

การวิเคราะห์ต้นทุนในการสร้างศูนย์อุตสาหกรรมบริการ

การวิเคราะห์ต้นทุนในการสร้างศูนย์อุตสาหกรรมบริการในเขตพระโขนงนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานตามโครงการ เช่น ค่าใช้จ่ายด้านที่ดิน ค่าก่อสร้างอาคาร ฯลฯ โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ

- ก. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนการก่อสร้างศูนย์ฯ
- ข. เพื่อช่วยในการวางแผนและตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการ
- ค. เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการดำเนินงานของโครงการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4.1 การประเมินต้นทุนต่าง ๆ ในการลงทุนตามโครงการศูนย์ฯ

ในการประเมินราคาต้นทุนต่าง ๆ ได้อาศัยการคิดต่อสอบถามราคาในปัจจุบันเป็นเกณฑ์ แต่สำหรับสิ่งของบางอย่างหรือบางรายการ เช่น ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ นั้น ตามปกติก่อนจะทำการประเมินราคาค่าก่อสร้าง จะต้องจัดทำแบบแปลนโดยละเอียด รวมทั้งรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ ประกอบแบบแปลนก่อนจึงจะสามารถถอดแบบเพื่อประเมินค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างได้ แต่ในการประเมินค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตตามโครงการที่ศึกษานี้ ได้อาศัยแบบแปลนและรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกับอาคาร 3 ชั้นในศูนย์ฯที่จะทำการศึกษานี้ (ดูในภาคผนวก ข 3)

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับที่ดิน อาคาร และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ได้ประเมินดังตามรายละเอียดต่อไปนี้

ก. ที่ดินและการปรับปรุงที่ดิน ได้ประมาณค่าใช้จ่ายไว้ทั้งสิ้น 16,000,000 บาท ที่ดินตามทำเลที่เลือกไว้ (ในบทที่ 3) เนื้อที่ 16 ไร่ เนื่องจากที่ดินในซอยอ่อนนุชบริเวณที่จะสร้างศูนย์ฯ เป็นทุ่งนาและยังไม่ไค้พัฒนา ราคาที่ดินซึ่งกรมที่ดินได้ประเมินไว้ราคาตารางวาละ 2,000 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 12,800,000 บาท เนื้อที่ 16 ไร่นี้จะ

ถมพื้นที่ด้วยดินสูง 1 เมตร ใช้ดินจำนวน 25,600 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งราคาประมาณ
ค่าจ้างถมพร้อมทั้งบดอัดดินราคาลูกบาศก์เมตรละ 125 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 3,200,000
บาท ทั้งนี้ราคาที่ดินเมื่อปรับปรุงแล้ว ราคาตารางเมตรละ 625 บาท

(1 ตารางวา 4 ตารางเมตร)

ข. อาคารศูนย์ฯและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ได้ประมาณค่าใช้จ่ายไว้ทั้งสิ้น
เป็นเงิน 32,973,035.00 บาท

1. อาคารสำหรับอุตสาหกรรมประเภทเคาะพันธุ์รถยนต์ เป็นอาคารคอนกรีต
เสริมเหล็กขนาด 4.5×16 ม² สูง 2 ชั้น มีคาค้ำ

$$\text{พื้นที่อาคารชั้นที่ 1 และ 2 } (4.5 \times 16) \times 2 = 144 \text{ ม}^2$$

$$\text{ชั้นคาค้ำประมาณ 50 \% ของพื้นที่ 1 ชั้น} = 36 \text{ ม}^2$$

$$\text{พื้นที่อาคารต่อหนึ่งหน่วย} = 180 \text{ ม}^2$$

ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 1,550 บาท (ราคาประเมินซึ่งดูได้จากภาคผนวก ข 3)
ดังนั้นต้นทุนอาคารประเภทเคาะพันธุ์รถยนต์หนึ่งหน่วย ($180 \times 1,550$) คิดเป็นเงินทั้งสิ้น
279,000 บาท/หน่วย

