

บทที่ 4

การตัดสินใจเพื่อการลงทุน

บทที่ 4 การตัดสินใจเพื่อการลงทุน

ปัจจุบันนี้การลงทุนของกิจการต่างๆ เป็นไปอย่างกว้างขวางและมีการลงทุนในหลายประเภท การตัดสินใจของผู้บริหารเกี่ยวกับการลงทุน จึงต้องเลือกและพิจารณาอย่างรอบคอบถึงผลตอบแทน (Benefit) และความเสี่ยง (Risk) ที่จะเกิดขึ้นจากโครงการลงทุนต่างๆ ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องนำเทคนิคในการวิเคราะห์และประเมินโครงการมาใช้ตัดสินใจเพื่อให้ได้รับประโยชน์สูงสุดจากการลงทุน ในบทนี้จึงกล่าวถึงหัวข้อลักษณะการลงทุน มูลค่าเงินตามงวดเวลา เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินโครงการ และการตัดสินใจคัดเลือกโครงการ ดังนี้

1. ลักษณะการลงทุน

การตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุนเป็นการลงทุนในสินทรัพย์หรือในโครงการ (Project) ระยะยาว ซึ่งผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนนี้มีระยะเวลาเกินกว่า 1 ปี เมื่อได้ลงทุนแล้ว นอกจากนี้ยังรวมถึงโครงการต่างๆ เช่น การนำผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาด การลงทุนเพื่อปรับปรุงระบบการผลิต การวิจัยและพัฒนา เป็นต้น

โดยปกติการลงทุนในสินทรัพย์สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ การลงทุนในสินทรัพย์ที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี จะถือเป็นรายการเกี่ยวกับเงินทุนหมุนเวียน (Working capital) แต่หากสินทรัพย์นั้นมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี จะถือเป็นเรื่องของงบประมาณการลงทุน (Capital budgeting) อย่างไรก็ตามในบางครั้งผู้บริหารจำเป็นต้องตัดสินใจลงทุนทั้งสองประเภทในเวลาเดียวกัน เช่น หากตัดสินใจใช้ระบบการผลิตผลิตภัณฑ์แบบใหม่ จำนวนสินค้าคงเหลือของธุรกิจต้องมีจำนวนเพิ่มขึ้นจึงต้องสร้างคลังสินค้าแห่งใหม่เพิ่มขึ้นด้วย ในกรณีเช่นนี้ถือว่าการตัดสินใจลงทุนเกี่ยวกับงบประมาณการลงทุนเท่านั้น งบประมาณการลงทุนสามารถจำแนกตามแหล่งที่มาของการลงทุนสำคัญได้ 5 ประเภท ได้แก่

1. การลงทุนในผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่หรือการลงทุนเพื่อขยายผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม (New products or Expansion of existing products)
2. การจัดหาอุปกรณ์ทดแทนของเก่าหรือสร้างอาคารทดแทนอาคารเดิม (Replacement of equipment or buildings)
3. โครงการวิจัยและพัฒนา (Research and development)
4. โครงการสำรวจ (Exploration)
5. โครงการอื่น ๆ (Others) เช่น โครงการเพื่อสุขภาพ โครงการควบคุมมลพิษ โครงการลงทุนเพื่อเข้าสินทรัพย์ เป็นต้น

โครงการแต่ละชนิดมักเกิดขึ้นจากแผนกหรือฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้นโดยตรง เช่น โครงการลงทุนในผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่แผนกการตลาดก็จะเป็นเจ้าของโครงการ ในการพิจารณาเกี่ยวกับการลงทุนในโครงการต่าง ๆ ต้องผ่านการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่หลายระดับ เช่น โครงการลงทุนเกี่ยวกับการผลิต การพิจารณาเริ่มจากหัวหน้าแผนกผลิต ผ่านไปยัง ผู้จัดการโรงงาน รองประธานฝ่ายดำเนินการ คณะกรรมการพิจารณาโครงการลงทุนภายใต้การควบคุมของผู้จัดการทางการเงิน ประธานบริษัท และคณะกรรมการบริหารบริษัท เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการ

ในการจัดทำงบประมาณลงทุน ต้องกำหนดรายละเอียดที่เกิดขึ้นตลอดโครงการให้ครบถ้วน และทำการตัดสินใจเลือกโครงการจากงบประมาณกระแสเงินสด (Cash flow) ที่เกิดขึ้นของแต่ละโครงการและทำการประเมินความเหมาะสมรวมถึงผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนโดยใช้เทคนิคและวิธีการต่างๆ ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจ และเมื่อดำเนินโครงการแล้วขั้นสุดท้ายจะเป็นการติดตามและประเมินผลโครงการ ซึ่งถือเป็นการควบคุม (Control) โครงการลงทุนดังกล่าว

การประมาณผลตอบแทนเพื่อตัดสินใจลงทุนนั้นจะไม่นำผลตอบแทนในรูปของกำไรสุทธิ (Net income) มาพิจารณา เนื่องจากกำไรสุทธิเป็นรายการจากเกณฑ์คงค้าง การตัดสินใจจึงจัดทำงบประมาณกระแสเงินสดรับจ่ายของโครงการลงทุนเพื่อแสดงตอบแทนที่เป็นเงินสดจากโครงการ เนื่องจาก

1. เงินสดถือเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจของธุรกิจ
2. ธุรกิจจ่ายเงินลงทุนไปในขณะนี้โดยมุ่งหวังจะได้รับเงินสดกลับมาในอนาคตมากกว่าจำนวนที่จ่ายลงทุนในปัจจุบัน
3. เงินสดที่ได้รับจากการลงทุนเท่านั้นที่สามารถนำไปใช้หรือนำไปลงทุนในโครงการใหม่

ตัวอย่าง บริษัท พรนุรักษ์จำกัด กำลังพิจารณาที่จะแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่สู่ตลาด โดยบริษัทฯ ต้องจ่ายเงินซื้ออุปกรณ์พิเศษ และค่าโฆษณารวมเป็นเงิน 150,000 บาท ฝ่ายการตลาดคาดว่าผลิตภัณฑ์จะอยู่ในตลาด 6 ปี และจะทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้นรายปี 60,000 120,000 160,000 180,000 110,000 และ 50,000 บาท ตามลำดับ

ขณะเดียวกันกิจการมีเงินสดจ่ายเป็นค่าจ้าง ค่าบำรุงรักษา ค่าวัสดุดิบ และค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ใหม่อายรายปี 40,000 70,000 100,000 100,000 70,000 และ 40,000 บาทตามลำดับ เมื่อนำมาจัดทำกระแสเงินสดรับจ่ายสุทธิได้ดังนี้

	เงินจ่ายลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
กระแสเงินสดรับ		60,000	120,000	160,000	180,000	110,000	50,000
กระแสเงินสดจ่าย	<u>150,000</u>	<u>40,000</u>	<u>70,000</u>	<u>100,000</u>	<u>100,000</u>	<u>70,000</u>	<u>40,000</u>
กระแสเงินสดสุทธิ	<u>(150,000)</u>	<u>20,000</u>	<u>50,000</u>	<u>60,000</u>	<u>80,000</u>	<u>40,000</u>	<u>10,000</u>

