

วิธีการและทฤษฎีที่นำมาใช้

วิธีการ ทฤษฎี หรือหลักการใดๆ ที่นำมาใช้ในที่นี้จะเน้นไปทางหลักเศรษฐศาสตร์ เป็นส่วนใหญ่ วัตถุประสงค์ของเรื่องนี้มิได้เป็นการเลือกว่าคอมพิวเตอร์แบบใดที่เหมาะสมกับการลงทุนและงานที่จะใช้อันจะต้องรวมไปถึงการพิจารณาทางเทคนิคด้านความเร็ว Capacities การเลือกใช้ Software ให้เหมาะสมและอื่นๆ ด้วย แต่เป็นการพิจารณาเลือกงานแต่ละอย่างเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าจากการลงทุน โดยที่ผู้เสนอโครงการหรือผู้ใช้ได้ทำการพิจารณาแล้วว่า โครงการนั้นสามารถจะนำไปใช้กับระบบการทำงาน (Operating System) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ทั้งในด้านเครื่องอุปกรณ์ (Hardware), Software, Capacities และ Utilities เพียงแต่ว่าทรัพย์สินเงินลงทุนที่ต้องเสียไปสำหรับแต่ละงาน จะคุ้มค่ากับประโยชน์ที่จะได้รับหรือไม่เท่านั้น

การลงทุน หมายถึงการนำทรัพย์สินอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างไปผูกพันกับกิจกรรมอย่างหนึ่ง เพื่อหวังผลตอบแทนจากกิจกรรมนั้น และผลตอบแทนที่หวังจะได้รับนั้นไม่แน่นอน ลักษณะอีกประการหนึ่งของการลงทุนคือ ความผูกพันที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมที่ลงทุนเป็นความผูกพันที่ค่อนข้างยาวนาน ยากที่จะบอกเลิกให้คืนสู่สภาพเดิมหรือหากจะบอกเลิกได้ ก็จะต้องเสียทรัพย์สินนั้นเป็นจำนวนมาก จากความหมายของการลงทุนครั้งนี้จะเห็นว่า การพิจารณาคัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุน โครงการใดๆ ก็ดี จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบ และต้องมีวิธีการหรือทฤษฎีที่มีหลักเกณฑ์อย่างดี เพราะหากคัดสินใจผิดพลาด การดำเนินงานจะต้องประสบปัญหาต่างๆไม่มีที่สิ้นสุด ด้วยเหตุนี้เอง การลงทุนใดๆ ก็ดี ผู้บริหารจึงให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก และอำนาจในการตัดสินใจขั้นสุดท้ายจึงมักจะให้อยู่กับผู้บริหารในระดับสูงแทบทุกกรณี



โดยทั่วไปการลงทุน อาจเป็นไปได้หลายรูปแบบด้วยกัน แต่ในที่นี้เนื่อง จากว่า การพัฒนางานเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ดี หรือการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ ใหม่ก็ดี จัดเป็นการลงทุนในลักษณะการใช้งานและการขยายงาน การลงทุนในธุรกิจ ลักษณะนี้บางครั้งเรียกว่า รายจ่ายเงินทุน (Capital Expenditure) หรือใน กรณีที่มีการจัดทำงบประมาณเกี่ยวกับการลงทุนก็จะเรียกงบประมาณนี้ว่า งบประมาณเงิน ทุน (Capital Budgeting) ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึงหลักเกณฑ์ของวิธีการและ ทฤษฎีซึ่งสามารถจะนำไปใช้ในการพิจารณาการลงทุนประเภทรายจ่ายเงินทุนได้ทุกแบบ รวมทั้งวิธีการและทฤษฎีเฉพาะที่ใช้ในการประเมินผลด้วย

เป้าหมายในการลงทุนนำโครงการหรืองานเข้าคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะทำให้การ ใช้คอมพิวเตอร์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก็คือ ผลประโยชน์ที่คุ้มค่ากับการลงทุน ผลประโยชน์นั้นสามารถแสดงออกให้เห็นเด่นชัดในรูปของกำไร ตัวกำไรที่ต้องการนี้จะ หมายถึงกำไรที่ได้รับ ในรูปของตัวเงินเท่านั้น ในการพิจารณาการลงทุนในโครงการ ใดๆ ผู้พิจารณาจะพึงเล็งไปที่ผลประโยชน์หรือรายรับที่คิดเป็นตัวเงินได้ว่าจะคุ้มกับ ต้นทุนหรือรายจ่ายที่คิดเป็นตัวเงินได้หรือไม่ และภายหลังจากที่ได้ตัดสินใจลงทุนหรืออนุมัติ โครงการนั้นแล้ว จะได้รับผลประโยชน์ที่คุ้มค่ากับต้นทุนและรายจ่ายทั้งหมดในเวลาเท่าใด ซึ่งสามารถคำนวณได้โดย วิธีการหาระยะเวลาคืนทุน (Payback Period method)

