

แบบฝึกหัด

ข้อ1. บริษัทสอยดาว จำกัด กำลังพิจารณาลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่เพื่อสินค้าชนิดใหม่ ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนเพื่อซื้อเครื่องจักรใหม่รวมค่าขนส่งและติดตั้งแล้วในราคา 5,000,000 บาท เครื่องจักรนี้มีมูลค่าซาก 600,000 บาท อายุการใช้งาน 4 ปี บริษัทคาดว่าในปีที่ 4 จะสามารถขายเครื่องจักรนี้ได้ ในราคา 680,000 บาท การผลิตสินค้าชนิดใหม่นี้จะทำให้บริษัทมียอดขายเพิ่มขึ้นในปีแรก 3,600,000 บาท และยอดขายจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 3 เท่ากันทุกปี ในอีก 3 ปีต่อไป บริษัทมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน 55% ของยอดขายจากยอดขายที่เพิ่มขึ้นทำให้บริษัท มีเงินทุนหมุนเวียนสุทธิ (Net working capital) เพิ่มขึ้น 600,000 บาท และการลงทุนในเครื่องจักรใหม่ทำให้บริษัทมีค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) จำนวน 1,200,000 บาท บริษัทเสียภาษีเงินได้ในอัตรา 30 % อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ (Required rate of return) เท่ากับ 4 %และคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง

บริษัทสอยดาว จำกัด ควรลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่นี้หรือไม่ ประเมินโครงการโดยวิธี PB ,NPV,PI และIRR

จากโจทย์ :	cost of machine 0 yrs	5000000 บาท	
	มูลค่าซาก	600000 บาท	
	อายุการใช้งาน	4 ปี	
	ภาษีเงินได้	30 %	
	depreciation	1100000 บาท	$<< (5000000-600000)/4$
	cost of machine 4 yrs	656000 บาท	$<< 680000 - [(680000-600000)*30\%]$
	sale revenues	3600000 บาท	
	sale revenues เพิ่มขึ้นปีละ	3 %	
	ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานจากยอดขาย	55 %	
	net working capital	600000 บาท	
	opportunity cost	1200000 บาท	
	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ	4 %	

ตาราง ประเมินโครงการ บริษัท สอยดาว จำกัด

	0	1	2	3	4
sale revenues	3,600,000.00	3,708,000.00	3,819,240.00	3,933,817.20	
operating costs	1,980,000.00	2,039,400.00	2,100,582.00	2,163,599.46	
depreciation	1,100,000.00	1,100,000.00	1,100,000.00	1,100,000.00	
income before taxes	520,000.00	568,600.00	618,658.00	670,217.74	
tax(30%)	156,000.00	170,580.00	185,597.40	201,065.32	
net income	364,000.00	398,020.00	433,060.60	469,152.42	
depreciation	1,100,000.00	1,100,000.00	1,100,000.00	1,100,000.00	
operating cash flow	1,464,000.00	1,498,020.00	1,533,060.60	1,569,152.42	
cost of machine	- 5,000,000.00				656,000.00
opportunity cost	- 1,200,000.00				1,200,000.00
net working capital	- 600,000.00				600,000.00
cash flow	- 6,800,000.00	1,464,000.00	1,498,020.00	1,533,060.60	4,025,152.42
PVIF (i=4%)		0.96	0.92	0.89	0.85
	- 6,800,000.00	1,407,692.31	1,385,003.70	1,362,885.29	3,440,717.16

ประเมินโครงการ

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{PV ของกระแสเงินสดรับสุทธิ} - \text{PV ของกระแสเงินสดจ่ายสุทธิ} \\ &= 796,298.45 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PI} &= \text{PV ของกระแสเงินสดรับสุทธิ} / \text{PV ของกระแสเงินสดจ่ายสุทธิ} \\ &= 1.12 \text{ เท่า} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PB} &= (\text{net investment cash flow} - \text{cash flow 3 yrs}) / \text{cash flow yrs 4 th} \\ &= 0.77 \end{aligned}$$

= 3.77 ปี

required rate of return 4% จาก NPV >0 ,PI >1, IRR >i

โดยจะเริ่มสมมติให้

r= 7%

	1	2	3	4	
cash flow	1,464,000.00	1,498,020.00	1,533,060.60	4,025,152.42	
PVIF (i=7%)	0.93	0.87	0.82	0.76	
	1,368,224.30	1,308,428.68	1,251,434.11	3,070,769.51	6,998,856.60 PV รับ

r= 8%

	1	2	3	4	
cash flow	1,464,000.00	1,498,020.00	1,533,060.60	4,025,152.42	
PVIF (i=8%)	0.93	0.86	0.79	0.74	
	1,355,555.56	1,284,310.70	1,216,992.93	2,958,607.19	6,815,466.38 PV รับ

r= 9%

	1	2	3	4	
cash flow	1,464,000.00	1,498,020.00	1,533,060.60	4,025,152.42	
PVIF (i=9%)	0.92	0.84	0.77	0.71	
	1,343,119.27	1,260,853.46	1,183,804.07	2,851,519.45	6,639,296.25 PV รับ

PV รับที่ i = 8% ต่างจาก PV รับที่ i = 9% อยู่ 176,170.13

เทียบบัญชีไตรยางค์

PV รับต่าง	176,170.13 บาท	ช่วง i ห่าง	1%
PV รับต่าง	15,466.38 บาท	ช่วง i ห่าง	0.0878

IRR = 8.09 %