ดังนั้นกิจการมีการลงทุนครั้งแรก 150,000 บาท และมีกระแสเงินสดรับสุทธิต่อปี 20,000 50,000 60,000 80,000 40,000 และ 10,000 บาท ตามลำดับ กระแสเงินสดนี้จะถูกนำไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจในโครงการลงทุนต่อไป กรณีนี้เป็นลักษณะของการลงทุนในโครงการใหม่ทั้งหมด แต่หากเป็นกรณีที่มีการลงทุนทดแทนโครงการหรือสินทรัพย์ที่มีอยู่เดิม ปัญหาในการคำนวณกระแสเงินสดจะมีมากขึ้น

ตัวอย่าง บริษัทผลิตดี จำกัด ซื้อเครื่องจักรใหม่เครื่องหนึ่งราคา 185,000 บาท ค่าติดตั้ง 15,000 บาท นอกจากนี้ยังสามารถจำหน่ายเครื่องจักรเก่า ซึ่งมีมูลค่าตามบัญชี 20,000 บาท ออกจำหน่ายหรือแลกเปลี่ยน (Trade-in) ได้ เงินลงทุนสำหรับโครงการคำนวณได้ดังนี้

	มูลค่าตามบัญชี	เงินสด
ราคาเครื่องจักรใหม่		185,000
<u>บวก</u> ค่าติดตั้ง		<u>15,000</u>
ราคาเครื่องจักรใหม่รวม		200,000
ราคาจำหน่ายเครื่องจักรเก่า	20,000	(20,000)
<u>หัก</u> ราคาตามบัญชี	<u>(20,000)</u>	-
กำไรหรือขาดทุนจากการขายเครื่องจักร	-	-
เงินจ่ายลงทุนครั้งแรก		<u>180,000</u>

การจำหน่ายเครื่องจักรเดิม กิจการได้จำหน่ายในราคาตามบัญชีจึงไม่เกิดกำไรหรือขาดทุนจากการขายเครื่องจักรเก่า แต่หากในกรณีขายเครื่องจักรในราคาสูงกว่าราคาตามบัญชีกำไรดังกล่าวจะถูกนำไปคำนวณกระแสเงินสดจ่ายในรูปของภาษีเงินได้ (กิจการที่มีกำไรจะต้องเสียภาษีเงินได้นิติบุคคล) ตรงกันข้ามหากเกิดขาดทุนขึ้นจะนำไปคำนวณกระแสเงินสดรับในรูปภาษีเงินได้เช่นกัน (กิจการอาจสามารถนำขาดทุนไปลดยอดภาษีที่ต้องชำระได้)

ตัวอย่าง จากตัวอย่างเดิมหากบริษัท คาดว่าจะประหยัดค่าจ้างและค่าบำรุงรักษาก่อนภาษีรวมเป็นเงินปีละ 71,000 บาท โดยเครื่องจักรใหม่อายุการใช้งาน 5 ปี และไม่มีมูลค่าซาก (ค่าเสื่อมราคาวิธีเส้นตรง) อัตราภาษีร้อยละ 30 โดยเครื่องจักรเก่ามีราคาตามบัญชี 20,000 บาท กระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปี เป็นดังนี้

	มูลค่าตามบัญชี	เงินสด
เงินสดที่ประหยัดได้	71,000	71,000
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรใหม่	40,000	
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรเก่า	<u>4,000</u>	<u>(36,000)</u>
กำไรส่วนเพิ่มก่อนภาษี	35,000	
ภาษีเงินได้	<u>10,500</u>	<u>10,500</u>
กำไรสุทธิส่วนเพิ่มหลังภาษี	<u>24,500</u>	-
กระแสเงินสดรับสุทธิต่อปี		<u>60,500</u>

กระแสเงินสดที่ประหยัดได้ปีละ 71,000 บาท เมื่อคำนวณกระแสเงินสดรับแล้วมีเพียง 60,500 บาท เท่านั้น เพราะต้องเสียภาษีเงินได้ จากกำไรก่อนหักภาษีส่วนหนึ่ง กรณีนี้บริษัท ควรเสียภาษี 21,300 (71,000 x 30%) แต่ภาษีที่คำนวณมีเพียง 10,500 บาท เนื่องจากบริษัทมีค่าเสื่อมราคา 36,000 บาท ซึ่งสามารถนำเงินจำนวนนี้ไปหักออกจากกระแสเงินสดที่ประหยัดได้เพื่อคำนวณภาษีต่อไป ค่าเสื่อมราคาดังกล่าวเป็นผลต่างของค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรรายปีของเครื่องจักรใหม่ 40,000 บาท (200,000/5) และเครื่องจักรเก่า 4,000 บาท (20,000/5) หรือเงินลงทุนครั้งแรกในเครื่องจักร 180,000 บาท (200,000 - 20,000) เมื่อนำมาจัดทำกระแสเงินสดรับจ่ายสุทธิได้ดังนี้

	เงินจ่ายลงทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดรับ		71,000	71,000	71,000	71,000	71,000
กระแสเงินสดจ่าย	<u>180,000</u>	<u>10,500</u>	<u>10,500</u>	<u>10,500</u>	<u>10,500</u>	<u>10,500</u>
กระแสเงินสดสุทธิ	<u>(180,000)</u>	<u>60,500</u>	<u>60,500</u>	<u>60,500</u>	<u>60,500</u>	<u>60,500</u>

ตัวอย่าง บริษัทพรชัยจำกัด ลงทุนในการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งสู่ตลาด โดยคาดว่าจากการลงทุนจะทำให้บริษัทมียอดขายโดยเฉลี่ยปีละ 500,000 บาท มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น 400,000 บาท (รวมค่าเสื่อมราคา 100,000 บาท) อัตราภาษีเงินได้ 30% การคำนวณกำไรสุทธิ และกระแสเงินสดสุทธิรายปี คำนวณได้ดังนี้

	มูลค่าตามบัญชี	เงินสด
ยอดขาย	500,000	500,000
หัก ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	300,000	300,000
ค่าเสื่อมราคา	<u>100,000</u>	-
กำไรก่อนหักภาษี	100,000	200,000
หัก ภาษีเงินได้นิติบุคคล	<u>30,000</u>	<u>30,000</u>
กำไรสุทธิ	<u>70,000</u>	
กระแสเงินสดรับสุทธิ		<u>170,000</u>

2. มูลค่าเงินตามเวลา

การลงทุนในโครงการต่างๆ ที่เป็นโครงการที่มีระยะเวลานานนอกจากต้องคำนึงถึงกระแสเงินสดของโครงการแล้วต้องพิจารณาถึงมูลค่าเงินซึ่งจะทำให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น เช่น มูลค่าของเงิน 1 บาท ในวันนี้ ย่อมมีค่ามากกว่าเงิน 1 บาทในอีก 5 ปีข้างหน้า เนื่องจากเงินในวันนี้สามารถนำไปใช้หาผลตอบแทนได้ ซึ่งในอีก 5 ปีข้างหน้าย่อมมีมูลค่ามากกว่า 1 บาท

ตัวอย่าง นายพรนุรักษ์ฝากเงิน 1,000 บาท ไว้กับธนาคารแห่งหนึ่งในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อปี เมื่อถึงสิ้นปีนายพรนุรักษ์จะมีเงินทั้งสิ้น 1,050 บาท สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$\begin{aligned}F &= P(1+r) \\F &= \text{จำนวนเงินที่จะได้รับในวันสิ้นปี} \\P &= \text{มูลค่าเงินปัจจุบัน ณ วันต้นปี} \\r &= \text{อัตราดอกเบี้ย/อัตราผลตอบแทน}\end{aligned}$$

