



สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ชื่อวิชา : การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
 รหัสวิชา : 30901-2002
 งาน : การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์

ใบสั่งงาน
 4
 แผ่นที่ : 1
 หน้าที่

คำสั่ง จงศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูล บริษัท Pilot Project โดยการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ โดยการพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดดังนี้ ให้แสดงในรูปแบบของตารางและแผนภูมิ

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value – NPV)

ตัวชี้วัด NPV เป็นค่าแสดงถึงความสามารถในการทำกำไรของโครงการ ณ อัตราคิดลดที่กำหนด ซึ่งถ้าหากค่า NPV > 0 แสดงว่า โครงการมีความคุ้มค่า

2. อัตราผลตอบแทนทางการเงิน (Internal Rate of Return – IRR)

ตัวชี้วัด FIRR เป็นค่าแสดงถึงอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของโครงการ ซึ่งถ้าหาก FIRR > อัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน แสดงว่าโครงการมีความ คุ้มค่า

3. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period - PB) ระยะเวลาคืนทุน คือ ระยะเวลาที่ผลตอบแทนสุทธิ จากการดำเนินงานมีค่าเท่ากับค่าลงทุนของโดยส่วนใหญ่จะกำหนดให้มีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 5 ปี

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้

บริษัท Pilot Project ต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้บริหารจัดการภายในบริษัท ในการศึกษารายละเอียดทางด้านเศรษฐศาสตร์มีดังนี้

1. ผลตอบแทน ปีละ 500,000 บาท
2. ทุนครั้งแรก 150,000 บาท
3. ทุนต่อเนื่องรายปี ๗๕,๐๐๐ บาท

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Cost/Benefit Analysis Worksheet							
2		Year-0	Year-1	Year-2	Year-3	Year-4	Year-5	Totals
3	Net benefits (net cost saving)	0	95000	95000	95000	95000	95000	
4	Discount rate (12%)	1.0000	0.8929	0.7972	0.7118	0.6355	0.5674	
5	Present value of benefits	0	84821.43	75733.42	67619.12	60374.22	53905.55	
6	NPV of all benefits	0	84821.43	160554.8	228174	288548.2	342453.7	342453.7392
7	One-time costs	75000						
8	Net recurring costs	0	55000	55000	55000	55000	55000	
9	Discount rate (12%)	1.0000	0.8929	0.7972	0.7118	0.6355	0.5674	
10	Present value of costs	0	49107.14	43845.66	39147.91	34953.49	31208.48	
11	NPV of all costs	75000	124107.1	167952.8	207100.7	242054.2	273262.7	273262.6911
12	Overall NPV							69191.04809
13	Overall ROI							0.253203421
14	Yearly NPV cash flow	-75000	35714.29	31887.76	28471.21	25420.72	22697.07	
15	Overall NPV cash flow	-75000	-39285.7	-7397.96	21073.25	46493.97	69191.05	
16	break -even							0.25994

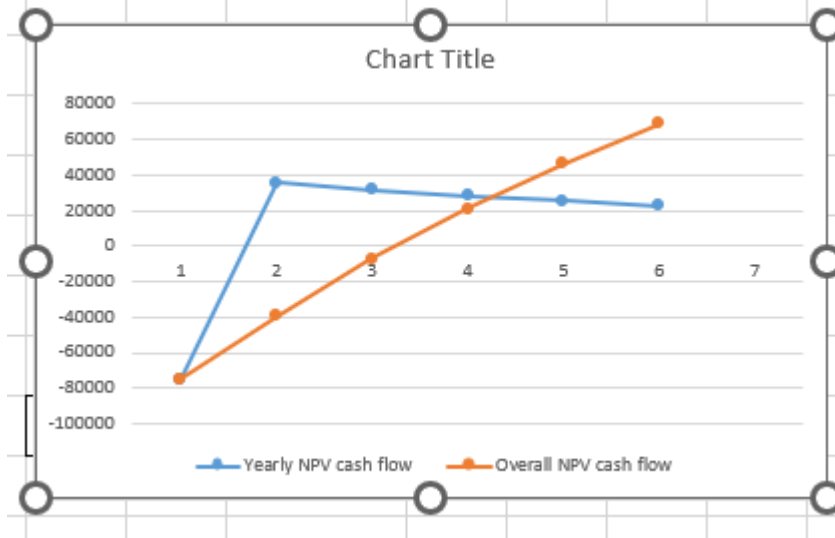
รูปภาพ แสดงตัวอย่างการสร้างตารางคำนวณ



สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ
ชื่อวิชา : การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
รหัสวิชา : 30901-2002
งาน : การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์

