเมศ

สถานที่ตั้ง

เจ้าของที่ดิน

วิศวกร  
ดร.พิธาน ไพโรจน์ 0909993  
นายแพทย์ สุทธิ 08-11561

ภูมิทัศน์  
ดร.พิธาน ไพโรจน์

พัฒนาชุมชนจังหวัดสุรินทร์  
นายแพทย์ สุทธิ

วันที่	ผู้ทำ	ตรวจสอบ

**ชื่อแบบ**

Water Plan and Concept Design  
พื้นที่ 3 ไร่ สัดส่วน 1:3  
สำหรับพัฒนาพื้นที่ชุมชนปราชญ์

ชื่อตำแหน่ง	ชื่อผู้จัดทำ
ผู้จัดทำ	ดร.พิธาน ไพโรจน์
ผู้ตรวจสอบ	นายแพทย์ สุทธิ
ผู้อนุมัติ	ดร.พิธาน ไพโรจน์
ผู้สนับสนุน	กรมการพัฒนาชุมชน
ปี	2564
วันที่	15/05/2564
หน้า	1



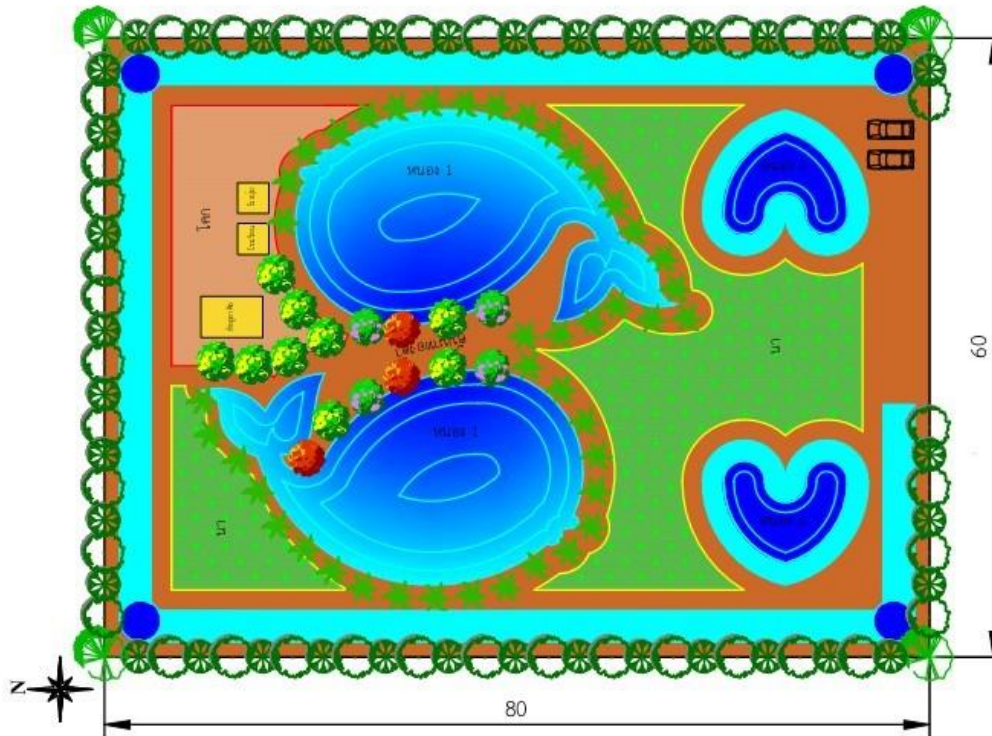


# สุรันทรกั้นข้างใหญ่ ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 1:3



# วาฬประสานใจ ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 2:3

Master Plan and Concept Design: วาฬประสานใจ  
พื้นที่ 3 ไร่ สัดส่วน 2:3 กรมการพัฒนาชุมชน จังหวัดสุรินทร์  
(ผู้ออกแบบ: ดร.พิธาน ไพโรจน์)



กรมการพัฒนาชุมชน  
จังหวัดสุรินทร์

โครงการ  
พัฒนาพื้นที่ต้นแบบการพัฒนา  
คุณภาพชีวิตตามหลักทฤษฎีใหม่  
ประยุกต์สู่ "โคก หนอง นา โมเดล"

สถานที่ก่อสร้าง

เจ้าของที่ดิน

วิศวกร  
ดร.พิธาน ไพโรจน์ 081949053  
นายอนุพงศ์ วัชรเดช 11541

ภูมิทัศน์  
สุวิภา ราชพัฒน์

พัฒนาการจิต วิทยุรินทร์  
นาย.ณัฐ ใจใส

วันที่	รูป	รายละเอียด

ชื่อฉบับ  
Master Plan and Concept Design  
พื้นที่ 3 ไร่ สัดส่วน 2:3  
สำหรับยื่นพิจารณาและรับอนุมัติ

ผู้จัดทำ ดร.พิธาน ไพโรจน์	ผู้รับผิดชอบ
ผู้ตรวจสอบ นายอนุพงศ์ วัชรเดช	ผู้สนับสนุน
ผู้ดูแล สุวิภา ราชพัฒน์	
ขนาดพื้นที่ 3 ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา	
วันที่ 27 กรกฎาคม 2564	
เลขหมาย 1	





# วาล์วประสานใจ ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 2:3



# วาล์วประสาบใจ ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 2:3



# วาล์วประสาณใจ ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 2:3



# วุ้นประสานใจ ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 2:3



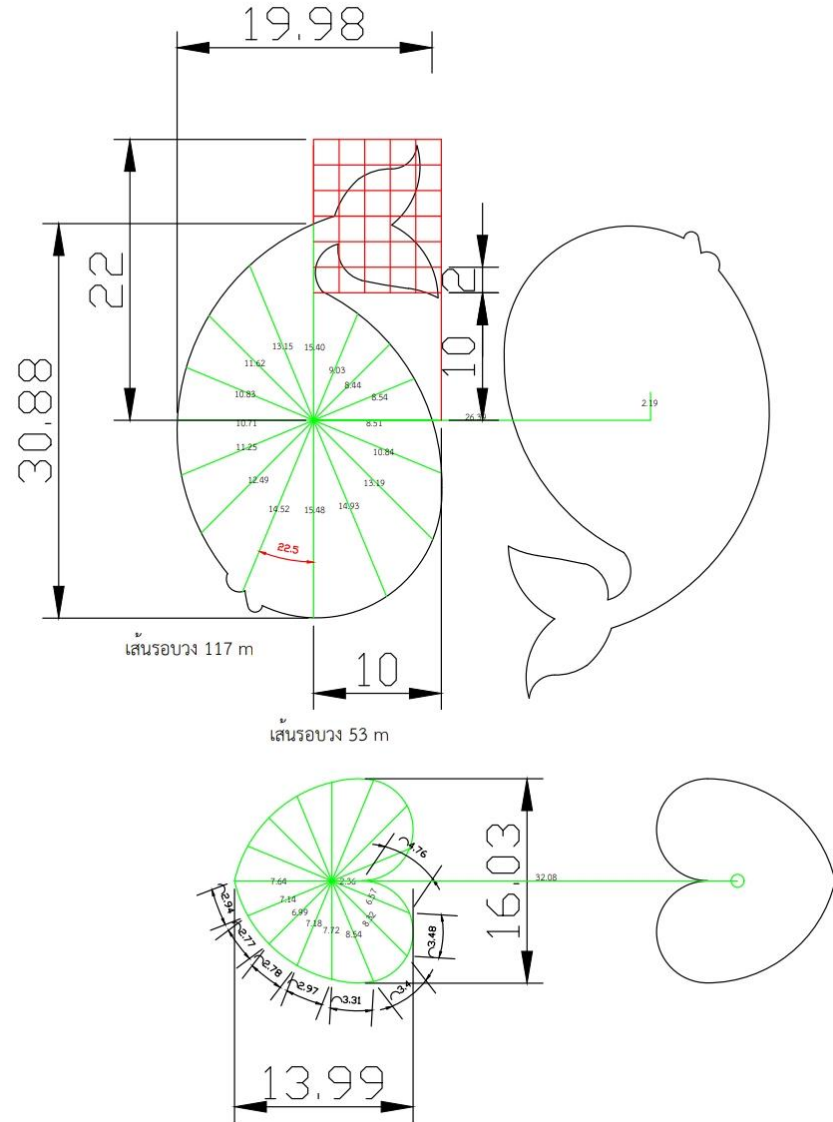
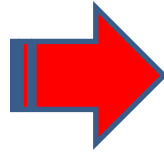
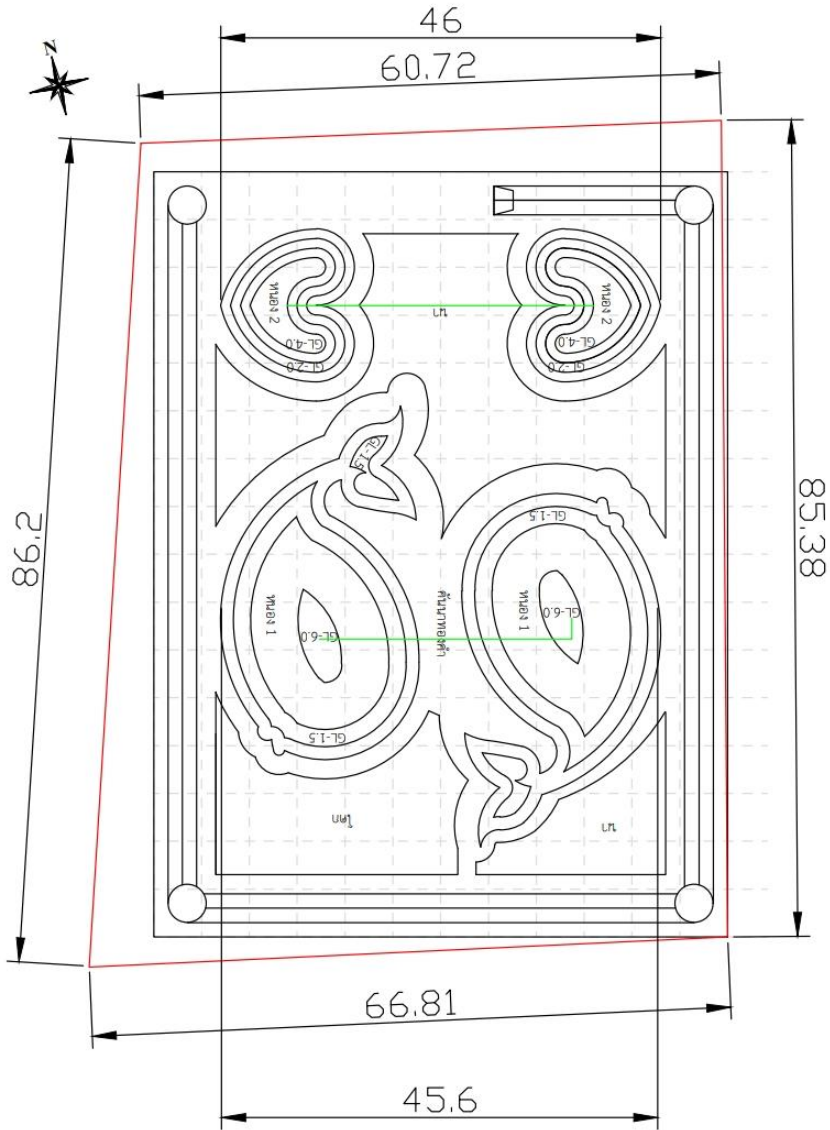
# วำฟัประสำนใจ ขนาค 3 ไร่ สัคส่วน 2:3