อนึ่ง จะเห็นได้ว่า โครงการงานทุกโครงการนั้นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อย่าง แน่นนอน รวมทั้งอุปกรณ์อื่นด้วย ถ้าจำเป็น คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เหล่านี้ถือเป็นทรัพย์สิน ถาวรของโครงการ เพราะเป็นทรัพย์สินที่ต้องมีไว้ เพื่อใช้ในการดำเนินงานตามโครง- การนั้นโดยเฉพาะ มิได้มีไว้เพื่อจะนำออกขายหากำไร หรือเป็นทุนหมุนเวียน จึงควร จะมีการคิดค่าเสื่อมราคาหรือค่าสึกหรอ (Depreciation) ของทรัพย์สินนี้ด้วย ค่า เสื่อมราคาถือว่าการลดลงโดยถาวรในค่าของทรัพย์สินที่ละน้อยๆ ซึ่งสืบเนื่องมาจากสาเหตุ ใหญ่ๆ 2 ประการ ดังนี้

1) เหตุภายใน เสื่อมลงเนื่องจากการใช้ (Wear & tear) ทรัพย์สินนั้นทำงานหรือใช้งานตามวัตถุประสงค์ ทำให้ค่าของทรัพย์สินลดราคาลงเรื่อยๆ จากการสึกหรอ โดยปกติทรัพย์สินมักจะมีอายุของการใช้งาน เช่น รถยนต์อาจมีอายุใช้ได้ประมาณ 5 - 10 ปี เป็นต้น การเสื่อมลงที่เนื่องจากสภาพการของธรรมชาติ ตามกาลเวลา ก็รวมอยู่ในประเภทนี้ด้วย การประมาณค่าเสื่อมของสินทรัพย์ประเภทนี้สามารถกระทำได้โดยใกล้เคียงกับความเป็นจริง

2) เหตุภายนอกหรือเหตุพิเศษ ซึ่งถือว่าเป็นกรณีสุกั๊วสัยและไม่เกี่ยวกับการใช้โดยตรง เช่น ทรัพย์สินเสื่อมราคาลงเพราะล้าสมัย (Obsolescence) หรือราคาทรัพย์สินประเภทนั้นๆ ในท้องตลาดลดลงมา (Fluctuation in prices) หรือบางทีไม่ได้ใช้ทรัพย์สินนั้นเลย แต่ราคาคงลงไปเพราะเวลานานไป (Passage of time) ซึ่งการเสื่อมราคาตามข้อนี้ การประมาณคาค่าเสื่อมราคาทำได้ยาก

นอกจากนี้ การมิได้ใช้ทรัพย์สินที่มีอยู่ทำงานเท่าที่ควรจะได้ประโยชน์เต็มที่ ก็อาจทำให้เกิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินได้เช่นกัน สาเหตุทั้งหมดนี้สามารถจะเกิดได้กับทรัพย์สินที่เป็นคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดังกล่าว ดังนั้น จึงควรที่จะนำเอาวิธีการคิดคำนวณค่าเสื่อมราคาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

3.1 ข้อสมมติฐาน (Assumption)