ใบสั่งงาน
4
แผ่นที่ : 1

หน้าที่



รูปภาพแสดง แผนภูมิระยะเวลาลงทุน

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1 สร้างตาราง ด้วยโปรแกรม MS Excel เหมือนต้นแบบที่กำหนด
2. แถวที่ 2 ให้กำหนด ปีที่ลงทุน เริ่มจากปีแรก เป็นปีที่ 0 จนถึงปีที่ 5
3. แถวที่ 3 กำหนดผลตอบแทนที่ได้รับ ตั้งแต่ปีที่ 1-5 ในจำนวนที่เท่ากันทุกปี (ปีแรกเป็น 0)
- 3 แถวที่ 4 กำหนด Discount rate 12% ต่อปี

$$\text{สูตร } PV = \frac{Fv}{(1+i)^n}$$

FV= มูลค่าเงินปัจจุบัน

N= จำนวนปี

I = อัตราคิดส่วนลด

4. แถวที่ 5 ค่า NPV

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

โดยที่



สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ
ชื่อวิชา : การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
รหัสวิชา : 30901-2002
งาน : การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์

ใบสั่งงาน

4

หน้าที่

แผ่นที่ : 1

CF_0	คือ	เงินลงทุนเริ่มต้น(ต้นปีที่)
CF_1	คือ	กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 1 (สิ้นปีที่1)
CF_2	คือ	กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 2 (สิ้นปีที่2)
CF_3	คือ	กระแสเงินสดสุทธิปีที่ 3 (สิ้นปีที่3)
CF_n	คือ	กระแสเงินสดสุทธิปีที่ n (สิ้นปีที่n)
n	คือ	ปีที่ลงทุน
r	คือ	อัตราคิดลด(Discount Rate), ดอกเบี้ยเงินกู้(ต้นทุนทางการเงิน)

5. แถวที่ 6 NPV of all benefits ในช่อง cell c6 ให้พิมพ์สูตร = (B6+C5) , D6 ให้พิมพ์สูตร = (C6+D5) , E6 ให้พิมพ์สูตร = (D6+F5) , F6 ให้พิมพ์สูตร = (E6+F5) , G6 ให้พิมพ์สูตร = (F6+D5)
6. แถวที่ 7 One-time costs ใน Cell B7 ให้ใส่จำนวนทุนครั้งแรก
7. แถวที่ 8 Net recurring costs ให้ใส่ค่าทุนต่อเนื่อง ลงไปเริ่มตั้งแต่ปีที่ 1 (ปีแรกให้ใส่ 0)
8. แถวที่ 9 Discount rate (12%) ให้ทำการคัดลอกมาจากแถวที่ 4 ทั้งแถว
9. แถวที่ 10 Present value of costs ให้ทำการคัดลอกมาจากแถวที่ 6 ทั้งแถว
10. แถวที่ 11 NPV of all costs ใช้สูตรต่อไปนี้ ช่อง cell B11 ให้พิมพ์สูตร = (B7+B10) , C11 ให้พิมพ์สูตร = (B11+C10), D11 ให้พิมพ์สูตร = (C11+D10) , E11 ให้พิมพ์สูตร = (E6+F5) , F11 ให้พิมพ์สูตร = (E11+F10), G11 ให้พิมพ์สูตร = (F11+G10)
11. แถวที่ 12 Overall NPV cell H12 ใช้สูตร =H6-H11
12. แถวที่ 13 Overall ROI cell H12 ใช้สูตร =H12/H11
13. ค่า จุดคุ้มทุน คือ ค่าที่ Yearly NPV cash flow และ Overall NPV cash flow เป็น ค่าบวกทั้ง 2 ค่า ให้ใช้สูตรคำนวณเพื่อหาค่าของเดือนที่จะคุ้มทุนด้วยสูตร $\text{Yearly NPV cash flow} - \text{Overall NPV cash flow} / \text{Yearly NPV cash flow}$
- 14.ให้นำค่า จากข้อ 13 ไปสร้างแผน กราฟเส้น

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรม MS Excel

เวลาในการปฏิบัติงาน

60 นาที