# วางแผนประสาบใจ ขนาด 3 ไร่ สัดส่วน 2:3



# ขั้นตอนการวางผัง



# ขั้นตอนการวางพืง

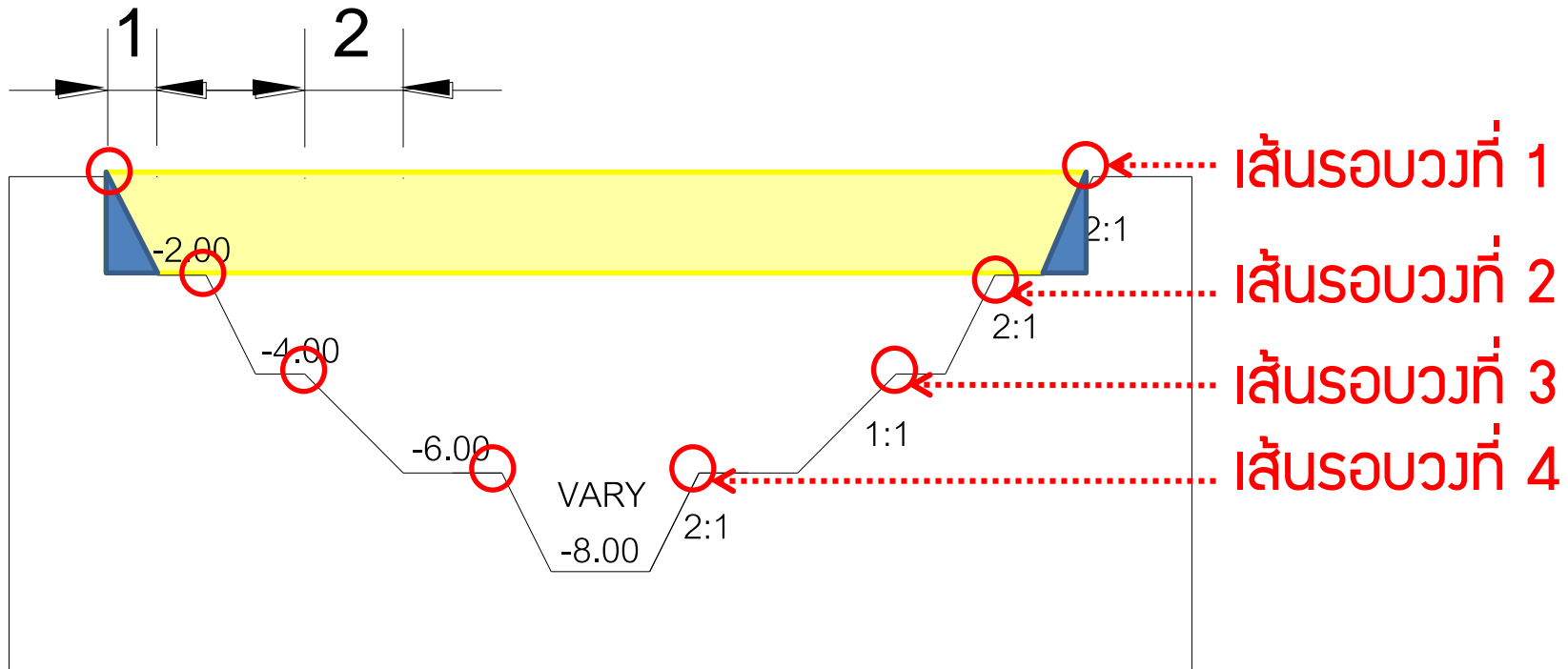


# ขั้นตอนการวางผัง

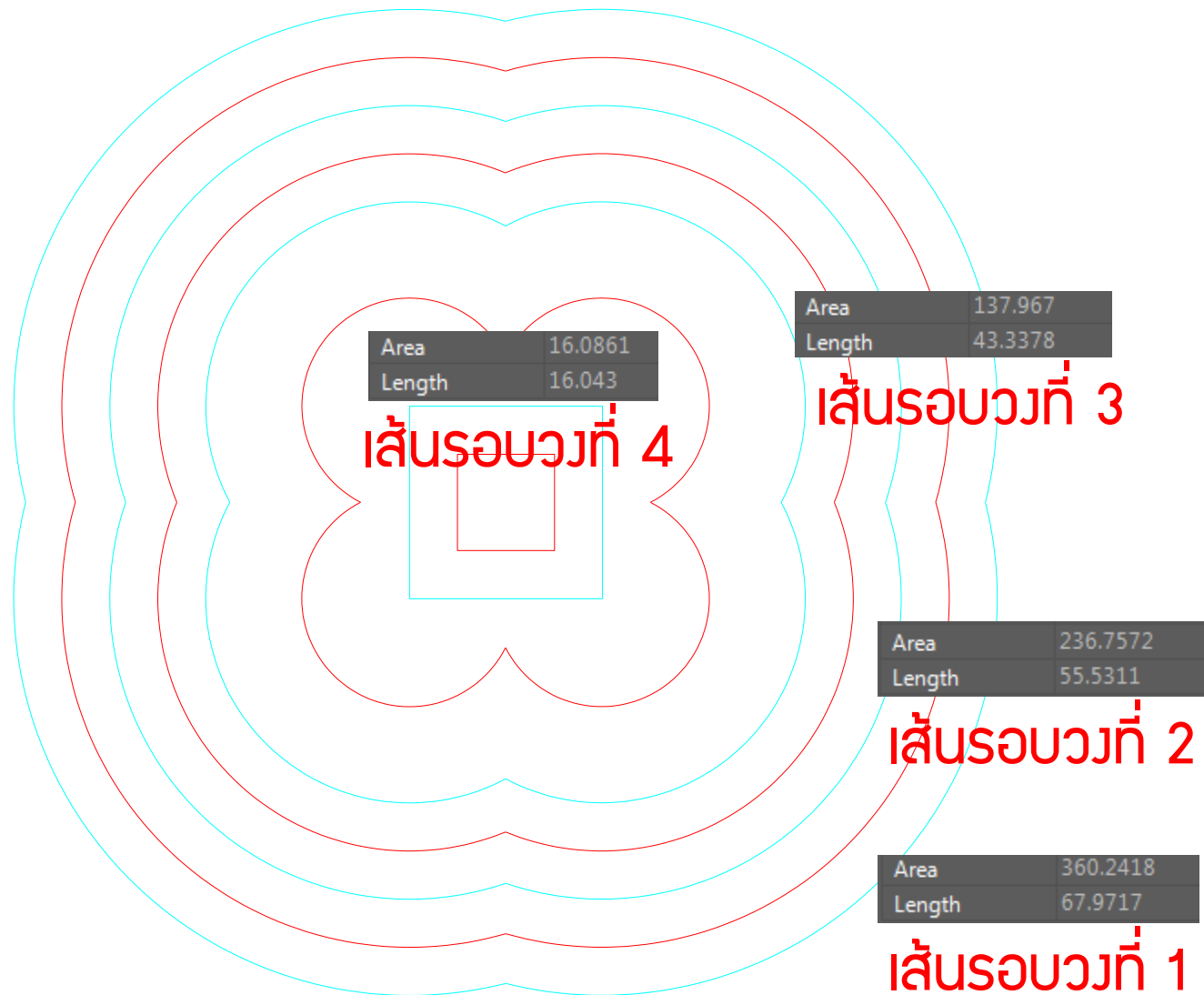




# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในหนอง



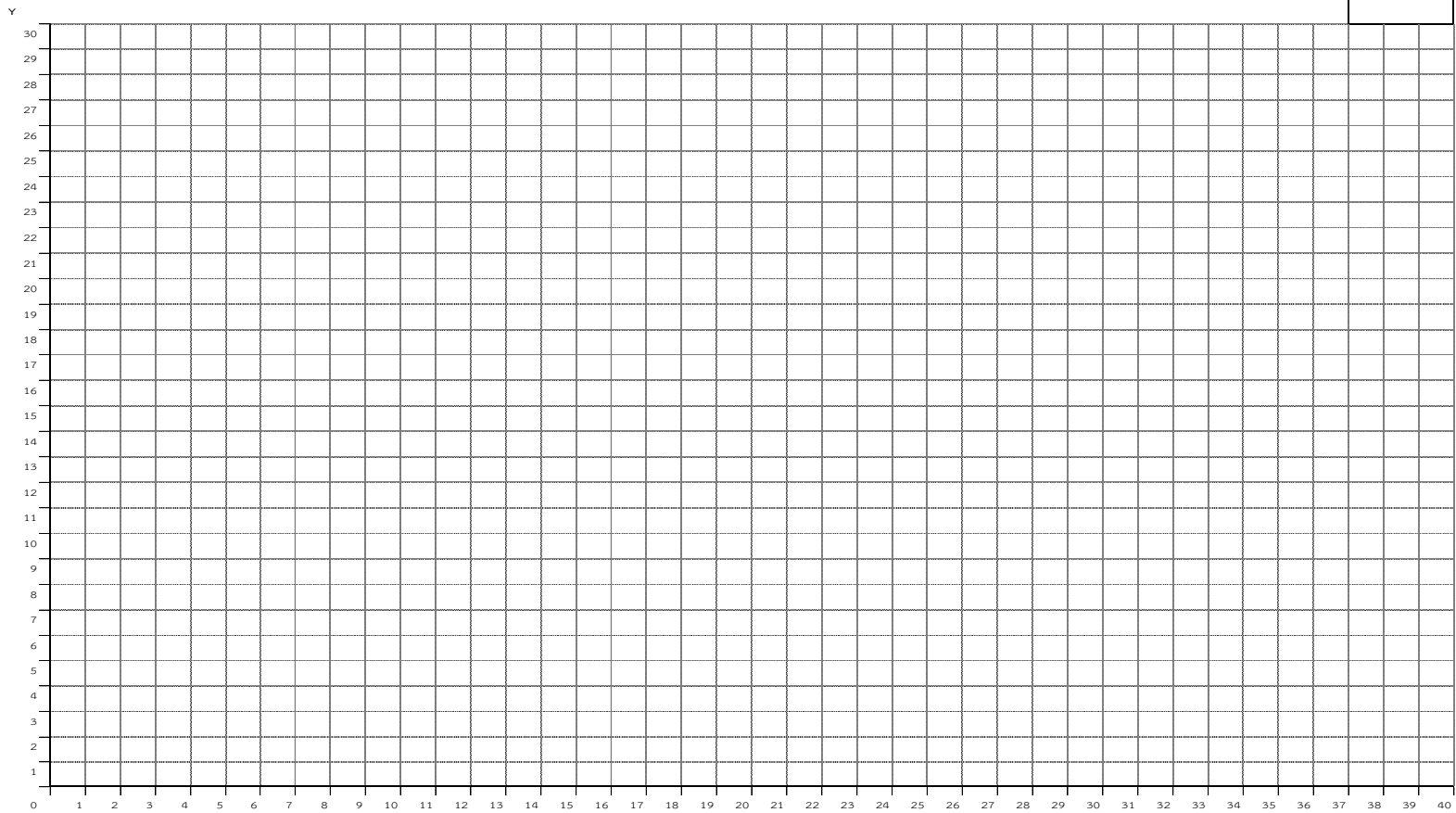
# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในหนอง



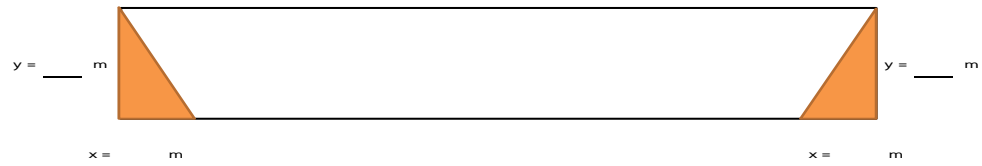
การคำนวณพื้นที่โดยใช้ AutoCAD

# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในหนอง

แบบตรวจวัดปริมาณดินขุดหน้างานก่อสร้าง



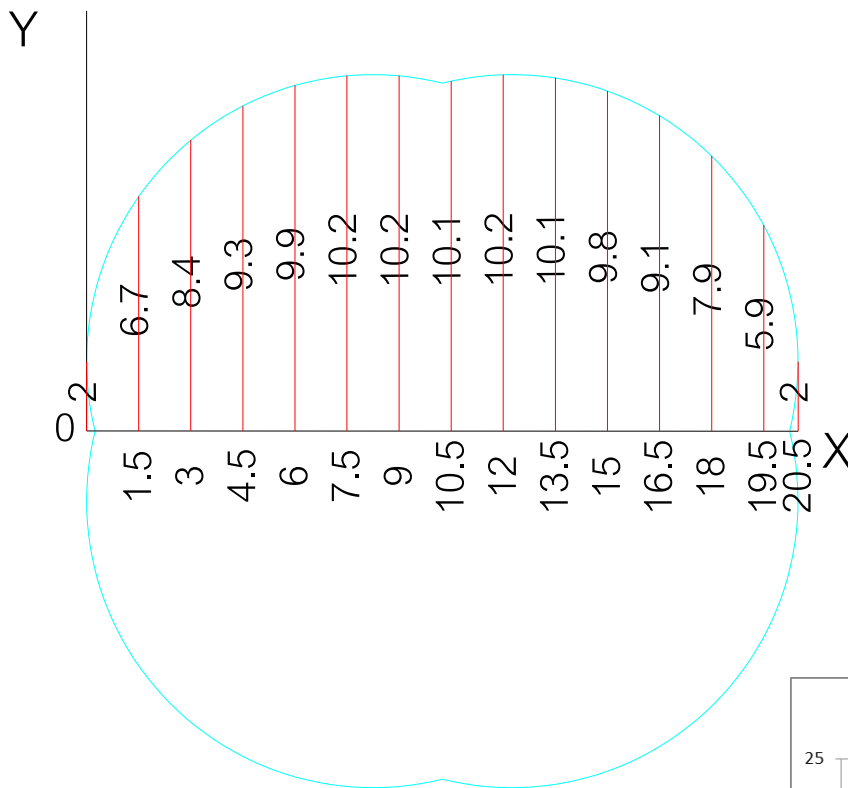
เส้นรอบรูป = \_\_\_\_ m



แบบตรวจวัดปริมาณดิน

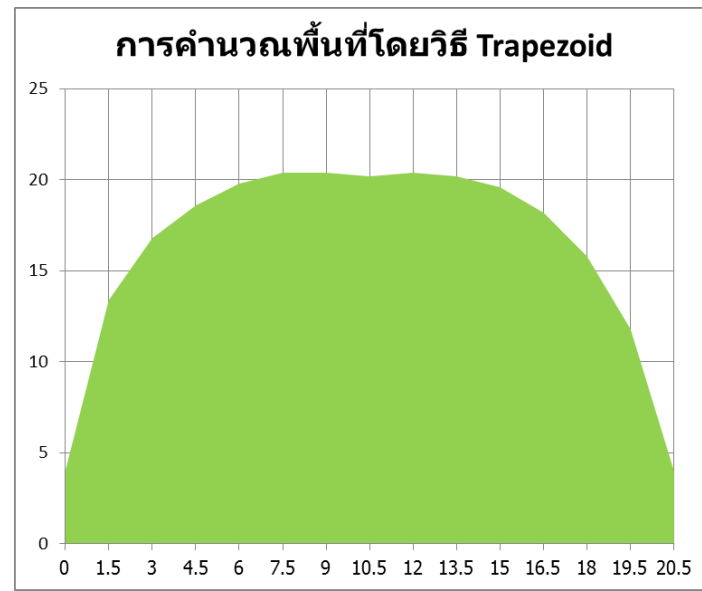
# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในหนอง

x (m)	y (m)	A (m2)
0	4	
1.5	13.4	13.05
3	16.8	22.65
4.5	18.6	26.55
6	19.8	28.8
7.5	20.4	30.15
9	20.4	30.6
10.5	20.2	30.45
12	20.4	30.45
13.5	20.2	30.45
15	19.6	29.85
16.5	18.2	28.35
18	15.8	25.5
19.5	11.8	20.7
20.5	4	7.9
<b>A =</b>	<b>355</b>	<b>m2</b>