โดยเหตุที่โครงการที่นำเข้าคอมพิวเตอร์นั้นมีลักษณะเป็นการลงทุนแบบหนึ่งในหลายแบบ มองเห็นได้ไม่ชัดเหมือนการลงทุน ธุรกิจทั่วไป ซึ่งมักจะอยู่ในรูปของการค้ากำไรทั้งทางด้านการพาณิชย์และอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดรายรับที่เป็นเงินสด หรืออยู่ในรูปของการลงทุนซื้อหุ้นหรือพันธบัตร เพื่อให้เกิดรายรับในรูปของดอกเบี้ยและเงินกำไรจากการขายหุ้น แตงานดังกล่าวเป็นการลงทุนเพื่อให้เกิดรายรับในรูปของผลประโยชน์ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการเอง และผลประโยชน์ของความคุ้มค่าจากการใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดทำระบบการจ่ายเงินเดือนพนักงานของบริษัทหนึ่ง จัดทำขึ้นเพื่อที่จะให้ฝ่ายบุคคลากรสามารถทำงานด้านกรจ่ายเงินเดือน แก่พนักงาน ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี ได้อย่างสะดวก ถูกต้องและรวดเร็วโดยมีระยะเวลา การใช้งานถึง 5 ปีข้างหน้า ปรากฏว่าเสียค่าใช้จ่ายด้านคอมพิวเตอร์ไปหาแสนบาท แต่เมื่อเทียบค่าใช้จ่ายนี้กับค่าใช้จ่ายที่เกิดจากระบบเกมตลอดระยะเวลาใช้งาน แล้ว สามารถลดค่าใช้จ่าย ได้ถึง 3 แสนบาท เช่นนี้ ก็นับว่าเป็นโครงการที่สมควรจะ ลงทุนอย่างยิ่ง เป็นต้น ลักษณะที่แตกต่างไปจากการลงทุนโดยทั่วไปนี้เอง ทำให้การ วางแผนงานด้านจัดสรรทรัพยากรสำหรับโครงการแตกต่างกันไปด้วย ทรัพยากรเหล่านี้เกี่ยวข้องกับข้อมูลซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการประเมินผลของงานแต่ละงาน รายละเอียด ของสิ่งที่จำเป็นต้องมีเหล่านี้จัดเป็นองค์ประกอบ (factor) ที่ถูกตั้งขึ้นตามลักษณะ งานแต่ละงาน เรียกว่าข้อสมมติฐานหรือ assumption ซึ่งสามารถจัดแบ่งออก เป็นประเภทใหญ่ๆ ตามลักษณะขององค์ประกอบได้ 2 ประเภท คือ ข้อสมมติฐานคงที่ (Stable assumption) และข้อสมมติฐานไม่คงที่ (Unstable assumption) คงมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1.1 ข้อสมมติฐานคงที่ (Stable assumption) ประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีตัวเลขแสดงรายการอย่างเห็นได้ชัด การหาข้อมูลเป็นไปได้ง่ายและ สามารถคิดคำนวณได้โดยตรงจากสูตรที่กำหนดไว้หรือมีข้อมูลอยู่แล้ว แหล่งข้อมูลหาได้จากภายในของสถาบันนั้นเอง ซึ่งอาจมาจากการบันทึกบัญชีของฝ่ายบัญชี การคำนวณ หรือการบันทึกจากตัวเลขสถิติที่มีอยู่แล้ว หรือจากการสัมภาษณ์บุคคลผู้รับผิดชอบโดยตรง ลักษณะสำคัญของข้อสมมติฐานนี้คือ องค์ประกอบที่มีอยู่จะต้องมีจำนวนคงที่และไม่เปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลา นับแต่เริ่มต้นจนจบโครงการนั้น หากจะมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ องค์ประกอบที่มาทดแทนควรมีคุณสมบัติที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันและมีความสามารถทำงานตามโครงการนั้นได้เท่าๆ กันด้วย

องค์ประกอบที่จัดเป็นข้อสมมติฐานคงที่มีรายการดังต่อไปนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์และวัสดุอุปกรณ์
2. Staff หรือคณะบุคคลดำเนินงานตามโครงการนั้น
3. งบประมาณจัดสรรสำหรับโครงการ

3.1.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์และวัสดุอุปกรณ์ โดยปกติคอมพิวเตอร์จะถูกกำหนดไว้แล้วว่า เป็นเครื่องแบบใด มีจำนวน Kbyte ค่าสุดเท่าใด เหมาะกับโครงการนั้นหรือไม่ ต้องใช้วัสดุและอุปกรณ์อะไรบ้าง เช่น คีบอร์ด, เทป หรือ การ์ด ซึ่งกำหนดการนี้จะสามารถบอกผู้ที่จะนำโครงการเข้าคอมพิวเตอร์ได้ว่าควรจะใช้คอมพิวเตอร์ของสถาบันใด รายจ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และวัสดุอุปกรณ์ นี้จะแตกต่างกันไปตามสถาบันหรือบริษัทที่จะนำงานนั้นเข้าเครื่อง และลักษณะของงานที่จะนำเข้า โดยแบ่งเป็นกรณีต่างๆ ได้ดังนี้

ก) บริษัทหรือสถาบันนั้นมีนโยบายหรือแนวทางดำเนินงานในการเก็บค่าเช่าเวลาการใช้เครื่องจากโครงการของบริษัทหรือสถาบันอื่นที่นำงานเข้าอยู่แล้ว โครงการนั้นจะต้องคิดค่าใช้จ่ายต่างๆ คือ

- ค่าเช่าเครื่องตามจำนวนเวลาที่ใช้เครื่อง
- ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับโครงการ ได้แก่ เทป การ์ด กระดาษพิมพ์ เป็นต้น
- ค่าเสื่อมราคา (Depreciation) หรือค่าสึกหรอจากการใช้เครื่อง
- ค่าบำรุงรักษาระบบ (Maintenance cost)