เมื่อนำมาคำนวณ ทำได้ดังนี้

$$\begin{aligned}F &= 1,000 (1 + 0.05) \\F &= 1,050 \text{ บาท}\end{aligned}$$

ในกรณีที่ระยะเวลามากกว่า 1 ปี การคำนวณจะทำให้ในลักษณะของดอกเบี้ยทบต้น

ตัวอย่าง จากตัวอย่างเดิม หากนายพรนุรักษ์ ฝากเงินไว้ 5 ปี เมื่อสิ้นปีที่ 5 จะได้รับเงิน 1,276 บาท สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$\begin{aligned}F_n &= P(1+r)^n \\F_n &= \text{จำนวนเงินที่จะได้รับในวันสิ้นปีที่ } n \\n &= \text{จำนวนงวดดอกเบี้ย/จำนวนปี} \\P &= \text{มูลค่าเงินปัจจุบัน ณ วันต้นปี} \\r &= \text{อัตราดอกเบี้ย/อัตราผลตอบแทน}\end{aligned}$$

เมื่อนำมาคำนวณ ทำได้ดังนี้

$$\begin{aligned}F_n &= 1,000 (1 + 0.05)^5 \\&= 1,000 (1.276)^5 \\&= 1,276 \text{ บาท}\end{aligned}$$

ในทางตรงกันข้ามหากต้องการคำนวณหาเงินปัจจุบัน (Present value) คือ เงินในอนาคตจำนวน 1 บาท เมื่อคำนวณกลับมาเป็นมูลค่า ณ วันปัจจุบันจะมีจำนวนเท่าใด จะเป็นการย้อนกระบวนการดอกเบี้ยทบต้น

ตัวอย่าง นายพรนุรักษ์ จะได้รับเงิน 5,000 บาท ในอีก 3 ปีข้างหน้า นับจากวันนี้ หากปัจจุบันอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อปี มูลค่าปัจจุบัน ณ วันนี้จะมีมูลค่า 4,319 บาท สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$\begin{aligned}PV &= \frac{F_n}{(1+r)^n} \quad \text{หรือ} \quad F_n \left(\frac{1}{(1+r)^n} \right) \\PV &= \text{มูลค่าเงินปัจจุบัน ณ ปัจจุบัน} \\F_n &= \text{จำนวนเงินที่จะได้รับในวันสิ้นปีที่ } n \\n &= \text{จำนวนงวดดอกเบี้ย/จำนวนปี} \\r &= \text{อัตราดอกเบี้ย/อัตราผลตอบแทน}\end{aligned}$$

เมื่อนำมาคำนวณ ทำได้ดังนี้

$$\begin{aligned} PV &= F_n \left(\frac{1}{(1+r)^n} \right) \\ &= 5,000 / (1+0.05)^3 \\ &= 5,000 / 1.1576 \\ &= 4,319 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ในกรณีที่รับหรือจ่ายเงินในอนาคตเท่ากันทุกงวดหลายงวด เช่นได้รับเงิน 1 บาทเป็นเวลา 5 ปี อาจคำนวณโดยใช้ผลรวมของค่าเงินในอนาคตได้

ตัวอย่าง นายพรนุรักษ์ จะได้รับเงินจากการลงทุนปีละ 1,000 บาท เป็นเวลา 5 ปี ในขณะที่อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อปี มูลค่าของเงินงวดในปัจจุบันจะเท่ากับ 4,329 บาท สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$\begin{aligned} PV &= \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^t} \\ PV &= \text{มูลค่าเงินปัจจุบัน ณ ปัจจุบัน} \\ F_t &= \text{จำนวนเงินที่จะได้รับในแต่ละงวด} \\ t &= \text{ปีที่ 1 ถึงปีที่ } n \\ n &= \text{จำนวนงวดดอกเบี้ย/จำนวนปี} \\ r &= \text{อัตราดอกเบี้ย/อัตราผลตอบแทน} \end{aligned}$$

เมื่อนำมาคำนวณ ทำได้ดังนี้

$$\begin{aligned} PV &= 1,000 / [(1+0.05)^1 + (1+0.05)^2 + (1+0.05)^3 + (1+0.05)^4 + (1+0.05)^5] \\ &= 1,000 (4.32948) \\ &= 4,329 \text{ บาท} \end{aligned}$$

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินโครงการ

การวิเคราะห์และประเมินโครงการเป็นการประเมินภาพรวมทั้งหมดของโครงการ ในที่นี้ขอเสนอการวิเคราะห์และประเมินโครงการเพื่อตัดสินใจลงทุนด้านการเงิน โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์และประเมินโครงการ 5 วิธี ได้แก่

1. วิธีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (The average rate of return method: ARR)
2. วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback period method: PP)
3. วิธีผลตอบแทนจากการลงทุน (The internal rate of return method: IRR)
4. วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (The net present value method: NPV)
5. วิธีดัชนีการทำกำไร (Profitability index method: PI)

3.1 วิธีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (The average rate of return method)

เป็นลักษณะของการเปรียบเทียบกำไรสุทธิที่หลังภาษีที่เกิดขึ้นเทียบกับเงินลงทุนสุทธิถัวเฉลี่ยของโครงการนั้น (กรณีลงทุนตลอดช่วงปี) คำนวณได้โดย

$$\text{อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย} = \frac{\text{กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}{\text{เงินลงทุนสุทธิถัวเฉลี่ย}}$$

ตัวอย่าง บริษัทพรพิชิต จำกัด คาดว่าจะได้รับกำไรสุทธิหลังภาษีสำหรับระยะเวลา 5 ปี โดยเฉลี่ยปีละ 4,200 บาท และเงินจ่ายลงทุนตามโครงการ 36,000 บาท ส่วนกระแสเงินสดรับที่คาดว่าจะเกิดปีละ 11,400 บาท โดยกิจการใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงและไม่มีมูลค่าซากของสินทรัพย์ที่ลงทุน การคำนวณทำได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{เงินลงทุนสุทธิถัวเฉลี่ย} &= (\text{เงินลงทุนเริ่มแรก} + \text{มูลค่าซาก})/2 \\ &= (36,000 + 0)/2 \\ &= 18,000 \\ \text{อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย} &= 4,200/18,000 \\ &= 0.2333 \text{ หรือ } 23.33\% \end{aligned}$$

ในบางกรณีที่มีการลงทุนเพียงครั้งเดียวการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยอาจใช้เงินลงทุนครั้งแรกแทนการใช้เงินลงทุนถัวเฉลี่ยได้ คำนวณได้โดย

$$\text{อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย} = \frac{\text{กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}{\text{เงินลงทุนเริ่มแรก}}$$

จากโจทย์ตัวอย่างเดิม สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย} &= 4,200/36,000 \\ &= 0.11666 \text{ หรือ } 11.67\% \end{aligned}$$

ในการเลือกใช้การคำนวณโดยปกติหากลงทุนในสินทรัพย์ที่มีค่าเสื่อมราคาจะใช้เงินลงทุนสุทธิถัวเฉลี่ย หากเป็นการลงทุนในสินทรัพย์ที่ไม่มีการเสื่อมราคาจะใช้เงินลงทุนเริ่มแรกในการคำนวณจึงเหมาะสม อย่างไรก็ตามการใช้อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยในการตัดสินใจเลือกโครงการควรพิจารณาข้อดี ข้อด้อย ดังนี้

ข้อดี คือ เป็นวิธีที่ง่ายในการคำนวณเนื่องจากใช้ตัวเลข/ข้อมูลจากข้อมูลทางบัญชี และอัตราร้อยละที่คำนวณได้นั้นสามารถนำไปเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการได้ (Required Rate of Return)