Area 360.2418  
Length 67.9717

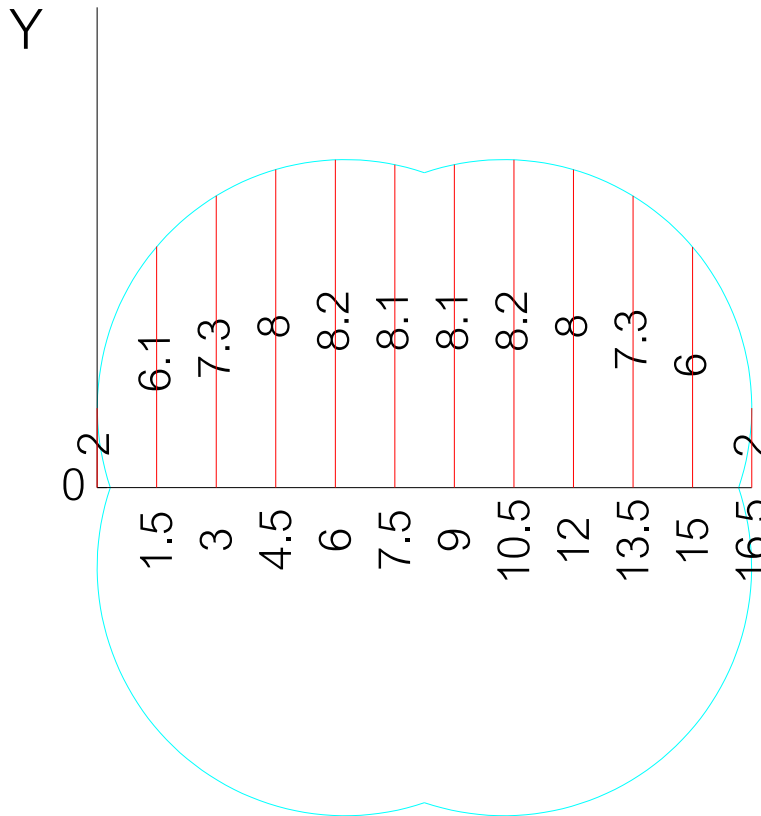
เส้นรอบวงที่ 1



การคำนวณพื้นที่โดยวิธี Trapezoid

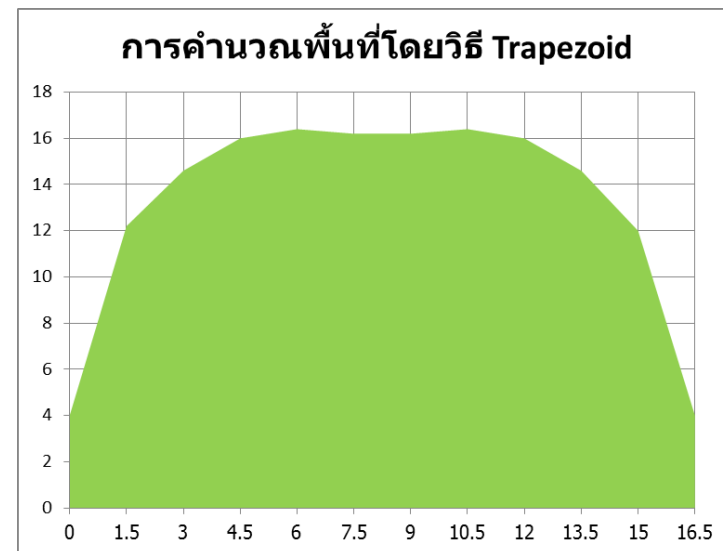
# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในหนอง

x (m)	y (m)	A (m <sup>2</sup> )
0	4	
1.5	12.2	12.15
3	14.6	20.1
4.5	16	22.95
6	16.4	24.3
7.5	16.2	24.45
9	16.2	24.3
10.5	16.4	24.45
12	16	24.3
13.5	14.6	22.95
15	12	19.95
16.5	4	12
<b>A =</b>	<b>232</b>	<b>m<sup>2</sup></b>



Area	236.7572
Length	55.5311

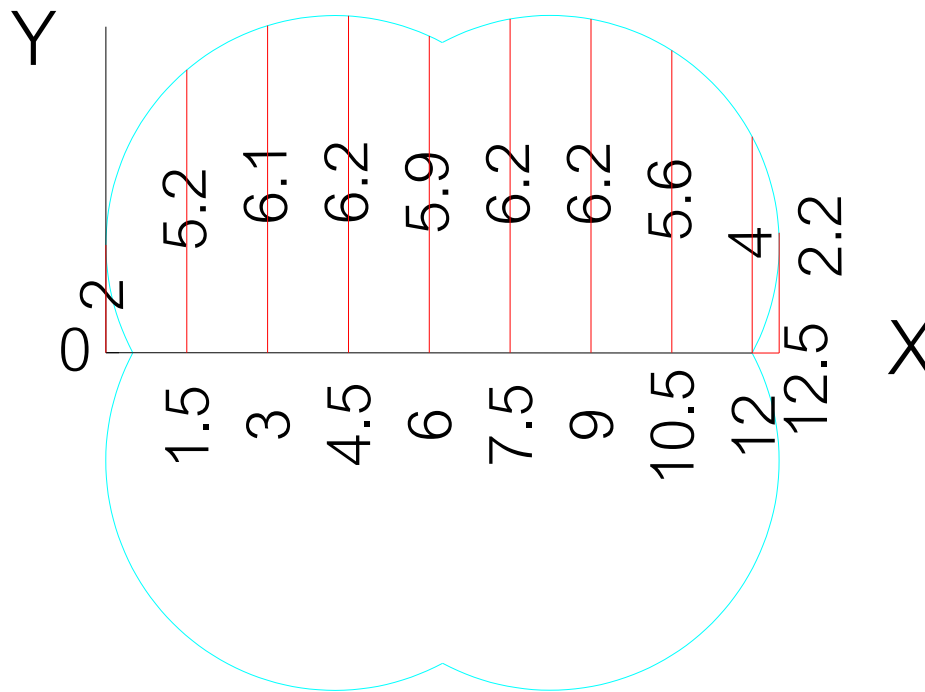
เส้นรอบวงที่ 2



การคำนวณพื้นที่โดยวิธี Trapezoid

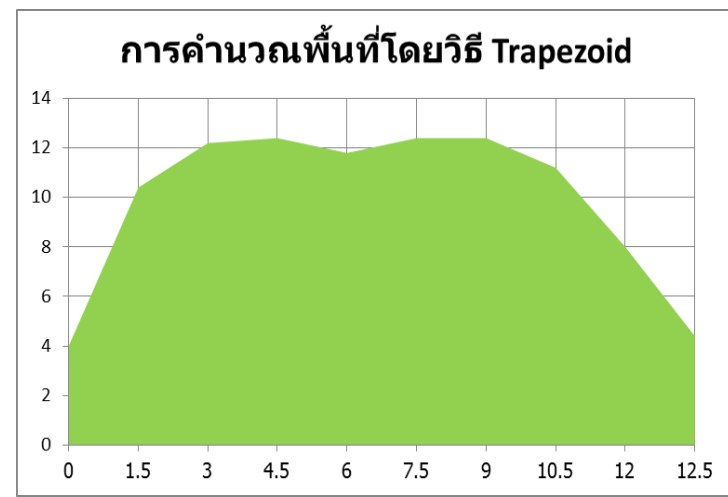
# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในหนอง

x (m)	y (m)	A (m <sup>2</sup> )
0	4	
1.5	10.4	10.8
3	12.2	16.95
4.5	12.4	18.45
6	11.8	18.15
7.5	12.4	18.15
9	12.4	18.6
10.5	11.2	17.7
12	8	14.4
12.5	4.4	3.1
<b>A =</b>	<b>136</b>	<b>m<sup>2</sup></b>



Area	137.967
Length	43.3378

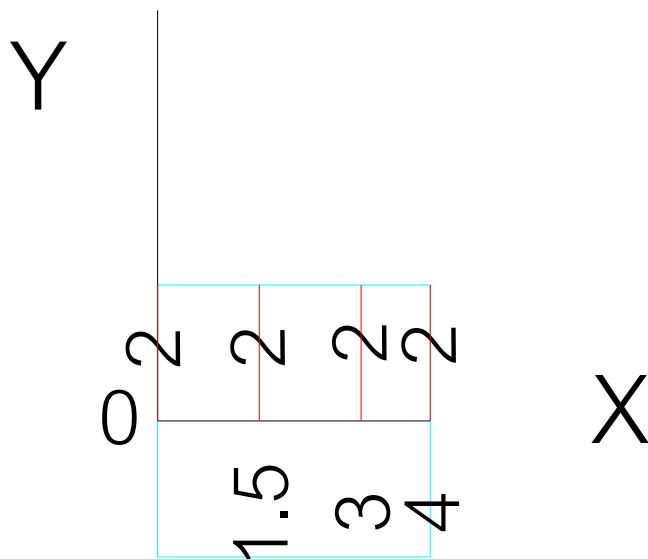
เส้นรอบวงที่ 3



การคำนวณพื้นที่โดยวิธี Trapezoid

# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในหนอง

x (m)	y (m)	A (m <sup>2</sup> )
0	4	
1.5	4	6
3	4	6
4	4	4
<b>A =</b>	<b>16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>



Area	16.0861
Length	16.043

เส้นรอบวงที่ 4

การคำนวณพื้นที่โดยวิธี Trapezoid



# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในหนองจาก AutoCAD

## แบบสรุปปริมาณดินขุดหนอง โคนง หนอง นา โมเดล

### พื้นที่สี่เหลี่ยม

พื้นที่รอบวงที่ 1	360	เมตร
พื้นที่รอบวงที่ 2	236	เมตร
พื้นที่รอบวงที่ 3	137	เมตร
พื้นที่รอบวงที่ 4	16	เมตร

เส้นรอบวงที่ 1	67	เมตร
เส้นรอบวงที่ 2	55	เมตร
เส้นรอบวงที่ 3	43	เมตร
เส้นรอบวงที่ 4	16	เมตร

### พื้นที่สามเหลี่ยม

x1 =	1	เมตร
y1 =	2	เมตร
x2 =	1	เมตร
y2 =	2	เมตร
x3 =	2	เมตร
y3 =	2	เมตร
x4 =	1	เมตร
y4 =	2	เมตร

ความลึกโดยรวม 8 เมตร

### ปริมาตรดินขุดตามชั้น

ชั้นที่ 1 =	653	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นที่ 2 =	417	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นที่ 3 =	188	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นที่ 4 =	16	ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินขุดโดยรวม เท่ากับ 1274 ลูกบาศก์เมตร

# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในหนองจาก Trapezoid

## แบบสรุปปริมาณดินขุดหนอง โคนง หนอง นา โมเดล

### พื้นที่สี่เหลี่ยม

พื้นที่รอบวงที่ 1	355	ตารางเมตร
พื้นที่รอบวงที่ 2	232	ตารางเมตร
พื้นที่รอบวงที่ 3	136	ตารางเมตร
พื้นที่รอบวงที่ 4	16	ตารางเมตร

เส้นรอบวงที่ 1	67	เมตร
เส้นรอบวงที่ 2	55	เมตร
เส้นรอบวงที่ 3	43	เมตร
เส้นรอบวงที่ 4	16	เมตร