ข) โครงการที่จะนำเข้าเครื่องเป็นโครงการด้านการวิจัยหรือใช้ในการศึกษาหรือเป็นโครงการที่สถาบันหรือบริษัทนั้นได้จัดทำขึ้นเองเพื่อการใช้งานหรือให้บริการสำหรับงานโดยทั่วไป โครงการนั้นก็ไม่ต้องเสียค่าเช่าเครื่องไม่ว่าจะใช้เวลาเท่าใดก็ตาม แต่ต้องนำค่าเสื่อมราคาหรือค่าสึกหรอจากการใช้เครื่องและค่าบำรุงรักษา

ระบบเข้ามาอีกด้วย

ค) ค่าใช้จ่ายของวัสดุอุปกรณ์ด้าน Software ที่มีได้หยิบยืมจากสถาบันที่ใช้เครื่องนั้นอยู่เป็นประจำเป็นต่องซื้อหรือจัดหาเอง เช่น package ต่างๆ เทป, ดิสค์, ทรัม เป็นต้น ให้คิดเป็นค่าใช้จ่ายแยกต่างหากจากรายการดังกล่าวมาแล้ว

ง) ในกรณีเป็นการประเมินผลการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ใหม่แทนที่ระบบคอมพิวเตอร์เก่า ซึ่งมีประสิทธิภาพลดลงตามกาลเวลา ค่าใช้จ่ายของโครงการก็คจาก

- ค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ตามราคาขายของบริษัทหรือค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ตามราคาเช่าของบริษัทนั้น
- ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งคอมพิวเตอร์ (Installment cost)
- ค่าบำรุงรักษาระบบและค่าเสื่อมราคาของเครื่อง
- ค่าบำรุงรักษาโปรแกรม และ Software อื่นๆ
- ค่า Peripherals ที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้ง
- ค่าวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องมี
- ค่าภาษีเครื่องตามลักษณะการเช่าหรือซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น

3. 1. 1. 2 คณะบุคคลดำเนินงานตามโครงการ ถึงแม้ว่างานทุกงานมีการใช้คอมพิวเตอร์ทำงานอยู่แล้ว แต่ก็ต้องอาศัยคนในการจัดเตรียมงาน และป้อนคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามต้องการ งานนั้นจึงจะสำเร็จจุดลงไปได้ คณะบุคคลหรือ Staff ซึ่งทำหน้าที่ดำเนินงานของโครงการนี้มี

- หัวหน้าโครงการ
- ผู้ช่วยหัวหน้าโครงการ (ถ้ามี)
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบงาน

- เจาหน้าที่ผลิตโปรแกรม
- เจาหน้าที่เจาะบัตร
- เจาหน้าที่ควบคุมเครื่อง
- ผู้ประสานงานระหว่างหน่วยงานคอมพิวเตอร์กับหน่วยงานผู้ใช้
- ฯลฯ

งานซึ่งจำเป็นต้องมีการจัดทำโดยใช้คน ก็คือ การเขียนโปรแกรม การเตรียมข้อมูลเข้าเครื่อง การจัดการเวลาการใช้เครื่อง และอื่นๆ ค่าใช้จ่ายจากงานเหล่านี้ มีการจัดให้แกบุคคลตามลักษณะของงานในรูปของเงินเดือน ค่าจ้าง หรือค่าแรง ตลอดจนค่าล่วงเวลา ค่ายานพาหนะ ค่าสื่อสารต่างๆ และอื่นๆ ด้วย นับเป็นค่าใช้จ่ายที่จำเป็นต้องรวมเข้าไว้ในการประเมินผลด้วย

3.1.1.3 งบประมาณจัดสรรสำหรับโครงการ ในหน่วยงานที่เป็นส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจต่างๆ จะมีการจำกัดวงเงินทุนสำหรับโครงการแต่ละโครงการตามงบประมาณที่อนุมัติให้ในแต่ละปี บางสถาบันก็ได้รับเงินอุดหนุนจากมูลนิธิต่างๆ การตัดสินใจเลือกงานใดงานหนึ่งเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ย่อมขึ้นกับงบประมาณที่จะมีให้หรือไม่สำหรับปีนั้นๆ เพราะแม้ว่าโครงการจะได้รับความช่วยเหลือจากสถาบันที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ในการดำเนินงานเข้าได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่อง แต่ค่าใช้จ่ายของโครงการด้านอื่นๆ ก็ยังคงมีอยู่ จึงจำเป็นต้องมีเงินจัดสรรไว้เพื่อใช้จ่าย ถ้าหากว่าในช่วงการศึกษาระบบงานที่จะนำเขา พบว่าค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับโครงการมากเกินไปเกินกว่าเงินงบประมาณที่จัดสรรให้ โครงการนั้นก็อาจจะล้มเลิกไปก็ได้ หากมีได้รับเงินทุนช่วยเหลือเพิ่มเติม