ข้อด้อย เนื่องจากเป็นวิธีที่ใช้กำไรสุทธิทางบัญชีในการคำนวณจึงไม่คำนึงกำไรในรูปเงินสด รวมถึงไม่คำนึงถึงมูลค่าเงินตามเวลา เช่น หากตัดสินใจเลือกโครงการ 3 โครงการซึ่งใช้เงินลงทุนเริ่มแรก 9,000 บาท และมีระยะเวลาโครงการ 3 ปีเท่ากัน โดยมีข้อมูลดังนี้

ปี	โครงการที่ 1		โครงการที่ 2		โครงการที่ 3	
	กำไรทางบัญชี	เงินสดรับสุทธิ	กำไรทางบัญชี	เงินสดรับสุทธิ	กำไรทางบัญชี	เงินสดรับสุทธิ
1	3,000	6,000	2,000	5,000	1,000	4,000
2	2,000	5,000	2,000	5,000	2,000	5,000
3	1,000	4,000	2,000	5,000	3,000	6,000
ถัวเฉลี่ยต่อปี	2,000	5,000	2,000	5,000	2,000	5,000

กรณีที่ทุกโครงการคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีเส้นตรงเช่นกัน ทุกโครงการจะมีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยเท่ากันร้อยละ 22.22 (2,000/9,000) แต่หากพิจารณารายละเอียดกระแสเงินสดจะพบว่าโครงการที่ 1 จะให้กระแสเงินสดรับสุทธิแก่ผู้ลงทุนมากกว่าโครงการอื่น วิธีอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ยนี้จึงไม่เป็นที่นิยมนำมาใช้ในการเลือกโครงการลงทุนเท่าที่ควร

3.2 วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback period method)

เป็นการพิจารณาโครงการลงทุนจากมูลค่าเงินลงทุนที่เสียไปกับระยะเวลาที่จะได้รับประโยชน์จากการลงทุนคืน ในการคำนวณสามารถแยกพิจารณาได้เป็น 2 กรณี ได้แก่

1. ผลตอบแทนหรือกระแสเงินสดรับสุทธิหลังภาษีเท่ากันทุกปีตลอดอายุโครงการ จะคำนวณได้โดย

$$\text{งวดเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนครั้งแรก}}{\text{เงินสดเข้าสุทธิต่อปีหลังภาษี}}$$

ตัวอย่าง บริษัทราพราย จำกัด คาดว่าจะได้รับกำไรสุทธิหลังภาษีสำหรับระยะเวลา 5 ปี โดยเฉลี่ยปีละ 4,200 บาท และเงินจ่ายลงทุนตามโครงการ 36,000 บาท ส่วนกระแสเงินสดรับที่คาดว่าจะเกิดปีละ 11,400 บาท โดยกิจการใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงและไม่มีมูลค่าซากของสินทรัพย์ที่ลงทุน การคำนวณทำได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{งวดเวลาคืนทุน} &= 36,000/11,400 \\ &= 3.16 \text{ ปี} \end{aligned}$$

2. ผลตอบแทนหรือกระแสเงินสดรับสุทธิหลังภาษีไม่เท่ากันทุกปีตลอดอายุโครงการ จะคำนวณได้โดยการพิจารณากระแสเงินสดเข้าสุทธิสะสม

ตัวอย่าง บริษัทธรรมดาว จำกัด กำลังตัดสินใจเลือกโครงการลงทุน 2 โครงการระยะเวลา 5 ปี โดยมีเงินลงทุนครั้งแรก 20,000 บาทเท่ากัน และมีกระแสเงินสดเข้าสุทธิหลังภาษี ดังนี้

ปีที่	โครงการที่ 1	โครงการที่ 2
1	10,000	2,000
2	8,000	4,000
3	6,000	6,000
4	2,000	8,000
5	-	10,000

การคำนวณทำได้ดังนี้

ปีที่	โครงการที่ 1		โครงการที่ 2	
	กระแสเงินสดเข้ารายปี	กระแสเงินสดเข้าสะสม	กระแสเงินสดเข้ารายปี	กระแสเงินสดเข้าสะสม
1	10,000	10,000	2,000	2,000
2	8,000	18,000	4,000	6,000
3	6,000	24,000	6,000	12,000
4	2,000	26,000	8,000	20,000
5	-	-	10,000	30,000

$$\begin{aligned} \text{โครงการที่ 1 มีระยะเวลาคืนทุน} &= 2 + (20,000 - 18,000)/6,000 \\ &= 2.33 \text{ ปี หรือ 2 ปี 4 เดือน} \end{aligned}$$

$$\text{โครงการที่ 2 มีระยะเวลาคืนทุน} = 4 \text{ ปี}$$

ในบางกรณีการใช้ระยะเวลาคืนทุนในการพิจารณาคัดเลือกโครงการอาจทำให้เกิดการตัดสินใจผิดพลาดได้ เนื่องจากวิธีนี้ไม่ได้คำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับหลังระยะเวลาคูมทุน และไม่ได้คำนึงถึงมูลค่าเงินตามเวลาด้วย เพื่อขจัดปัญหาเกี่ยวกับมูลค่าเงินสามารถนำมูลค่าเงินมาปรับให้ถูกต้องโดยคำนวณเป็นระยะเวลาคืนทุนที่คำนึงถึงค่าเงิน (Discounted payback period method) มาใช้ในการวิเคราะห์และประเมินโครงการได้

ตัวอย่าง บริษัทไจรักษ์ จำกัด คาดว่ากระแสเงินสดรับจากโครงการลงทุนหลังภาษีปีละ 10,000 บาท เป็นเวลา 5 ปี โดยมีเงินลงทุนเริ่มแรก 30,000 บาท อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 10 ต่อปี การคำนวณระยะเวลาคืนทุนที่คำนึงถึงค่าเงิน คำนวณได้ดังนี้

ปีที่	เงินสดรับสุทธิ	ปรับมูลค่าปัจจุบัน	มูลค่าปัจจุบัน
1	10,000	$1/(1+0.1)^1$	9,091
2	10,000	$1/(1+0.1)^2$	8,264
3	10,000	$1/(1+0.1)^3$	7,513
4	10,000	$1/(1+0.1)^4$	6,830
5	10,000	$1/(1+0.1)^5$	6,209

จากนั้นทำการคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนโดยวิธีกระแสเงินสดเข้าสุทธิสะสม

ปีที่	กระแสเงินสดเข้ารายปีตามมูลค่าเงิน	กระแสเงินสดเข้าสะสม
1	9,091	9,091
2	8,264	17,356
3	7,513	24,869
4	6,830	31,699
5	6,209	37,908

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลาคืนทุน} &= 3 + (30,000 - 24,869)/6,830 \\ &= 3.75 \text{ ปี หรือ 3 ปี 9 เดือน} \end{aligned}$$

3.3 วิธีผลตอบแทนจากการลงทุน (The internal rate of return method)

เป็นการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุนในโครงการ อัตราผลตอบแทนนี้จะเป็นอัตราที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 0 หรือผลตอบแทนที่ได้รับเท่ากับเงินลงทุนครั้งแรก สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$I - \left(\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \right) = 0$$

I = เงินจ่ายลงทุนครั้งแรก

C_t = กระแสเงินสดได้รับสุทธิในแต่ละงวด

t = ปีที่ 1 ถึงปีที่ n

n = จำนวนงวดดอกเบี้ย/จำนวนปี

r = อัตราดอกเบี้ย/อัตราผลตอบแทน

1. กรณีกระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีมีจำนวนเท่ากัน

ตัวอย่าง บริษัทมารวย จำกัด มีการจ่ายเงินลงทุนครั้งแรก 36,000 บาท และจะได้รับกระแสเงินสดสุทธิเป็นเวลา 5 ปี ปีละ 11,400 บาท การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน คำนวณได้ดังนี้