### พื้นที่สามเหลี่ยม

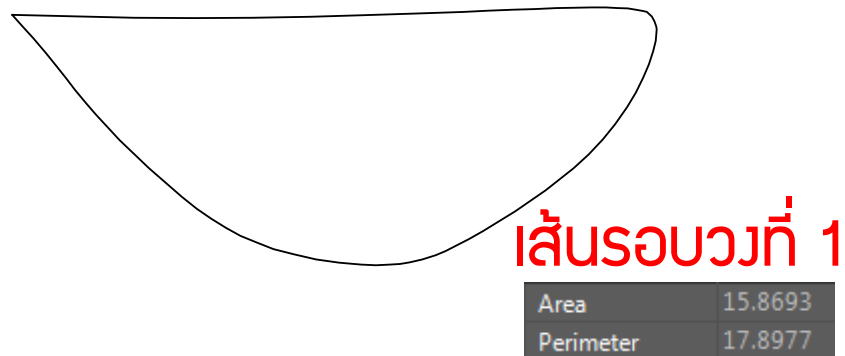
x1 =	1	เมตร
y1 =	2	เมตร
x2 =	1	เมตร
y2 =	2	เมตร
x3 =	2	เมตร
y3 =	2	เมตร
x4 =	1	เมตร
y4 =	2	เมตร
ความลึกรวม	8	เมตร

### ปริมาตรดินขุดตามชั้น

ชั้นที่ 1 =	643	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นที่ 2 =	409	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นที่ 3 =	186	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นที่ 4 =	16	ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินขุดโดยรวม เท่ากับ 1254 ลูกบาศก์เมตร

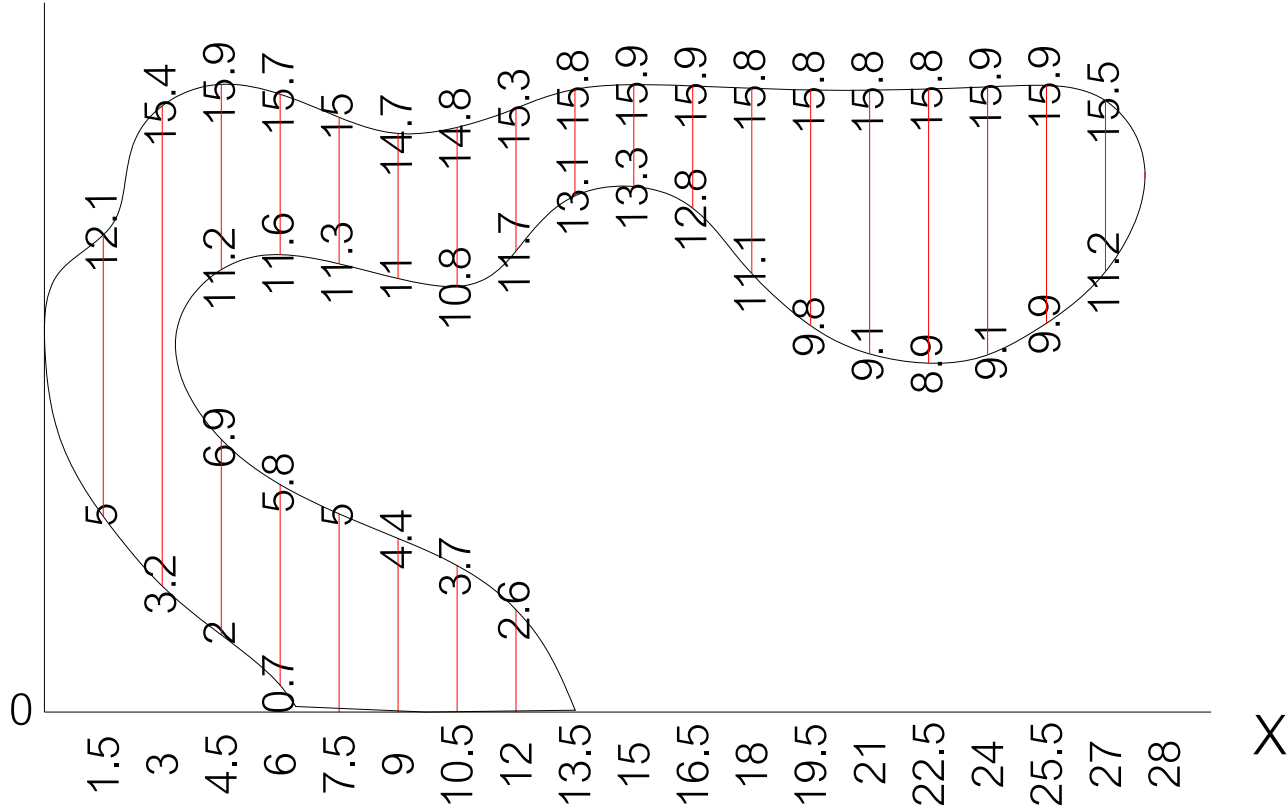
# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในคลองไส้ไก่ และหลุมขบมกรก



# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในคลองไส้ไก่ และหลุมขนมครก

x (m)	y (m)	A (m <sup>2</sup> )
0	0	
1.5	7.1	5.325
3	12.2	14.475
4.5	9.6	16.35
6	9.2	14.1
7.5	8.7	13.425
9	8.1	12.6
10.5	7.7	11.85
12	6.2	10.425
13.5	2.7	6.675
15	2.6	3.975
16.5	3.1	4.275
18	4.7	5.85
19.5	6	8.025
21	6.7	9.525
22.5	6.9	10.2
24	6.8	10.275
25.5	6	9.6
27	4.3	7.725
28	0	2.15

Y



เส้นรอบวงที่ 1

Area 181.2282  
Perimeter 97.96

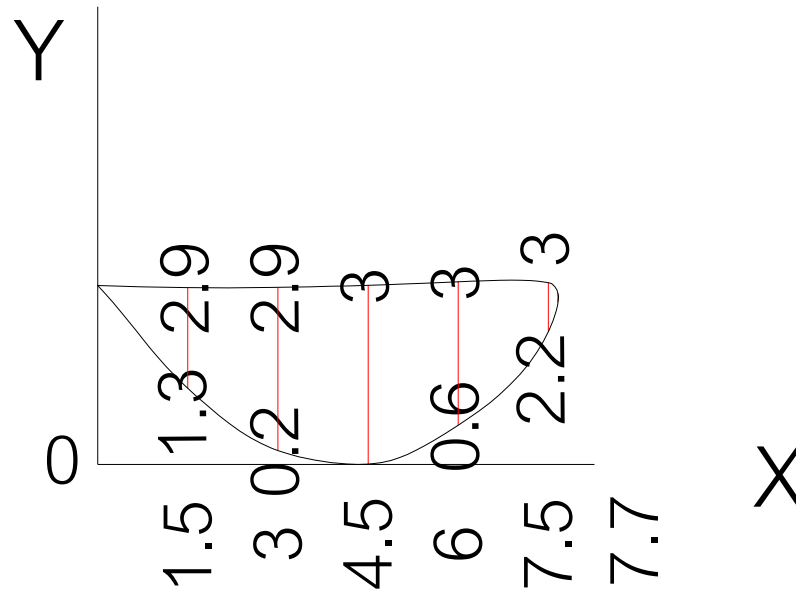
การคำนวณพื้นที่โดยวิธี Trapezoid

# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในคลองไส้ไก่ และหลุมขบมครก

## เส้นรอบวงที่ 1

Area	15.8693
Perimeter	17.8977

x (m)	y (m)	A (m <sup>2</sup> )
0	0	
1.5	1.6	1.2
3	2.7	3.225
4.5	3	4.275
6	2.4	4.05
7.5	0.8	2.4
7.7	0	0.08
A =	15	m <sup>2</sup>



การคำนวณพื้นที่โดยวิธี Trapezoid

# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในคลองไส้ไก่ และหลุมขมขมครกจาก AutoCAD

## แบบสรุปรูปปริมาณดินขุดคลองไส้ไก่ โคก หนอง นา โมเดล

### พื้นที่สี่เหลี่ยม

พื้นที่รอบวงที่ 1	181	เมตร
พื้นที่รอบวงที่ 2	0	เมตร

เส้นรอบวงที่ 1	97	เมตร
เส้นรอบวงที่ 2	0	เมตร

### พื้นที่สามเหลี่ยม

x1 =	1	เมตร
y1 =	2	เมตร
x2 =	0	เมตร
y2 =	0	เมตร
ความลึกกรวม	2	เมตร

### ปริมาตรดินขุดตามชั้น

ชั้นที่ 1 =	265	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นที่ 2 =	0	ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินขุดโดยรวม เท่ากับ 265 ลูกบาศก์เมตร

## แบบสรุปรูปปริมาณดินขุดหลุมขมขมครก โคก หนอง นา โมเดล

### พื้นที่สี่เหลี่ยม

พื้นที่รอบวงที่ 1	16	เมตร
พื้นที่รอบวงที่ 2	0	เมตร

เส้นรอบวงที่ 1	18	เมตร
เส้นรอบวงที่ 2	0	เมตร

### พื้นที่สามเหลี่ยม

x1 =	1	เมตร
y1 =	2	เมตร
x2 =	0	เมตร
y2 =	0	เมตร
ความลึกกรวม	2	เมตร

### ปริมาตรดินขุดตามชั้น

ชั้นที่ 1 =	14	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นที่ 2 =	0	ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินขุดโดยรวม เท่ากับ 14 ลูกบาศก์เมตร

# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในคลองไส้ไก่ และหลุมขบมครกจาก Trapezoid