3.1.2 ข้อสมมติฐานไม่คงที่ (Unstable assumption) ประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีการแสดงรายการไม่เด่นชัด การหาข้อมูลกระทำโดยยากเนื่องจากความไม่แน่นอนของข้อมูล มีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมและปริมาณของงานขณะนั้น

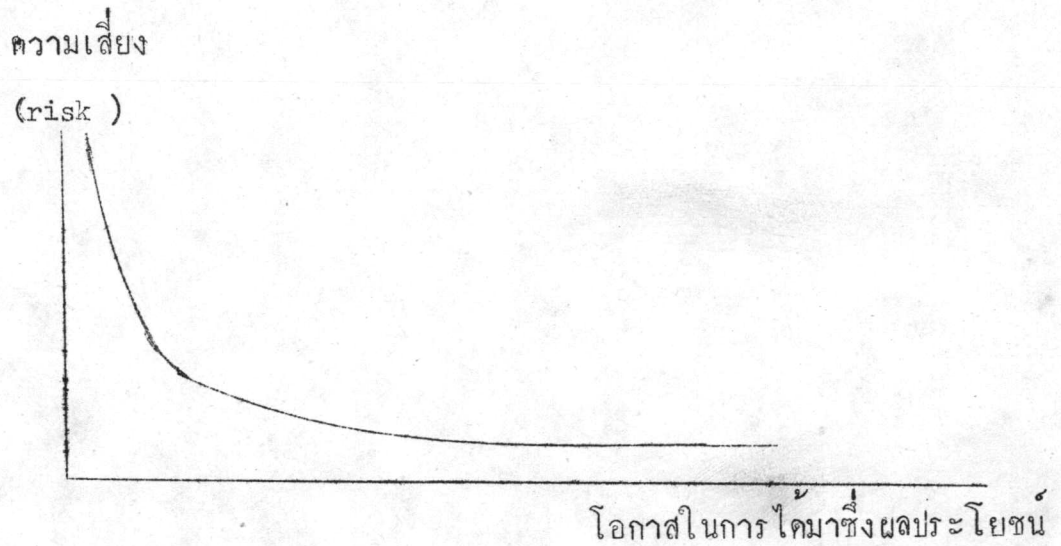
แหล่งของข้อมูลจำเป็นของใจข้อมูลเดิมที่มีอยู่ นำมาคิดคำนวณโดยประมาณ ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลเหล่านี้จึงทำให้ยาก แต่ถึงอย่างไรก็ไม่อาจตัดองค์ประกอบเหล่านี้ทิ้งได้ เพราะโดยความเป็นจริงแล้ว โครงการทุกโครงการที่นำเข้ามาได้มีลักษณะเป็น Ideal หรือแบบฟอร์มคงที่ที่เมื่อใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์นั้น ๆ แล้ว จะได้ผลตรงตามต้องการเสมอไป แต่มีลักษณะที่อาจผันแปร หรือแปรเปลี่ยนไปได้ตามสภาพแวดล้อมและกาลเวลา ซึ่งเรียกว่าแบบ dynamic นั้นเอง ในการประเมินผลงานที่จะนำเข้ามาคอมพิวเตอร์ได้จัดแยกข้อสมมติฐานไม่คงที่ออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ

1. ความเสี่ยง (Risk)
2. ความเสื่อมราคา (Depreciation)

3.1.2.1 ความเสี่ยง เป็นปัญหาที่มีอยู่เสมอในงานต่างๆ ว่า เมื่อได้เลือกโครงการนั้น ๆ เข้าคอมพิวเตอร์แล้ว จะมีความเสี่ยงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด ในที่นี้จัดว่าความเสี่ยงเป็นองค์ประกอบสำคัญอันหนึ่งที่จะต้องใช้ในการประเมินผล ลักษณะของความเสี่ยงมีอยู่หลายลักษณะ สามารถจัดแบ่งได้ตามหลักเศรษฐศาสตร์ทั่วไป ตามประเภทของธุรกิจการลงทุน หรือตามขนาดของความเสี่ยง เพื่อให้เหมาะที่จะนำไปใช้กับการประเมินผลโครงการ จึงได้ทำการจัดแบ่งตามขนาดของความเสี่ยง โดยแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

- ก. ความเสี่ยงระดับต่ำ
- ข. ความเสี่ยงระดับปานกลาง
- ค. ความเสี่ยงระดับสูง

โอกาสของการได้มาซึ่งผลประโยชน์หรืออัตราผลตอบแทนจากการนำงานเข้านั้น จะได้เป็นอัตราส่วนผกผันกันกับระดับเสี่ยง กล่าวคือถ้าความเสี่ยงเพิ่มขึ้นมากเท่าใด โอกาสของผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นก็ยิ่งลดน้อยลงเท่านั้น และในทำนองเดียวกัน ถ้าความเสี่ยงลดลง โอกาสที่จะได้รับผลประโยชน์ตอบแทนก็เพิ่มมากขึ้นด้วย ดังแสดงไว้ในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ของโอกาสในการได้มาซึ่งผลประโยชน์กับความ
เสี่ยง