ปีที่	กระแสเงินสดเข้ารายปี	อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (%)					
		16		17		18	
		ปรับมูลค่าปัจจุบัน	มูลค่าปัจจุบัน	ปรับมูลค่าปัจจุบัน	มูลค่าปัจจุบัน	ปรับมูลค่าปัจจุบัน	มูลค่าปัจจุบัน
1	11,400	$1/(1+0.16)^1=0.8621$	9,828	$1/(1+0.17)^1=0.8547$	9,744	$1/(1+0.18)^1=0.8475$	9,661
2	11,400	$1/(1+0.16)^2=0.7432$	8,472	$1/(1+0.17)^2=0.7305$	8,328	$1/(1+0.18)^2=0.7182$	8,187
3	11,400	$1/(1+0.16)^3=0.6407$	7,303	$1/(1+0.17)^3=0.6244$	7,118	$1/(1+0.18)^3=0.6086$	6,938
4	11,400	$1/(1+0.16)^4=0.5523$	6,296	$1/(1+0.17)^4=0.5337$	6,084	$1/(1+0.18)^4=0.5158$	5,880
5	11,400	$1/(1+0.16)^5=0.4761$	5,428	$1/(1+0.17)^5=0.4561$	5,200	$1/(1+0.18)^5=0.4371$	4,983
รวม			37,327		36,473		35,650

ผลตอบแทนจากการลงทุนอยู่ระหว่างร้อยละ 17 – 18 คำนวณได้โดย

$$\begin{aligned} \text{ผลต่างของมูลค่าปัจจุบัน} & (36,473 - 35,650) = 823 \\ \text{ผลต่างเงินลงทุน} & (36,000 - 35,650) = 350 \\ \text{ดังนั้น ผลต่างของช่วงอัตราร้อยละ} & = 350/823 = 0.425 \\ \text{ดังนั้น อัตราผลตอบแทนในการลงทุน} & = 18\% - 0.425\% \\ & = 17.575\% \end{aligned}$$

เมื่อทราบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน บริษัทจะตัดสินใจยอมรับโครงการก็ต่อเมื่ออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนนั้นสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ (Required rate of return) หรือ มากกว่าต้นทุนเงินทุน (Cost of capital)

3.4 วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (The net present value method)

วิธีนี้จะคำนวณหาผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตตามอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการ หรือต้นทุนเงินทุนกับต้นทุนเงินทุนเริ่มแรก สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \left(\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \right) - I \\ \text{NPV} &= \text{มูลค่าปัจจุบันสุทธิ} \\ I &= \text{เงินจ่ายลงทุนครั้งแรก} \\ C_t &= \text{กระแสเงินสดได้รับสุทธิในแต่ละงวด} \\ t &= \text{ปีที่ 1 ถึงปีที่ } n \\ n &= \text{จำนวนงวดดอกเบี้ย/จำนวนปี} \\ r &= \text{อัตราดอกเบี้ย/อัตราผลตอบแทน} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง บริษัทจามรี จำกัด มีการจ่ายเงินลงทุนครั้งแรก 36,000 บาท และจะได้รับกระแสเงินสดสุทธิเป็นเวลา 5 ปี ปีละ 11,400 บาท อัตราผลตอบแทนในขณะนั้นร้อยละ 12 การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \left(\sum_{t=1}^5 \frac{11,400}{(1+0.12)^t} \right) - 36,000 \\ &= (11,400 \times 3.6048) - 36,000 \\ &= 41,095 - 36,000 \\ &= 5,095 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง บริษัทยุทธนา จำกัด มีการจ่ายเงินลงทุนครั้งแรก 20,000 บาท และจะได้รับกระแสเงินสดสุทธิเป็นเวลา 4 ปี คือ 6,000 10,000 8,000 และ 4,000 บาท อัตราผลตอบแทนในขณะนั้นร้อยละ 12 การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิคำนวณได้ดังนี้

ปีที่	เงินสดรับสุทธิ	ปรับมูลค่าปัจจุบัน	มูลค่าปัจจุบัน
0	(20,000)		(20,000)
1	6,000	$1/(1+0.12)^1=0.8929$	5,357
2	10,000	$1/(1+0.12)^2=0.7972$	7,972
3	8,000	$1/(1+0.12)^3=0.7118$	5,694
4	4,000	$1/(1+0.12)^4=0.6355$	2,542
รวม			1,565

การตัดสินใจยอมรับโครงการขึ้นอยู่กับกระแสเงินสดสุทธิมีค่าเป็นบวกหรือไม่ หากมีค่าเป็นบวกแสดงว่าผลตอบแทนจากการลงทุนนั้นสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ (Required rate of return) หรือมากกว่าต้นทุนเงินทุน (Cost of capital)

3.5 วิธีดัชนีการทำการกำไร (Profitability index method)

ดัชนีการทำการกำไรเป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดเข้าสุทธิต่อปีกับกระแสเงินสดจ่ายลงทุนครั้งแรก สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$PI = \frac{\left(\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+K)^t} \right)}{I}$$

PI = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

I = เงินจ่ายลงทุนครั้งแรก

K = อัตราดอกเบี้ย/อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ

C_t = กระแสเงินสดได้รับสุทธิในแต่ละงวด

t = ปีที่ 1 ถึงปีที่ n

n = จำนวนงวดดอกเบี้ย/จำนวนปี

ตัวอย่าง บริษัทพรนุรักษ์ จำกัด มีการจ่ายเงินลงทุนครั้งแรก 36,000 บาท และจะได้รับกระแสเงินสดสุทธิเป็นเวลา 5 ปี ปีละ 11,400 บาท อัตราผลตอบแทนในขณะนั้นร้อยละ 12 ดัชนีการทำการกำไรคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} PI &= 41,095/36,000 \\ &= 1.1415 \end{aligned}$$

การตัดสินใจยอมรับโครงการลงทุนจะพิจารณาเช่นเดียวกับการคำนวณกระแสเงินสดสุทธิ หากค่า ดัชนีการทำการกำไรมากกว่า 1 แสดงว่ามีกระแสเงินสดเข้ามากกว่าเงินลงทุนเริ่มแรก