## แบบสรูปปริมาณดินขุดคลองไส้ไก่ โคก หนอง นา โมเดล

พื้นที่สี่เหลี่ยม

พื้นที่รอบวงที่ 1	177	ตารางเมตร
พื้นที่รอบวงที่ 2	0	ตารางเมตร

เส้นรอบวงที่ 1	97	เมตร
เส้นรอบวงที่ 2	0	เมตร

พื้นที่สามเหลี่ยม

x1 =	1	เมตร
y1 =	2	เมตร
x2 =	0	เมตร
y2 =	0	เมตร
ความลึกรวม	2	เมตร

ปริมาตรดินขุดตามชั้น

ชั้นที่ 1 =	257	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นที่ 2 =	0	ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรดินขุดโดยรวม เท่ากับ 257 ลูกบาศก์เมตร

## แบบสรูปปริมาณดินขุดหลุมขบมครก โคก หนอง นา โมเดล

พื้นที่สี่เหลี่ยม

พื้นที่รอบวงที่ 1	15	ตารางเมตร
พื้นที่รอบวงที่ 2	0	ตารางเมตร

เส้นรอบวงที่ 1	18	เมตร
เส้นรอบวงที่ 2	0	เมตร

พื้นที่สามเหลี่ยม

x1 =	1	เมตร
y1 =	2	เมตร
x2 =	0	เมตร
y2 =	0	เมตร
ความลึกรวม	2	เมตร

ปริมาตรดินขุดตามชั้น

ชั้นที่ 1 =	12	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นที่ 2 =	0	ลูกบาศก์เมตร

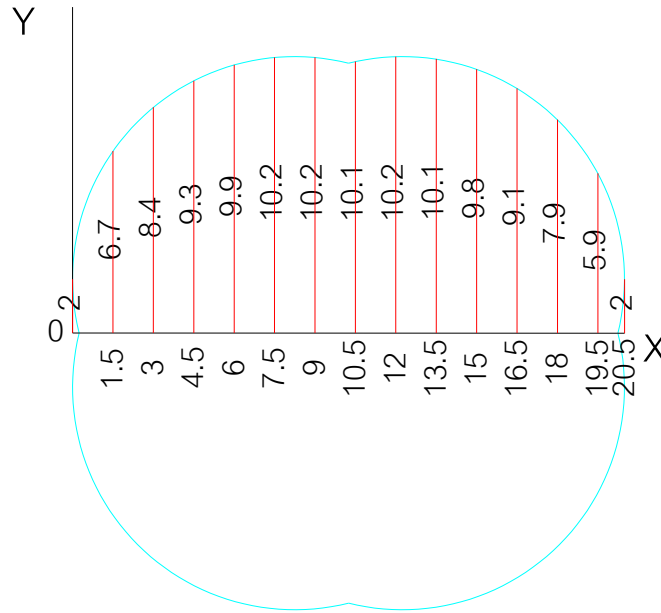
ปริมาตรดินขุดโดยรวม เท่ากับ 12 ลูกบาศก์เมตร

# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณดินในคลองไส้ไก่ และหลุมขบมครกจาก Trapezoid

## เส้นรอบวงที่ 1

Area	360.2418
Length	67.9717

653 ลบ.ม.



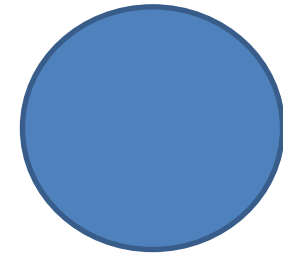
x (m)	y (m)	A (m2)
0	4	
1.5	13.4	13.05
3	16.8	22.65
4.5	18.6	26.55
6	19.8	28.8
7.5	20.4	30.15
9	20.4	30.6
10.5	20.2	30.45
12	20.4	30.45
13.5	20.2	30.45
15	19.6	29.85
16.5	18.2	28.35
18	15.8	25.5
19.5	11.8	20.7
20.5	4	7.9
A =	355	m2



$$B = 67/4 = 17 \text{ m}$$

$$A = 17 \times 17 = 289 \text{ m}^2$$

$$V = (289 \times 2) - (67 \times 0.5 \times 1 \times 2) = 511 \text{ m}^3$$



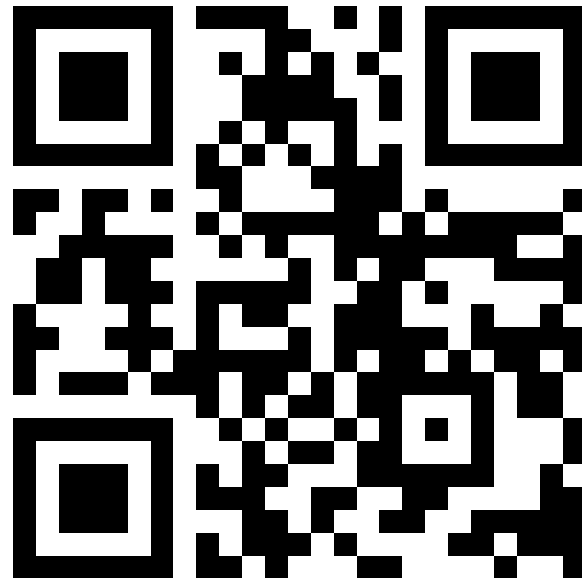
$$d = 67/3.14 = 21.3 \text{ m}$$

$$A = 3.14 \times 21.3 \times 21.3 / 4 = 356 \text{ m}^2$$

$$V = (356 \times 2) - (67 \times 0.5 \times 1 \times 2) = 645 \text{ m}^3$$

643 ลบ.ม.

# แบบมาตรฐานงานชุดโลก หนอง นา โมเดล จังหวัดสุรินทร์



<https://qrgo.page.link/qY2c5>

# การพิจารณาวินิจฉัยสั่งการเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามแบบรูป รายละเอียด

## 1) กฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

- (1) ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560  
ข้อ 176 และ 178
- (2) ข้อกำหนดของสัญญาตามแบบสัญญาจ้างก่อสร้าง แบบท้ายประกาศคณะกรรมการนโยบาย  
การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ เรื่อง แบบสัญญาเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างตาม  
พระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 14 และ 15

## 2) ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาวินิจฉัยสั่งการ

- (1) **ผู้รับจ้าง** มีหน้าที่ที่จะต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามแบบรูปรายละเอียด  
และข้อกำหนดของสัญญา
- (2) **ผู้ควบคุมงาน** และ **คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ** ก็จะต้องตรวจสอบและควบคุมงานก่อสร้าง  
แล้วเสร็จเรียบร้อยบริบูรณ์ตามแบบรูปรายละเอียดและข้อกำหนดของสัญญา
- (3) กรณีในกรณีที่แบบรูปไม่ชัดเจนหรือไม่ได้ระบุรายละเอียดการก่อสร้างและการติดตั้งวัสดุ  
อุปกรณ์ไว้ **ผู้ควบคุมงาน** และ **คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ** มีอำนาจพิจารณาวินิจฉัยและสั่งการ

# การพิจารณาวินิจฉัยสั่งการเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามแบบรูปรายละเอียด

## (1) ผู้ควบคุมงาน

(1.1) สั่งการให้เปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม หรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควรและ ตามหลักวิชาช่าง เพื่อให้เป็นไปตามแบบรูปรายละเอียดและข้อกำหนดของสัญญา

(1.2) หากผู้รับจ้างขัดขืนไม่ปฏิบัติตามก็สั่งให้หยุดงานนั้นเฉพาะส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดแล้วแต่กรณีไว้ก่อน จนกว่าผู้รับจ้างจะปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำสั่ง และให้รายงานต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทันที

## (2) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรณีมีข้อสงสัยหรือมีกรณีที่เห็นว่า แบบรูปรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา มีข้อคลาดเคลื่อนเล็กน้อย หรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาการช่าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจสั่งให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควร และตามหลักวิชาการช่าง เพื่อให้เป็นไปตามแบบรูปรายการ