ดังนั้นต้นทุนอาคารประเภทเคาะพันธุ์รถยนต์ 40 หน่วย เป็นเงิน 11,160,000 บาท

2. อาคารสำหรับอุตสาหกรรมประเภทกลึงโลหะ เป็นอาคารคอนกรีตเสริม
เหล็กขนาด 4.5×16 ม² สูง 3 ชั้น มีคาค้ำ

$$\text{พื้นที่อาคารชั้นที่ 1,2,3 } (4.5 \times 16) \times 3 = 216 \text{ ม}^2$$

$$\text{ชั้นคาค้ำประมาณ 50 \% ของพื้นที่ 1 ชั้น} = 36 \text{ ม}^2$$

$$\text{พื้นที่อาคารต่อหนึ่งหน่วย} = 252 \text{ ม}^2$$

ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 1,550 บาท (ราคาประเมินซึ่งดูได้จากภาคผนวก ข 3)
ดังนั้นต้นทุนอาคารประเภทกลึงโลหะหนึ่งหน่วย ($252 \times 1,550$) คิดเป็นเงินทั้งสิ้น
ประมาณ 390,600 บาท/หน่วย

ดังนั้นต้นทุนอาคารประเภทกลึงโลหะ 20 หน่วย เป็นเงิน 7,812,000 บาท

3. อาคารสำหรับอุตสาหกรรมประเภทค้ำเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป เป็นอาคาร
คอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 4.5×16 ม² สูง 4 ชั้น มีคาค้ำ

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่อาคารชั้นที่ 1,2,3,4 } (4.5 \times 16) \times 4 &= 288 \text{ ม}^2 \\ \text{ชั้นคาคฟ้าประมาณ 50 \% ของพื้นที่ 1 ชั้น} &= 36 \text{ ม}^2 \\ \text{พื้นที่อาคารค่อหนึ่งหน่วย} &= 324 \text{ ม}^2 \end{aligned}$$

ราคาค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 1,550 บาท (ราคาประเมินซึ่งดูได้จากภาคผนวก)
 คำนวณต้นทุนอาคารประเภทคคเย็บเลื้อผ้าสำเร้จรูปหนึ่งหน่วย $(324 \times 1,550)$ คคเป็นเงิน
 ทั้งสิ้นประมาณ 502,200 บาท/หน่วย

คำนวณต้นทุนอาคารประเภทคคเย็บเลื้อผ้าสำเร้จรูป 10 หน่วย เป็นเงิน 5,022,000 บาท

4. อาคารตลาดจำหน่ายอาหาร เป็นอาคารโครงสร้างเป็นเหล็ก ลักษณะเป็น
 โรงโงง หลังคามุงกระเบื้อง พื้นคอนกรีต ขนาด 15×40 เมตร คค่าก่อสร้าง ประมาณ
 1,100 บาท ค่อ ตารางเมตร คคเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 660,000 บาท

5. ถนนภายในศูนย์ฯ เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 8 เมตร และ 4
 เมตร รอบอาคารทุกหน่วย คคเป็นพื้นที่ทั้งสิ้น 5,520 ตารางเมตร (ยาว 810 เมตร)
 หนา 100 มิลลิเมตร ไซ้เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มิลลิเมตร ค่าใช้จ่ายประมาณ
 300 บาท ค่อ ตารางเมตร คคเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 1,656,000 บาท

6. ลานจอดรถ เป็นแอสฟัลคคอยู่ค่อมรอบ ๆ อาคารทุกหน่วย และหน้าตลาด
 จำหน่ายอาหาร ซึ่งสามารถจอดรถยนต์ได้รวมทั้งสิ้นประมาณ 266 คัน คคเป็นพื้นที่ทั้งสิ้น
 4,968 ตารางเมตร (ยาว 1,090 เมตร) ค่าใช้จ่ายประมาณ 100 บาท ค่อ ตารางเมตร
 คคเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 496,800 บาท

7. ระบบขจคค้ำเสย เป็นระบบขจคคแบบ ACTIVATED SLUDGE ซึ่งใช้
 ค่าใช้จ่ายเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 3,000,000 บาท

8. ที่เก็บขยะรวม การขจคคเก็บขยะจะมีที่เก็บขยะรวม 1 แห่ง เป็นคอนกรีต
 ขนาด $5 \times 8 \times 2$ ม³ คคเป็นพื้นที่ 52 ม² ราคาคค่าก่อสร้างตารางเมตรละ 200 บาท
 เป็นเงิน 10,400 บาท

9. ท่อระบายน้ำค่าง ๆ ประกอบคค้วย

ท่อระบายน้ำฝนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 200 มิลลิเมตร เป็นท่อคอนกรีต
 มีความยาวรวมทั้งสิ้น 1,580 เมตร ราคาคค่าก่อสร้างเมตรละประมาณ 250 บาท

ท่อระบายน้ำเสียเพื่อลงสู่ระบบขจัดน้ำเสีย เป็นท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 500 มิลลิเมตร มีความยาวรวมทั้งสิ้น 270 เมตร ราคาค่าก่อสร้างเมตรละประมาณ 400 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 503,000 บาท