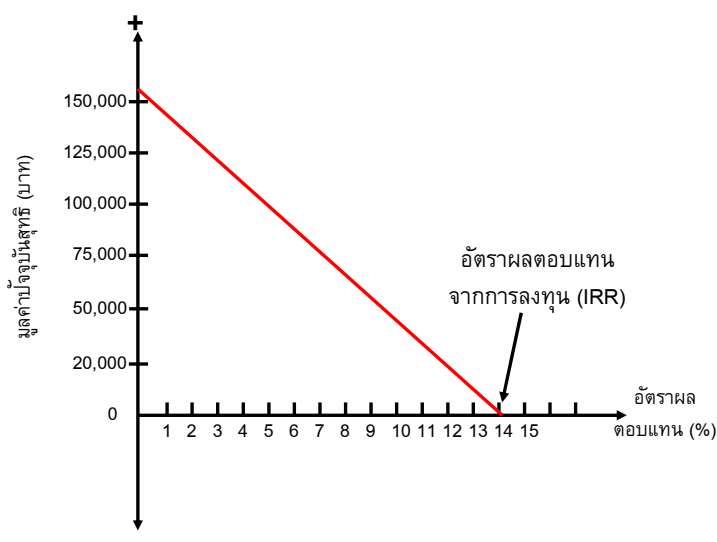
4. การตัดสินใจคัดเลือกโครงการ

การประเมินโครงการลงทุนนั้นใช้เครื่องมือได้หลายเครื่องมือในแต่ละเครื่องมือมีข้อดีข้อด้อยแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามปัจจุบันวิธีที่นิยมใช้กันมากคือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value method) และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal rate of return method) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบกระแสเงินสดรับ (Cash inflows) เทียบกับกระแสเงินสดจ่ายลงทุน (Cash outflows) ในรูปของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และร้อยละของผลตอบแทน หากใช้ 2 เครื่องมือนี้นในการตัดสินใจคัดเลือกโครงการผลการยอมรับหรือปฏิเสธโครงการจะไปในทิศทางเดียวกันคือ โดยปกติโครงการที่มีกระแสเงินสดรับสุทธิมากกว่า 0 จะมีร้อยละผลตอบแทนจากการลงทุนมากกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ

ตัวอย่าง บริษัทราดอลย์ จำกัด มีการจ่ายเงินลงทุนในโครงการ ก ครั้งแรก 343,300 บาท และจะได้รับกระแสเงินสดสุทธิเป็นเวลา 5 ปี ปีละ 100,000 บาท เมื่อกำหนดโดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน จะได้ข้อมูลดังนี้

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน	กระแสเงินสดรับสุทธิ/ปี	มูลค่าเงินงวดตลอด 5 ปี	มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิตลอด 5 ปี	เงินลงทุน	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
0	100,000	5.000	500,000	343,300	156,700
2	100,000	4.714	471,400	343,300	128,100
4	100,000	4.452	445,200	343,300	101,900
6	100,000	4.212	421,200	343,300	77,900
8	100,000	3.993	399,300	343,300	56,000
10	100,000	3.791	379,100	343,300	35,800
12	100,000	3.605	360,500	343,300	17,200
14	100,000	3.443	343,300	343,300	0

จะเห็นได้ว่าหากอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับ 0 มูลค่าปัจจุบันสุทธิจะเท่ากับผลต่างระหว่างกระแสเงินสดรับรวมทุกปี (500,000) หักด้วยกระแสเงินสดจ่ายลงทุน (343,300) และหากอัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้นกระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีจะมีค่าลดลง ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิลดลงเช่นกัน เมื่อนำความสัมพันธ์มาจัดทำเป็นแผนภูมิภาพจะแสดงได้ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ความสัมพันธ์ของมูลค่าปัจจุบันสุทธิและผลตอบแทนจากการลงทุน

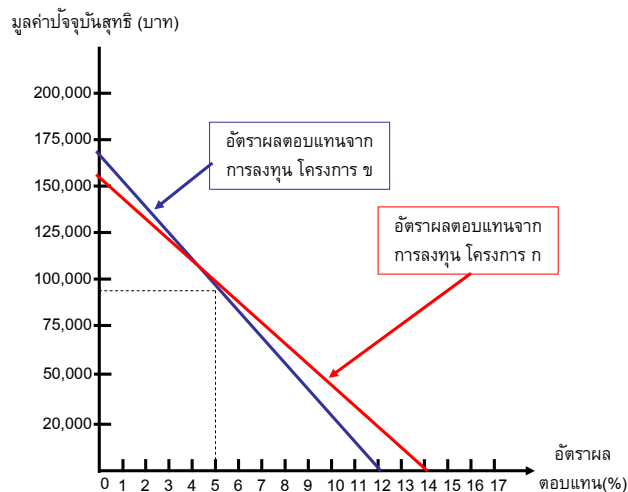
จุดตัดบนแกนนอนคือ อัตราผลตอบแทน (Discount rate) เมื่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับ 0 หรือ ณ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่ 14% และจะเห็นว่าเมื่ออัตราผลตอบแทนเท่ากับ 0 มูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่า 156,700 นั้นเอง

การตัดสินใจเลือกโครงการใดโครงการหนึ่งโดยใช้เครื่องมือมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในบางกรณีอาจมีความขัดแย้งกัน คือ โครงการหนึ่งมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงกว่า แต่อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนน้อยกว่าอีกโครงการ ผู้บริหารต้องตัดสินใจโดยกำหนดอัตราผลตอบแทนที่ต้องการเป็นเกณฑ์

ตัวอย่าง จากตัวอย่างเดิม หากบริษัทราดอลย์ จำกัด มีทางเลือกในการตัดสินใจในโครงการ ข ด้วย โดยโครงการ ข มีการจ่ายเงินลงทุนครั้งแรก 450,625 บาท และจะได้รับกระแสเงินสดสุทธิเป็นเวลา 5 ปี ปีละ 125,000 บาท เมื่อกำหนดโดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ได้ดังนี้

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน	กระแสเงินสดรับสุทธิ/ปี	มูลค่าเงินงวดตลอด 5 ปี	มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิตลอด 5 ปี	เงินลงทุน	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
0	125,000	5.000	625,000	450,625	174,375
2	125,000	4.714	589,250	450,625	138,625
4	125,000	4.452	556,500	450,625	105,875
6	125,000	4.212	526,500	450,625	75,875
8	125,000	3.993	499,125	450,625	48,500
10	125,000	3.791	473,875	450,625	23,250
12	125,000	3.605	450,625	450,625	0

จากข้อมูลหากกิจการต้องการเงินลงทุนร้อยละ 3 โครงการ ก จะมีกระแสเงินสดสุทธิ 101,900 บาท ขณะที่โครงการ ข มีกระแสเงินสดสุทธิ 105,875 ผู้บริหารจึงควรตัดสินใจในโครงการ ข เพราะให้กระแสเงินสดสุทธิสูงกว่า แต่เมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน โครงการ ก ร้อยละ 14 ในขณะที่โครงการ ข ร้อยละ 12 หากผู้บริหารตัดสินใจโดยใช้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจะเลือกโครงการ ก ที่ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าซึ่งขัดแย้งกับการตัดสินใจโดยใช้กระแสเงินสดสุทธิ ความขัดแย้งดังกล่าวแสดงได้ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 ความขัดแย้งของกระแสเงินสดสุทธิและผลตอบแทนจากการลงทุน

จากภาพจะพบว่าในกรณีที่กิจการมีอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการน้อยกว่าร้อยละ 5 โครงการ ข จะให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงกว่าโครงการ ก แต่หากกำหนดอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำมากกว่าร้อยละ 5 โครงการ ก จะให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงกว่าโครงการ ข ในการเลือกโครงการ ผู้บริหารอาจพิจารณาข้อจำกัดด้านเงินทุนและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องโดยพิจารณาจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพราะหากมีกระแสเงินสดมากกว่าโอกาสในการนำเงินที่ได้จากโครงการไปลงทุนในโครงการใหม่ (Reinvestment) แต่หากไม่คำนึงถึงประเด็นดังกล่าวและกิจการมีเงินลงทุนเพียงสามารถลงทุนในทุกโครงการได้ก็ควรลงทุนในโครงการ ก ซึ่งมีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่า (14%)

หากกิจการมีข้อจำกัดด้านเงินทุน ซึ่งมักเป็นปัญหาของกิจการโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจการที่มีนโยบายด้านการเงินเกี่ยวกับรายจ่ายลงทุนเป็นส่วนใหญ่ เมื่อมีข้อจำกัดในการจัดสรรเงินลงทุนกิจการย่อมต้องเลือกโครงการลงทุนร่วมกันโดยมุ่งหวังกำไรสูงสุด จึงนำดัชนีในการทำกำไรมาใช้ในการเลือกโครงการที่เหมาะสม