3.1.2.2 ค่าเสื่อมราคาหรือค่าสึกหรอ หมายถึงการเสื่อมลงซึ่งราคา
ของทรัพย์สินโดยสม่ำเสมอและแน่นอน (Permanent) อันเนื่องมาจากมูลเหตุต่างๆ
ดังนี้

- ก. สึกหรอเนื่องจากการใช้สอย (Wear and Tear)
- ข. มีภาวะชำรุดเสียหายไม่ว่าจะใช่หรือไม่ก็ตาม (Physical factors)
- ค. เสียหาย เนื่องจากอุบัติเหตุหรือโดยการใช้ผิดวิธี
- ง. คุณภาพหรือประสิทธิภาพไม่เพียงพอที่จะใช้งานได้ดีตามที่ต้องการ
- จ. ล้าสมัย หรือเป็นทรัพย์สินที่ไม่ใช้กันแล้ว (Obsolescence)
- ฉ. ความลดลงของราคาทรัพย์สิน

ตามหลักเศรษฐศาสตร์กล่าวว่า เหตุที่ต้องคิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน ก็เพื่อวัตถุประสงค์ที่จะกันเงินรายได้เก็บไว้ทุกๆ ปี เพื่อสะสมรวมเก็บไว้นำไปซื้อทรัพย์สินใหม่มาแทนเมื่อทรัพย์สินนั้น เก่าหมดอายุใช้ไม่ได้แล้ว ถ้าไม่คิดกันเงินสะสมไว้ การที่จะขอเงินทุนหรืองบประมาณใหม่เพื่อนำไปซื้อทรัพย์สินใหม่มาแทนของเก่าในขณะที่ราคาทรัพย์สินนั้นมีจำนวนสูง หรือเป็นจำนวนเงินมากๆ ย่อมจะทำให้เกิดความชุกชลัก หรือไม่มีเงินสดมากพอที่จะนำไปซื้อของใหม่มาแทนของเก่าที่ชำรุดใช้การไม่ได้ (Replacement) ฉะนั้นการกันเงินรายได้เก็บไว้เพื่อสำรองเป็นค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินสะสมไว้ทุกๆ ปี จึงเป็นวิธีที่ปลอดภัยในการดำเนินธุรกิจ การกันเงินกำไร เป็นค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินสำหรับกิจการที่ดำเนินงานแบบสาธารณูปโภค (Public Utility) มีกฎหมายบังคับไว้โดยแน่นอน และให้นำเงินค่าเสื่อมราคานั้นตั้งเป็นทุนสำรองค่าเสื่อมราคา (Depreciation fund) ซึ่งเงินทุนสำรองค่าเสื่อมราคานี้อาจจะนำไปลงทุนหาผลตอบแทนเพิ่มขึ้นก็ได้โดยการซื้อหลักทรัพย์ เช่น พันธบัตร ใบหุ้นของรัฐบาล เป็นต้น เมื่อถึงเวลาที่ต้องการซื้อทรัพย์สินใหม่มาแทนของเก่าที่หมดอายุเมื่อใด ก็ทำการขายหลักทรัพย์ที่ซื้อไว้เพื่อจะได้นำเงินไปซื้อทรัพย์สินใหม่ต่อไป

เหตุผลอื่นที่จำเป็นต้องคิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวร คือ

(1) เพื่อไม่ให้แสดงราคาทรัพย์สินนั้นๆ ในงบดุล เกินกว่าความเป็นจริง ณ วันที่ทำงบดุล นั้นๆ คือถ้าไม่มีการคิดค่าเสื่อมราคาไว้ งบดุล ก็จะต้องแสดงราคาต้นทุนที่ข้อมาของทรัพย์สินนั้นๆ เท่ากันทุกปีโดยราคาไม่ลดลง ซึ่งความจริงแล้วค่าของทรัพย์สินจะคงมีราคาเท่าเดิมอยู่ตลอดไปย่อมไม่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทรัพย์สินเมื่อถูกใช้ไปย่อมจะค่อยๆ ชำรุดและสึกหรอลงเรื่อยๆ ราคาย่อมตกต่ำลงตามไปด้วย