# การพิจารณาวินิจฉัยสั่งการเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามแบบรูปรายละเอียด

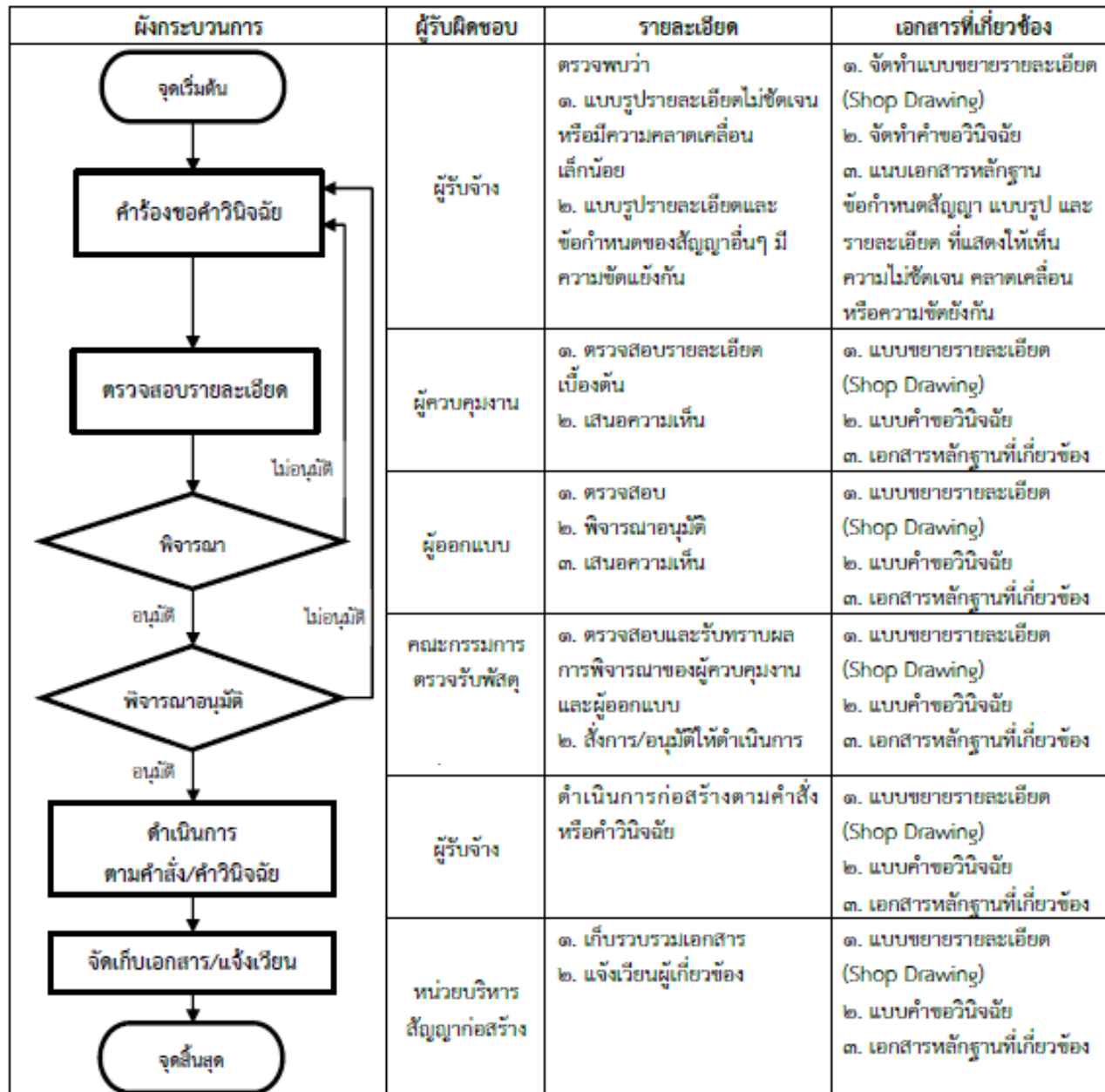
## (3) ผู้ออกแบบ

มีหน้าที่ตรวจสอบแบบรูปรายละเอียดและสภาพพื้นที่ก่อสร้างจริง เพื่อวินิจฉัยและให้ความเห็นประกอบการพิจารณาให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนงานจ้างเพื่อให้เป็นไปตามแบบรูป และตามสัญญาของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

## 3) คำอธิบายและข้อสังเกต

**ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ** มีอำนาจสั่งการเฉพาะในกรณีให้เปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม หรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควรและตามหลักวิชาช่าง เพื่อให้เป็นไปตามแบบรูปรายละเอียดและข้อกำหนดของสัญญา และการสั่งการดังกล่าวต้องเป็นเรื่องที่มีความไม่ชัดเจนหรือคลาดเคลื่อนเล็กน้อยเท่านั้น หากเป็นกรณีที่สั่งการให้เปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนงานจ้างที่ทำให้แบบรูปรายละเอียดหรือข้อกำหนดของสัญญาเปลี่ยนแปลงไป **ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ** ไม่สามารถที่จะพิจารณาสั่งการได้ ซึ่งกรณีดังกล่าวจะต้องขออนุมัติแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบรูปรายละเอียดและแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดของสัญญา

# การพิจารณาวิฉัยสั่งการเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามแบบรูปรายละเอียด



# การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา

## 1) กฎหมาย ระเบียบ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

- (1) พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 97
- (2) ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 165
- (3) ข้อกำหนดของสัญญาตามแบบสัญญาจ้างก่อสร้าง แนบท้ายประกาศคณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ เรื่อง แบบสัญญาเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 16, 17 และ 21
- (4) ระเบียบการก่อหนี้ผูกพันข้ามปีงบประมาณ พ.ศ. 2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2539 ข้อ 7
- (5) ข้อกำหนดตามหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร 0704/ว 78 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2554 เรื่อง ซ่อมความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการก่อหนี้ผูกพันข้ามปีงบประมาณ โดยไม่เพิ่มวงเงินก่อหนี้ผูกพัน

# การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา

## 2) ขอบเขตของการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดสัญญา

การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดสัญญาจะต้องกระทำภายใต้ขอบเขต ดังนี้

- (1) เป็นการแก้ไขตามมาตรา 93 แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 กล่าวคือ การแก้ไขสัญญาเพื่อให้เป็นไปตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด หรือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด
- (2) จะต้องมีความจำเป็นและการแก้ไขนั้นไม่ทำให้หน่วยงานของรัฐเสียประโยชน์
- (3) เป็นการแก้ไขเพื่อประโยชน์แก่หน่วยงานของรัฐหรือประโยชน์สาธารณะ
- (4) กรณีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

นอกจากนี้กรณีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดแบบรูปราคาส่งก่อสร้างที่ได้ก่อหนี้ผูกพันข้ามปีงบประมาณ จะต้องดำเนินภายใต้หลักเกณฑ์ของระเบียบการก่อหนี้ผูกพันข้ามปีงบประมาณ พ.ศ. 2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติมด้วย (ตามหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร 0704/ว 78 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2554 เรื่อง ซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายการก่อหนี้ผูกพันข้ามปีงบประมาณ โดยไม่เพิ่มวงเงินก่อหนี้ผูกพัน)

# การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา

## 3) ข้อพิจารณาในการแก้ไขสัญญา

- (1) ต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น
- (2) ต้องคำนึงถึงประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และต้องควบคุมดูแลให้เป็นไปตามความจำเป็น เหมาะสม อย่างโปร่งใส คุ่มค่าและประหยัด
- (3) งานที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงนั้นจะต้องอยู่ภายใต้ขอบข่ายวัตถุประสงค์เดิมของสัญญา
- (4) ต้องเปรียบเทียบคุณภาพของพัสดุ รายละเอียดของงาน และราคา ในส่วนที่จะแก้ไขและของเดิม
- (5) หากมีการเพิ่มหรือลดวงเงินจะต้องตกลงไปพร้อมกัน
- (6) กรณีการแก้ไขที่เกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรง หรืองานเทคนิคเฉพาะอย่าง ต้องได้รับการรับรอง จากวิศวกร สถาปนิก วิศวกรผู้ชำนาญการ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งรับผิดชอบหรือสามารถรับรองคุณลักษณะเฉพาะ แบบและรายการของงานก่อสร้าง หรืองานเทคนิคเฉพาะอย่างแล้วแต่กรณี

# การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา

การแก้ไขสัญญาที่ต้องมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดแบบรูป

การแก้ไขสัญญาในลักษณะนี้ จะมีขั้นตอนการดำเนินการ 2 ขั้นตอน คือ

- 1) ขั้นตอนการขออนุมัติแก้ไขแบบรูปรายละเอียด
- 2) ขั้นตอนการขออนุมัติแก้ไขสัญญา โดยจะต้องดำเนินการขออนุมัติแก้ไขแบบรูปรายละเอียดก่อน เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะดำเนินการขั้นตอนการขออนุมัติแก้ไขสัญญาต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังนี้

## 1. ขั้นตอนการแก้ไขแบบรูปรายละเอียด

คือขั้นตอนการพิจารณาและอนุมัติเกี่ยวกับรายละเอียดรายการและแบบรูปที่จะแก้ไขเปลี่ยนแปลง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- (1) ต้องมีต้นเรื่องประกอบการพิจารณา
- (2) ผู้ออกแบบ และ หรือ ผู้ควบคุมงาน ต้องตรวจสอบและรับรองรายละเอียดแบบรูปรายการที่แก้ไขเปลี่ยนแปลง พร้อมรับรองความมั่นคงแข็งแรง เทคนิคในการก่อสร้าง และความเหมาะสมของงานที่จะแก้ไขเปลี่ยนแปลง

# การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา

(3) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เป็นผู้พิจารณาและมีหน้าที่เสนอความเห็นโดยทำเป็นบันทึกเสนอขออนุมัติ ต่อ **นายอำเภอ** ที่รับผิดชอบ ผ่าน **พัฒนาการอำเภอ** เพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติให้แก้ไขสัญญา ซึ่งจะต้องประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

(3.1) ข้อเท็จจริง เหตุผลความจำเป็น รายการและรายละเอียด พร้อมเปรียบเทียบคุณสมบัติของแบบรูปและรายละเอียดที่จะแก้ไขเปลี่ยนแปลง

(3.2) ความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุซึ่งต้องอยู่ภายใต้ขอบเขต ดังนี้

(ก) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงจะต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์ของราชการ ประโยชน์สาธารณะ หรือจะต้องไม่ทำให้ราชการเสียประโยชน์

(ข) ส่วนที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงจะต้องอยู่ภายใต้ขอบข่ายวัตถุประสงค์ของสัญญาเดิม

(ค) เนื้องานและรายละเอียดแบบรูป ต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กับงานเดิม

(ง) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดแบบรูปรายการสิ่งก่อสร้าง สำหรับโครงการที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างนี้ผูกพันข้ามปีงบประมาณ จะต้องปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด

# การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา

- (4) พัฒนาการอำเภอให้ความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาต่อนายอำเภอ
- (5) นายอำเภอพิจารณาอนุมัติหลักการ ให้แก้ไขแบบรูปรายละเอียด
- (6) ดำเนินกระบวนการแก้ไขสัญญาต่อไป

# การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา

## 2. ขั้นตอนการขออนุมัติแก้ไขสัญญา

(1) เมื่อนายอำเภอ อนุมัติให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบรูปรายละเอียดแล้ว พัฒนาการอำเภอจะต้องส่งหรือแจ้งเรื่องมายังคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(2) ผู้รับจ้าง

(2.1) ทหากการคิดคำนวณประมาณราคามูลค่างานในส่วนที่จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติม ว่ามีมูลค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงจำนวนเท่าใด และหากมีจำนวนเงินค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นจะเรียกร้องจำนวนเงินที่เพิ่มขึ้นหรือไม่ เป็นจำนวนเท่าใด