ตัวอย่าง บริษัทพรนุรักษ์ จำกัด กำลังตัดสินใจเลือกโครงการลงทุนต่างๆ ซึ่งแต่ละโครงการเป็นอิสระต่อกัน มีข้อมูลดังนี้

โครงการที่	ดัชนีการทำกำไร	เงินลงทุน
1	0.97	150,000
2	1.16	175,000
3	1.14	125,000
4	1.25	400,000
5	1.05	100,000
6	1.09	200,000
7	1.19	100,000

ถ้ากิจการมีวงเงินลงทุนจำกัด เช่นมีจำกัดเพียง 1,000,000 บาท กิจการควรเลือกโครงการที่ให้ผลตอบแทนมากที่สุด คือยอมรับโครงการที่ 4 7 2 3 และ 6 ซึ่งจะมีวงเงินลงทุนรวม 1,000,000 บาท (400,000+100,000+175,000+125,000+200,000)

นอกจากนี้การตัดสินใจในโครงการลงทุนระยะยาวอาจประสบปัญหามูลค่าเงินจากภาวะเงินเฟ้อซึ่งเป็นภาวะการณ่ปกติทางเศรษฐกิจ และมีผลให้มูลค่าของเงินลดลง และส่งผลให้การจัดหางบประมาณโครงการเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากเงินเฟ้อทำให้รายรับเพิ่มขึ้น และต้องเสียภาษีเพิ่มขึ้น ในขณะที่ค่าเสื่อมราคาไม่เปลี่ยนแปลง

ตัวอย่าง บริษัทพรนุรักษ์ จำกัด มีข้อมูลการลงทุนในโครงการมูลค่า 24,000 บาท ระยะเวลาการลงทุน 4 ปี อัตราภาษีเงินได้ร้อยละ 30 ดังนี้ (ค่าเสื่อมราคาตามวิธีเส้นตรง) ทั้งนี้ผลตอบแทนขั้นต่ำร้อยละ 12

ปี	รายได้สุทธิก่อน ค่าเสื่อมราคาและภาษี	ค่าเสื่อมราคา	ภาษีเงินได้	กำไรสุทธิ	กระแสเงินสดรับสุทธิ
1	10,000	6,000	1,200	2,800	8,800 (2,800+6,000)
2	10,000	6,000	1,200	2,800	8,800 (2,800+6,000)
3	10,000	6,000	1,200	2,800	8,800 (2,800+6,000)
4	10,000	6,000	1,200	2,800	8,800 (2,800+6,000)

จากข้อมูลอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ร้อยละ 17.30

หากเกิดสภาวะที่มีเงินเฟ้อร้อยละ 7 ต่อปี รายรับจะเพิ่มขึ้น กระแสเงินสดรับสุทธิที่เพิ่มขึ้นเป็นดังนี้

ปี	รายได้สุทธิก่อน ค่าเสื่อมราคาและภาษี	ค่าเสื่อมราคา	ภาษีเงินได้	กำไรสุทธิ	กระแสเงินสดรับสุทธิ
1	10,700	6,000	1,410	3,290	9,290 (3,290+6,000)
2	11,449	6,000	1,635	3,814	9,814 (3,814+6,000)
3	12,250	6,000	1,875	4,375	10,375 (4,375+6,000)
4	13,108	6,000	2,132	4,976	10,976 (4,976+6,000)

จากนั้นทำการปรับค่ากระแสเงินสดสุทธิให้อยู่ในฐานเดียวกับปีที่มีการลงทุน ดังนี้

ปี	กระแสเงินสดสุทธิ	ดัชนีปรับค่าเงิน	กระแสเงินสดสุทธิหลังปรับดัชนี
1	9,290	100/107	8,682
2	9,814	100/114.49	8,572
3	10,375	100/122.50	8,469
4	10,976	100/131.08	8,374

จากข้อมูลอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ร้อยละ 15.80 ดังนั้น หากมีภาวะเงินเฟ้อเข้ามาเกี่ยวข้องจะทำให้อัตราผลตอบแทนลดลง และแรงจูงใจในการลงทุนโครงการจะลดลงด้วย ในการลงทุนจึงควรนำระยะเวลาคืนทุน (Payback period method) เข้ามาช่วยในการตัดสินใจร่วมด้วย

นอกจากนี้ในกรณีที่มีการตัดสินใจคัดเลือกโครงการที่มีระยะเวลาโครงการแตกต่างกันอาจทำการปรับระยะเวลาให้เท่ากันโดยลดระยะเวลาของโครงการที่มีเวลายาวกว่าลงให้เท่ากัน และสมมติว่าได้จำหน่ายโครงการ ณ วันสิ้นสุดโครงการ หรืออาจปรับเพิ่มระยะเวลาโครงการที่มีเวลาสั้นกว่าให้เท่ากัน โดยสมมติมีการลงทุนใหม่ในโครงการ

ตัวอย่าง บริษัทพรนุรักษ์ จำกัด กำลังตัดสินใจคัดเลือกโครงการลงทุนในโครงการจัดซื้อรถขนส่งภายในกิจการซึ่งมีระยะเวลาการใช้งาน 8 ปี และโครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์มีอายุการใช้งาน 5 ปี โดยทั้ง 2 โครงการใช้เงินลงทุนเท่ากัน 100,000 บาท โดยต้องการผลตอบแทนร้อยละ 10 และมีกระแสเงินสดรับจากโครงการดังนี้

ปี	โครงการจัดซื้อรถขนส่ง	โครงการจัดซื้อ
	ภายใน	คอมพิวเตอร์
ปีที่ 1	30,000	30,000
ปีที่ 2	30,000	30,000
ปีที่ 3	25,000	30,000
ปีที่ 4	20,000	30,000
ปีที่ 5	15,000	30,000
ปีที่ 6	15,000	
ปีที่ 7	10,000	
ปีที่ 8	10,000	

เมื่อทำการคำนวณกระแสเงินสดสุทธิเป็นดังนี้

ปี	มูลค่าปัจจุบัน	โครงการจัดซื้อรถขนส่งภายใน		โครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์	
		กระแสเงินสด	กระแสเงินรายปี	กระแสเงินสด	กระแสเงินรายปี
0	1.00000	(100,000)	(100,000)	(100,000)	(100,000)
1	0.90909	30,000	27,273	30,000	27,273
2	0.82645	30,000	24,793	30,000	24,793
3	0.75131	25,000	18,783	30,000	22,539
4	0.68301	20,000	13,660	30,000	20,490
5	0.62092	15,000	9,314	30,000	18,628
6	0.56447	15,000	8,467		
7	0.51316	10,000	5,132		
8	0.46651	10,000	4,665		
กระแสเงินสดสุทธิ			12,087		13,723

จะเห็นว่าโครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์เป็นโครงการที่นำลงทุนมากกว่า (NPV สูงกว่า) เมื่อเปรียบเทียบด้วยระยะเวลาโครงการที่เท่ากันอาจทำได้ดังนี้

1. ลดระยะเวลาโครงการที่ยาวกว่า ให้เท่ากับระยะเวลาโครงการที่สั้นกว่า

สมมติ ณ สิ้นปีที่ 5 รถขนส่งภายในสามารถจำหน่ายได้ในราคาสุทธิ 40,000 บาท การคำนวณจะเป็นดังนี้