10. ระบบน้ำประปา ประกอบด้วย

ท่อเมนภายในศูนย์ฯ นับตั้งแต่ท่อเมนของการประปาเป็นต้นมา จะใช้ท่อเมนขนาด 200 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 250 เมตร ราคาประมาณเมตรละ 1,040 บาท

ท่อเมนซึ่งผ่านหน้าอาคารแต่ละจุดซึ่งต่อจากท่อเมนภายในศูนย์ฯ จะใช้ท่อขนาด 100 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 315 เมตร ราคาประมาณเมตรละ 609 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 451,835 บาท

11. ระบบไฟฟ้า ในการติดตั้งไฟฟ้าให้เพียงพอสำหรับกำลังของเครื่องจักรแต่ละโรงงานภายในศูนย์ฯ นี้ ซึ่งมีความต้องการโรงงานละ 50 แอมแปร์ ซึ่งค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ประมาณโรงงานละ 15,000 บาท จำนวน 70 โรงงาน เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 1,050,000 บาท

12. ระบบโทรศัพท์ ในการติดตั้งโทรศัพท์ภายในศูนย์ฯ เพื่อให้เพียงพอสำหรับโรงงานที่จะเข้าไป จึงกำหนดให้โรงงานแต่ละโรงมีโทรศัพท์ใช้โรงละ 1 เครื่อง ซึ่งค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ต่อเครื่องเป็นเงิน 14,500 บาท จำนวน 70 โรงงาน เป็นเงินทั้งสิ้น 1,015,000 บาท

13. ระบบรักษาความปลอดภัย จะมีป้อมยามขนาด 1.5×3.0 m^2 เป็นอาคารไม้หลังคากระเบื้อง อยู่ทั้งหมดสี่ของศูนย์ฯ ซึ่งค่าใช้จ่ายป้อมยามละ 20,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 80,000 บาท

14. รั้วลวดหนามรอบบริเวณศูนย์ฯ รั้วล้อมรอบบริเวณศูนย์ฯ เป็นรั้วลวดหนามสูงประมาณ 2.10 เมตร ยาวประมาณ 658.56 เมตร ค่าใช้จ่ายประมาณ 85 บาท ต่อเมตร เป็นเงินทั้งสิ้น 56,000 บาท

4.2 สรุปค่าสาธารณูปโภคและบริการต่าง ๆ มีดังนี้

ถนนภายในศูนย์	1,656,000	บาท
ลานจอดรถ	496,800	"

ระบบขจัดน้ำเสีย	3,000,000	บาท
ที่เก็บขยะรวม	10,400	"
ท่อระบายน้ำต่าง ๆ	503,000	"
ระบบน้ำประปา	451,835	"
ระบบไฟฟ้า	1,050,000	"
ระบบโทรศัพท์	1,015,000	"
ระบบรักษาความปลอดภัย	80,000	"
รั้วลวดหนามรอบบริเวณศูนย์ฯ	56,000	"
รวม	<u>8,319,035</u>	"

สาธารณูปโภคและบริการต่าง ๆ ต้องเฉลี่ยเข้าไปในต้นทุนของอาคารและที่ดินด้วย
 เนื้อที่อาคารโรงงาน 70 หน่วย ๆ ละ 72 ม² มีเนื้อที่ทั้งหมด 5,040 ม²
 เนื้อที่ตลาดจำหน่ายอาหาร ขนาด 15 x 40 ม² มีเนื้อที่ 600 ม²
 รวม 5,640 ม²

ในการเฉลี่ยสาธารณูปโภคและบริการต่าง ๆ จะเฉลี่ยตามพื้นที่อาคารและตลาดดังนี้
 สำหรับระบบโทรศัพท์และไฟฟ้า จะไม่นำไปเฉลี่ยกับอาคารประเภทตลาดจำหน่ายอาหาร
 โดยคิดเฉพาะอาคารโรงงานซึ่งต้องใช้โทรศัพท์เฉลี่ยโรงงานละ 1 เครื่อง เป็นเงิน
 14,500 บาท และระบบไฟฟ้าต้องเสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ยโรงงานละ 15,000 บาท รวม
 เป็นเงิน 29,500 บาท ต่อโรงงาน