(2.2) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดแบบรูปมีผลกระทบทำให้ระยะเวลา การทำงานเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ หากมีและได้รับผลกระทบหรือมีเหตุที่จะต้องขยายระยะเวลาการทำงานออกไป ให้ระบุเหตุรวมทั้งรายละเอียดเหตุการณ์ จำนวนวันที่ได้รับผลกระทบ และจำนวนวันที่จะขอขยายระยะเวลา การทำงาน พร้อมเอกสารและหลักฐานอื่นๆ ประกอบ

(2.3) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดงาน มีเหตุผลหรือความจำเป็นจะต้องแก้ไขงานหรือไม่อย่างไร หรือต้องมีการแก้ไขรายละเอียดงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดตามข้อ (2.1) และ (2.2) หรือไม่อย่างไร

# การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา

(3) ผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน

- (ก) คิดคำนวณและประมาณการมูลค่างานในส่วนที่จะแก้ไขเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติม เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาเปรียบเทียบรายละเอียดรายการ คุณสมบัติ และราคา
- (ข) ตรวจสอบความเหมาะสมของรายการ คุณสมบัติของพัสดุหรือแบบรูปราคา และระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบในเบื้องต้น เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(4) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

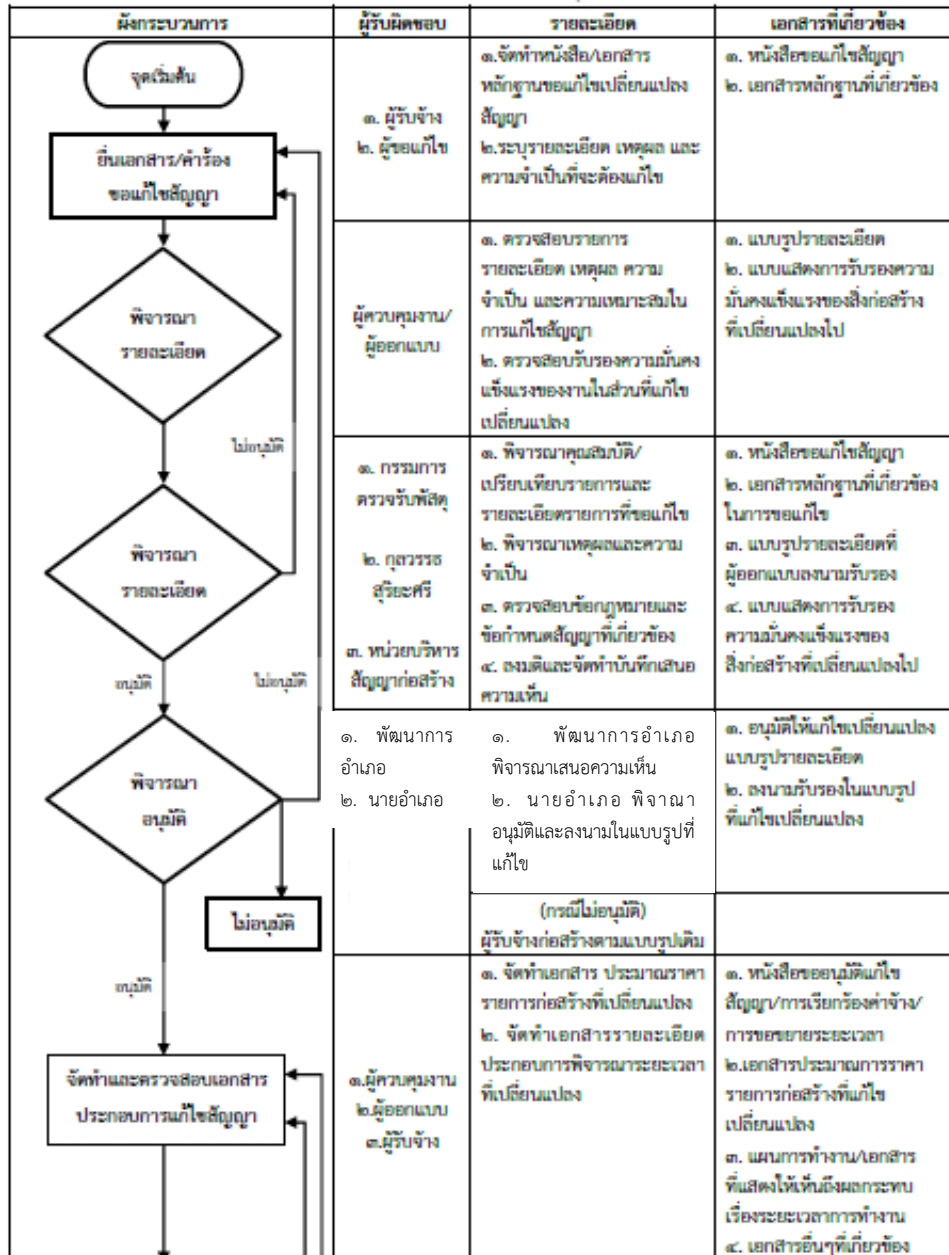
ทำหน้าที่ในการพิจารณาตรวจสอบซึ่งจะต้องประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

(4.1) รายละเอียดบันทึกการอนุมัติหลักการให้แก้ไขแบบรูปรายละเอียดที่นายอำเภอได้อนุมัติหลักการไว้ในขั้นตอนการ ขออนุมัติแก้ไขแบบรูปแล้ว

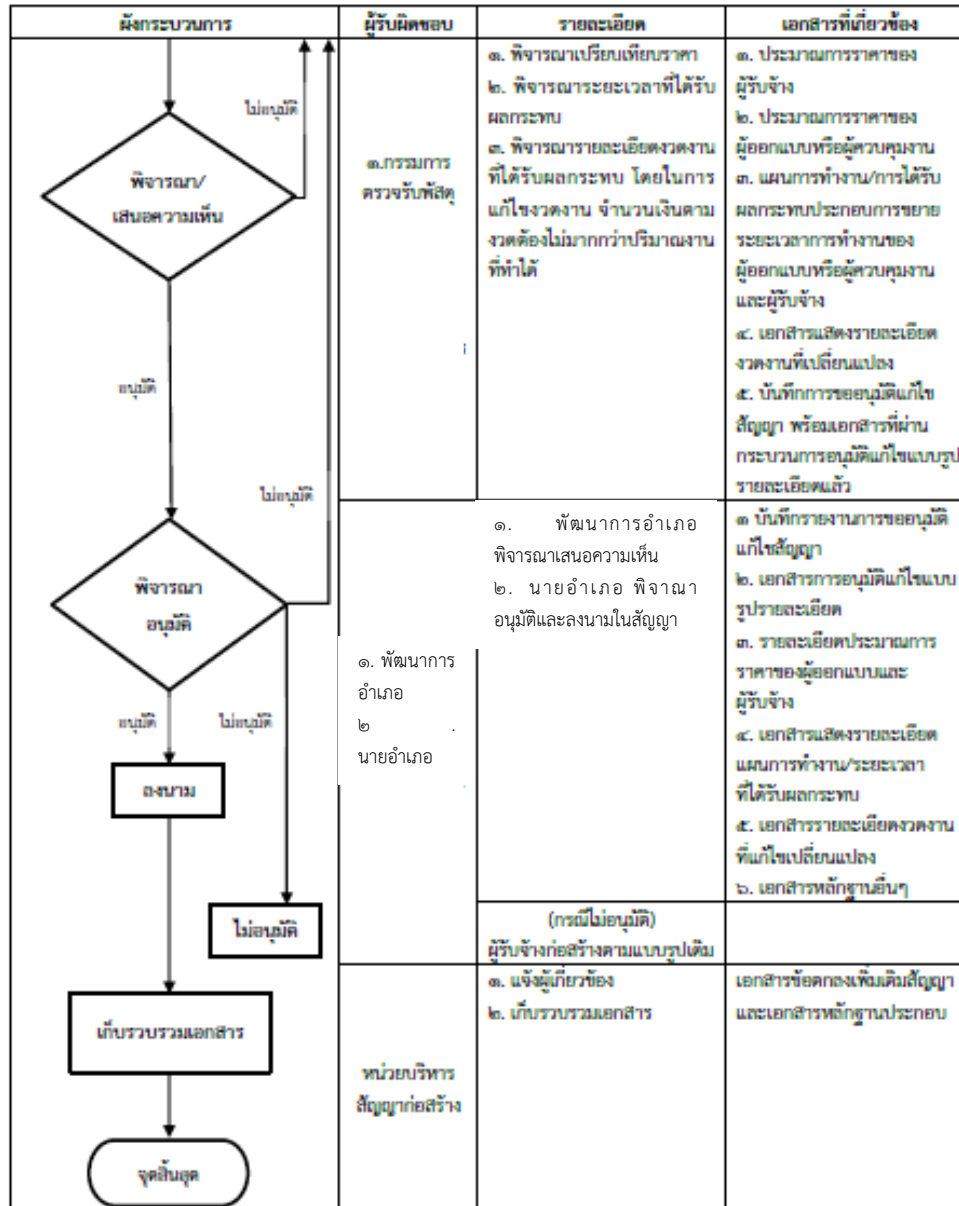
(4.2) พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของ (ก) ประมาณการราคา (ข) ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ (ค) เปรียบเทียบรายการ ราคา และรายละเอียดวงงานที่เปลี่ยนแปลงไป และ (ง) อื่นๆ (ถ้ามี)

*กรณีที่ไม่มีราคางานเพิ่ม ให้สรุปความเห็นและนำเสนอขออนุมัติให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมรายละเอียดแบบรูปรายการสิ่งก่อสร้าง โดยไม่เพิ่มวงเงินค่าจ้าง*

# การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา



# การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา



# ขอบคุณที่ร่วมรับฟังครับ