(2) ทรัพย์สินบางอย่างที่สถาบันธุรกิจมีไว้เพื่อหารายได้ เมื่อมีราคาตกต่ำลง เพราะผลของการใช้ในกิจการ ราคาที่ลดต่ำลงหรือค่าเสื่อมราคาคงกล่าวก็ควรจะต้องถือเป็นรายจ่ายในกิจการ และให้นำหักจากบัญชีกำไรขาดทุนด้วย

เพราะเป็นรายจ่ายประเภทหนึ่งเหมือนรายจ่ายอื่นๆ แม้จะไม่ได้จ่ายไปเป็นเงินสดก็ตาม

3.2 วิธีการและทฤษฎี (Methods and Theories)

วิธีการต่างๆ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลเพื่อการตัดสินใจเลือกงานเข้าคอมพิวเตอร์ สามารถจะจัดจำแนกออกเป็นเรื่องต่างๆ ได้ดังนี้

3.2.1 การวิเคราะห์การลงทุน (Investment analysis) เป็นวิธีการที่ใช้ในการพิจารณาโครงการการลงทุนเพื่อที่จะตัดสินใจว่าโครงการใดควรลงทุนหรือไม่ การวิเคราะห์การลงทุนมีหลายมาตรการด้วยกัน การคัดเลือกมาตรการใดมาใช้ในการพิจารณาโครงการการลงทุน ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการหรือจุดประสงค์ของสถาบันที่ต้องการให้การลงทุนมีผลไปถึง โดยทั่วไปมาตรการที่ใช้พิจารณามีอยู่ 3 วิธี คือ

1. วิธีการคำนวณระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method)
2. การคำนวณค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)
3. การคำนวณอัตราผลตอบแทน (Internal Rate of Return)

3.2.1.1 วิธีการคำนวณระยะเวลาคืนทุน เหมาะที่จะใช้กับโครงการที่มีความเสี่ยงภัยระดับสูง อันอาจเกิดมาจากเป็นโครงการในขณะที่ภาวะการณ์ทางเศรษฐกิจไม่แน่นอน หรือเป็นโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลงเทคนิคการดำเนินงานบ่อย ทำให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบสนใจในข้อที่ว่ารายได้ที่ได้รับจากการลงทุนนั้นจะคุ้มกับเงินลงทุนเมื่อใด สูตรในการคำนวณมีดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินทุนส่วนที่เพิ่มขึ้น}}{\text{รายได้ที่คิดเป็นเงินสดส่วนที่เพิ่มขึ้นต่อปี}}$$

การตัดสินใจว่าจะลงทุนในโครงการใดหรือไม่ ต้องอาศัยการเปรียบเทียบระยะเวลาคืนทุนที่คำนวณได้กับระยะเวลาคืนทุนมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ก่อนนี้แล้ว ซึ่งอาจจะเกินเท่าใดก็ได้แต่หาที่ที่มีต่อการเสี่ยงภัยของผู้บริหาร หรืออาจจะอาศัยลักษณะการคืนทุนที่ปรากฏในโครงการประเภทเดียวกันเป็นมาตรฐานก็ได้ โครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนสั้นกว่าระยะเวลาคืนทุนมาตรฐาน ควรจะได้รับการพิจารณาให้ลงทุน ในกรณีที่มีโครงการการลงทุนหลายโครงการซึ่งจะต้องเลือกเพียงโครงการเดียว โครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนสั้นที่สุดควรจะได้รับเลือก โดยที่ระยะเวลาคืนทุนของโครงการนั้นจะต้องสั้นกว่าระยะเวลาคืนทุนมาตรฐานแล้ว

3.2.1.2 การคำนวณค่าปัจจุบันสุทธิ ในการลงทุนโครงการใดๆ ผู้ลงทุนมักจะต้องจ่ายเงินลงทุนเริ่มแรกเป็นเงินก้อนใหญ่ แต่ผลประโยชน์หรือรายได้ นั้นจะไหลกลับคืนภายหลังในลักษณะเป็นส่วนเล็ก ในระยะเวลาเป็นช่วงๆ ตลอดอายุของโครงการ ฉะนั้นเพื่อให้การเปรียบเทียบรายได้จากการลงทุนกับเงินทุนเริ่มแรก ให้ผลที่ถูกต้อง จึงต้องคำนวณรายได้สุทธิที่คิดเป็นเงินซึ่งได้รับมาเป็นช่วงๆ นั้นให้เป็นค่าปัจจุบันเสียทั้งหมดก่อน แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกับเงินลงทุนซึ่งถือเป็นค่าปัจจุบันอยู่แล้ว ซึ่งสามารถเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+k)^t} - I$$