อาคาร (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ม ²)	เฉลี่ยสาธารณูปโภคและบริการต่าง ๆ /หน่วย (บาท)
คึกแถว 70	72	$\frac{8,319,035 - (2,065,000)}{5,640} \times 72 + 29,500 = 109,339$
ตลาดจำหน่ายอาหาร 1	600	$\frac{8,319,035 - 2,065,000}{5,640} \times 600 = 665,323$
คึกแถว 70 หน่วย		รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 7,653,730 บาท
ตลาดจำหน่ายอาหาร 1 หน่วย		" " 665,323 "

4.3 การหาราคาค้นทุนต่อหน่วย

1. ราคาที่ดินที่ใช้สร้างอาคารโรงงานและอาคารตลาดจำหน่ายอาหาร
 ค่าที่ดินที่พัฒนาแล้วจำนวน 16 ไร่ เป็นเงิน 16,000,000 บาท
 อาคารโรงงาน 70 หน่วย ๆ ละ 72 ตร.ม. มีพื้นที่ทั้งหมด 5,040 ตร.ม.
 อาคารตลาดจำหน่ายอาหารขนาด 15 X 40 ตร.ม. พื้นที่ 600 ตร.ม.
 รวม 5,640 ตร.ม.

$$\text{ราคาที่ดินที่พัฒนาแล้วต่อ ตร.ม.} = \frac{16,000,000}{5,640} = 2,836.88 \text{ บาท}$$

ประมาณตารางเมตรละ 2,837 บาท

2. ราคาต้นทุนต่อหน่วยของอาคารอุตสาหกรรมประเภทเคาะพันธุ์ถยนต์มีคังนี้
 ค่าที่ดิน 72 ตร.ม. = $2,837 \times 72$ = 204,264 บาท
 ค่าอาคาร = 278,000 บาท
 ค่าสาธารณูปโภคและบริการต่าง ๆ = 109,339 บาท
 592,603 บาท/หน่วย
3. ราคาต้นทุนต่อหน่วยของอาคารอุตสาหกรรมประเภทกลึงโลหะ มีคังนี้
 ค่าที่ดิน 72 ตร.ม. = $2,837 \times 72$ = 204,264 บาท
 ค่าอาคาร = 390,600 บาท
 ค่าสาธารณูปโภคและบริการต่าง ๆ = 109,203 บาท
 704,203 บาท/หน่วย
4. ราคาต้นทุนต่อหน่วยของอาคารอุตสาหกรรมประเภทตัดเย็บเสื้อผ้ามีคังนี้
 ค่าที่ดิน 72 ตร.ม. = $2,837 \times 72$ = 204,264 บาท
 ค่าอาคาร = 502,200 บาท
 ค่าสาธารณูปโภคและบริการต่าง ๆ = 109,339 บาท
 815,803 บาท/หน่วย

5. ราคาต้นทุนของอาคารตลาดจำหน่ายอาหาร มีคังนี้
 ค่าที่ดิน 600 ตร.ม. $2,837 \times 600$ = 1,702,200 บาท

ค่าอาคาร	= 660,000 บาท
ค่าสาธารณูปโภคและบริการต่าง ๆ	= <u>665,323</u> บาท
รวม	<u>3,027,523</u> บาท/หน่วย

4.4 การกำหนดราคาขายต่อหน่วย

ในการตั้งราคาขายของอาคารแต่ละหน่วยนั้น จะคิดค่าก่อสร้างอาคาร ราคาที่ดิน การพัฒนาที่ดิน ตลอดจนค่าสาธารณูปโภคและบริการต่าง ๆ เพียงนี้เท่านั้น เพราะโครงการนี้เป็นโครงการที่รัฐเป็นผู้สนับสนุนให้กับโรงงานประเภทบริการและกิ่งบริการเล็ก ๆ เหล่านี้เท่านั้น โดยให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเป็นผู้ควบคุมดูแลในการจัดตั้งศูนย์ฯนี้ และโครงการนี้จะไม่มีความผลประโยชน์ตอบแทนในรูปการกำไรของเงิน แต่รัฐจะได้ผลประโยชน์ของผลประโยชน์ตอบแทนของสังคม (Social Benefit) เท่านั้น