ปี	มูลค่าปัจจุบัน	โครงการจัดซื้อรถขนส่งภายใน		โครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์	
		กระแสเงินสด	กระแสเงินสดรายปี	กระแสเงินสด	กระแสเงินสดรายปี
0	1.00000	(100,000)	(100,000)	(100,000)	(100,000)
1	0.90909	30,000	27,273	30,000	27,273
2	0.82645	30,000	24,793	30,000	24,793
3	0.75131	25,000	18,783	30,000	22,539
4	0.68301	20,000	13,660	30,000	20,490
5	0.62092	15,000	9,314	30,000	18,628
จำหน่ายรถขนส่งฯ	0.62092	40,000	24,837		
กระแสเงินสดสุทธิ			18,660		13,723

เมื่อปรับระยะเวลาให้เท่ากันแล้วอาจส่งผลให้การตัดสินใจแตกต่างจากเดิม คือโครงการจัดซื้อรถขนส่งภายในเป็นโครงการที่นำลงทุนมากกว่า (NPV สูงกว่า)

2. เพิ่มระยะเวลาโครงการที่สั้นกว่า ให้เท่ากับระยะเวลาโครงการที่ยาวกว่า การคำนวณจะเป็นดังนี้

ปี	มูลค่าปัจจุบัน	โครงการจัดซื้อรถขนส่งภายใน		โครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์	
		กระแสเงินสด	กระแสเงินสดรายปี	กระแสเงินสด	กระแสเงินสดรายปี
0	1.00000	(100,000)	(100,000)	(100,000)	(100,000)
1	0.90909	30,000	27,273	30,000	27,273
2	0.82645	30,000	24,793	30,000	24,793
3	0.75131	25,000	18,783	30,000	22,539
4	0.68301	20,000	13,660	30,000	20,490
5	0.62092	15,000	9,314	-70,000	-43,464
6	0.56447	15,000	8,467	30,000	16,934
7	0.51316	10,000	5,132	30,000	15,395
8	0.46651	10,000	4,665	30,000	13,995
กระแสเงินสดสุทธิ			12,087		-2,045

เมื่อปรับระยะเวลาให้เท่ากันแล้วอาจส่งผลให้การตัดสินใจแตกต่างจากเดิม คือโครงการจัดซื้อรถขนส่งภายในเป็นโครงการที่นำลงทุนมากกว่า (NPV สูงกว่า) อย่างไรก็ตามวิธีนี้มักไม่เป็นที่นิยม เนื่องจากการลงทุนครั้งใหม่โดยปกติไม่สามารถลงทุนในลักษณะเดิมได้ นอกจากนี้การต่ออายุโครงการมักไม่สิ้นสุดรอบอายุโครงการดังตัวอย่างจะเห็นได้ว่าโครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์รอบที่สองมีระยะเวลาโครงการอีกเพียง 3 ปี หากใช้วิธีนี้อาจต้องปรับทั้งสองโครงการให้มีระยะเวลา 40 ปี คือโครงการจัดซื้อรถขนส่งภายใน 5 รอบ และโครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ 8 รอบจึงจะสิ้นสุดอายุโครงการทั้งหมด

ในการตัดสินใจคัดเลือกโครงการมักขึ้นอยู่กับปัจจัยที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของโครงการ ขั้นตอนการใช้เครื่องมือเพื่อทำการคัดเลือกโครงการโดยทั่วไปเป็นดังนี้

1. พิจารณาข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

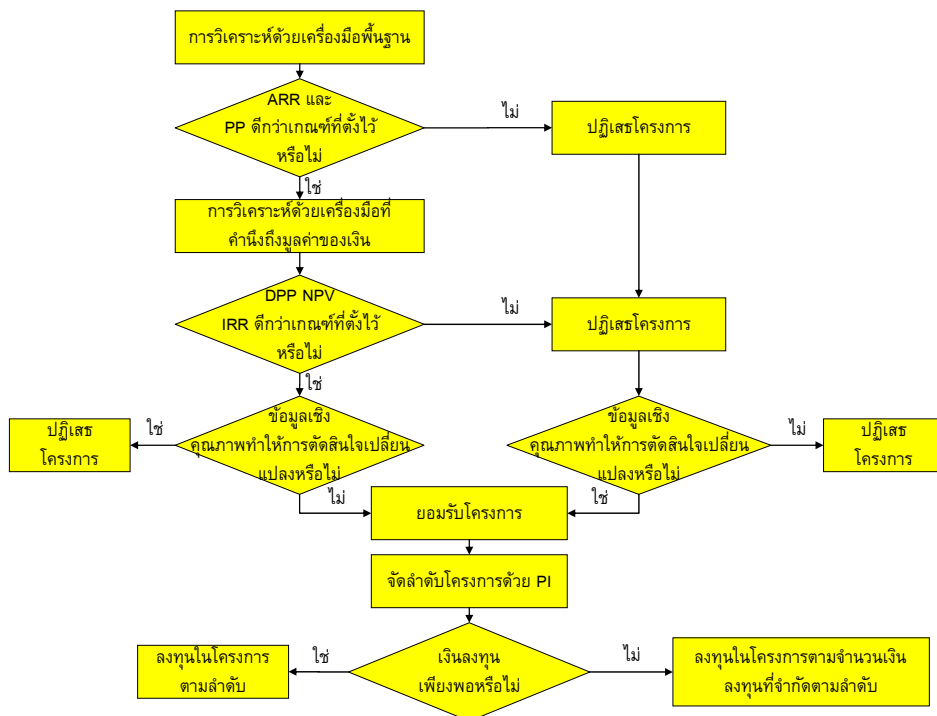
1.1 เครื่องมือทางการเงินที่ไม่คำนึงถึงมูลค่าของเงิน ได้แก่ ผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (The average rate of return method) และระยะเวลาคืนทุน (Payback period method) โดยเปรียบเทียบกับผลตอบแทนและระยะเวลาคืนทุนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าของโครงการในลักษณะคล้ายคลึงกัน

1.2 เครื่องมือทางการเงินที่คำนึงถึงมูลค่าของเงิน ได้แก่ ระยะเวลาคืนทุนที่คำนึงถึงค่าเงิน (Discounted payback period method) ผลตอบแทนจากการลงทุน (The internal rate of return method) และมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (The net present value method) โดยทำการเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการ

2. พิจารณาข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอื่น เช่น โครงการบางชนิดแม้มีผลตอบแทนจากการลงทุนน้อยกว่าผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการ แต่การลงทุนนั้นเป็นสิ่งจำเป็นในระยะยาว หรือการลงทุนนั้นเปิดโอกาสให้มีการลงทุนโครงการอื่นต่อเนื่อง เป็นต้น

3. ตัดสินใจคัดเลือกโครงการ โดยทั่วไปหากมีเงินลงทุนเพียงพอจะคัดเลือกโครงการที่มีผลการคำนวณจากเครื่องมือต่างๆ ที่น่าพอใจ ในกรณีที่มีเงินลงทุนจำกัด จำนวนเงินลงทุนในแต่ละโครงการแตกต่างกัน และจำเป็นต้องคัดเลือกโครงการเพียงบางโครงการอาจพิจารณาผลตอบแทนต่อการลงทุนจากดัชนีการทำการกำไร (Profitability index method) เพื่อจัดลำดับโครงการเลือกลงทุนด้วย

ขั้นตอนการคัดเลือกโครงการสรุปได้ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 ขั้นตอนการพิจารณาคัดเลือกโครงการ