แต่ถ้าหากโครงการนี้รัฐไม่สามารถจะทำการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ เองได้ รัฐอาจให้เอกชนเข้ามาทำการก่อสร้างได้ ซึ่งเอกชนจะคิดกำไรไว้อย่างน้อยจะต้องให้ผลกำไรสูงกว่าดอกเบี้ยธนาคารที่เอกชนนั้นไปกู้ธนาคารมาลงทุน ในที่นี้สมมติว่า เอกชนผู้ซึ่งทำการก่อสร้างอาคารคิดกำไรให้สูงกว่าดอกเบี้ยธนาคารอีก 5 % ซึ่งถ้าหักภาษีเงินได้นิติบุคคลแล้วคงจะเหลือ เพียง 3.25 % (5-1.75) ดังนั้นกำไรที่คิดเพิ่มจึงเป็น 18 + 5 = 23 % ซึ่งจะทำให้ค่าประมาณสำหรับค่าใช้จ่ายอาคารศูนย์ฯและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งได้ประมาณไว้เป็นเงิน 32,973,035 บาท จะสูงขึ้นอีก 23 % ซึ่งจะเป็นผลให้ราคาขายเพิ่มขึ้นไปจากแนวที่ศึกษานี้ เพราะการศึกษาเรื่องนี้เป็นการศึกษาถึงแนวทางของต้นทุนซึ่งใกล้เคียงกับราคาในปัจจุบันมากที่สุด เพื่อให้เป็นแนวทางเปรียบเทียบกับโครงการซึ่งเอกชนได้เข้ามาทำการก่อสร้างให้กับรัฐในอนาคตอันใกล้

เนื่องจากระยะเวลาในการสร้างศูนย์ฯนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 10 เดือนจึงเสร็จเรียบร้อย และโครงการนี้ใช้เงินทุนซึ่งดูมาในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 18 ต่อปี

ดังนั้น ในระยะเวลา 10 เดือนของการสร้างศูนย์ฯ นี้จะต้องคิดดอกเบี้ยลงไปด้วย จึงทำให้ราคาของอาคารแต่ละประเภทสูงขึ้นกว่าต้นทุนที่ลงทุนไปจริง ๆ โดยเหตุที่โครงการนี้ศึกษาเน้นเฉพาะโรงงาน 3 ประเภทที่มาแจ้งความจำนงและทำหลักฐานเข้าสู่ศูนย์ฯกับทางราชการเท่าที่มีในปัจจุบันเท่านั้น

ราคาของอาคารต่าง ๆ จึงเป็นดังนี้

ก. ต้นทุนอาคารสำหรับโรงงาน ที่ดินที่พัฒนาแล้ว และสาธารณูปโภคอื่น ๆ	100 %
ข. อัตราดอกเบี้ยในระยะเวลา 10 เดือนของการก่อสร้างศูนย์ฯ	$18 \times \frac{10}{12}$ %
รวม	115 %
1. ราคาขายของอาคารโรงงานเคาะพันลิตรยนต์	$592,603 \times 115$ %
	681,493 บาท/หน่วย
2. ราคาขายของอาคารโรงงานกลึงโลหะ	$704,203 \times 115$ %
	809,833 บาท/หน่วย
3. ราคาขายของอาคารโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป	$815,803 \times 115$ %
	938,173 บาท/หน่วย
4. ราคาขายของอาคารตลาดจำหน่ายอาหาร	$3,027,523 \times 115$ %
	3,481,651 บาท/หน่วย

สรุป

จากรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการสร้างศูนย์ฯ ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ในตอนต้นของบทนี้ สามารถนำมาสรุปเป็นต้นทุนของอาคารสำหรับอุตสาหกรรมทั้ง 3 ประเภทดังกล่าวข้างต้นเป็นราคาต่อหน่วยได้ ในการพิจารณาต้นทุนของอาคารแต่ละประเภทแบ่งเป็นต้นทุนดังต่อไปนี้

ก. ต้นทุนในการสร้างศูนย์ฯ โดยตรง ประกอบด้วยการจ่ายสำหรับที่ดิน การพัฒนาที่ดิน การก่อสร้างอาคาร และสิ่งสาธารณูปโภคและอื่น ๆ

ข. ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการสร้างศูนย์ฯ ประกอบด้วยการจ่ายในการบริหารโครงการและอื่น ๆ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกแก่การดำเนินงานเป็นไปโดยราบรื่น ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะไม่คิดรวมเข้าด้วยกัน เพราะโครงการนี้เป็นโครงการที่รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนให้กับโรงงานประเภทบริการและกิจการขนาดเล็ก ๆ เหล่านี้ และรัฐบาลให้หน่วยงานของรัฐ คือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเป็นผู้ควบคุมดูแลอยู่แล้ว โดยมีเจ้าหน้าที่ของรัฐเป็นผู้บริหาร ดังนั้นต้นทุนส่วนนี้จึงไม่น่ามาคิดรวมเข้าด้วยกัน