โดยที่ NPV = ค่าปัจจุบันสุทธิ

C_t = กระแสเงินสดสุทธิซึ่งได้รับในช่วงที่ t

k = อัตราผลตอบแทนที่พึงได้

I = เงินลงทุนเริ่มแรก

n = อายุของโครงการ

จะเห็นว่า ถ้าค่าปัจจุบันรวมของรายได้ $\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+k)^t}$ มีค่ามากกว่าเงินลงทุน ผู้ตัดสินใจจะสามารถจะอนุมัติให้ลงทุนในโครงการนั้นได้ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ เมื่อ NPV มากกว่าศูนย์ให้ตัดสินใจลงทุนได้ แต่ถ้า NPV น้อยกว่าศูนย์ไม่ควรตัดสินใจลงทุน

3.2.1.3 การคำนวณอัตราผลตอบแทน การหาอัตราผลตอบแทนก็คือ การหาอัตราผลตอบแทนที่สามารถจะนำเงินลงทุนไปทำการลงทุนหาผลตอบแทนโดยวิธีทบต้น ซึ่งจะทำให้จำนวนเงินรวมทั้งหมดตอนสิ้นอายุการลงทุนเท่ากับการลงทุนของกระแสเงินสดรับสุทธิที่ได้รับจากโครงการการลงทุนในอัตราดอกเบี้ยเดียวกัน

$$\text{นั่นคือ } I(1+r)^n = \sum_{t=1}^n C_t(1+r)^{n-t}$$

$$\text{หรือ } I = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

ที่ r คืออัตราดอกเบี้ยที่ได้รับ หรืออีกนัยหนึ่ง การหาอัตราผลตอบแทนก็คือการหาค่าของ r ที่จะทำให้ค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิรวมกันเท่ากับเงินลงทุนพอดี

$$\text{นั่นคือ } \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} - I = 0 = \text{NPV}$$

จะเห็นว่า ถ้าค่าของ r หรืออัตราดอกเบี้ยที่จะนำเอาเงินลงทุนเริ่มแรกในโครงการไปลงทุนได้อัตราสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่พึงได้ ก็ควรจะตัดสินใจลงทุนในโครงการนั้น หรือกล่าวได้ว่า ถ้า r มากกว่า k ควรตัดสินใจลงทุน และถ้า r น้อยกว่า k ไม่ควรตัดสินใจลงทุนนั่นเอง

การคำนวณค่าปัจจุบันสุทธิ และการคำนวณอัตราผลตอบแทนกล่าวมาแล้วจัดอยู่ในวิธีการที่เรียกว่า การคำนวณส่วนลดกระแสเงินสดหรือ Discounted

Cash Flows เรียกว่า DCF ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการคำนวณส่วนลดกระแสเงินสด ส่วนที่เป็นเงินลงทุนเริ่มแรกกระแสเงินสดรับสุทธิ และอายุการใช้งานของโครงการนั้นได้มาจากการคาดคะเนของฝ่ายบัญชี ประกอบกับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโครงการที่กำลังพิจารณาอยู่ ซึ่งปกติผู้วิเคราะห์การลงทุนสามารถจะจัดเตรียมได้จากงบบัญชีกำไรและขาดทุนที่ถือเกณฑ์เงินสด แต่ก็มีบ่อยครั้งที่ผู้วิเคราะห์การลงทุนได้รับตัวเลขจากงบบัญชีกำไรและขาดทุนในรูปที่ได้จากการบันทึกโดยใช้เกณฑ์ค้างรับ-ค้างจ่าย จึงต้องมีการปรับปรุงตัวเลขให้เป็นเงินสดก่อนทำการวิเคราะห์เสมอ ทั้งนี้เพราะ DCF ใช้พิจารณาเฉพาะกำไรส่วนที่เป็นกระแสเงินสด (Cash flow) ของการลงทุนเท่านั้น การปรับปรุงตัวเลขรายได้ที่ยังไม่ได้รับเป็นเงินสด เช่น ยอดลูกหนี้ตามรายการเงินเชื่อ หรือยอดคอกเบี้ยที่ควรจะได้รับในงวดนั้น แต่ไม่ได้รับ ให้นำยอดเหล่านั้นมาหักออกจากตัวเลขกำไรสุทธิที่ปรากฏในงบ ส่วนการปรับปรุงรายจ่ายที่ยังไม่ได้จ่ายเป็นเงินสด รวมทั้งรายการค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร ก็ให้นำมาบวกเพิ่มจากตัวเลขกำไรสุทธิที่ปรากฏในงบ ในกรณีที่ไมทราบยอดรายการค้างรับและค้างจ่ายทั้งหมด ให้ปรับปรุงเฉพาะรายการที่ปรากฏเด่นชัด อันได้แก่ รายการค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ ซึ่งแม้ว่าตัวเลขที่ปรับปรุงแล้วนี้จะไม่ถูกต้องนัก แต่ก็ถือว่าเป็นตัวเลขเงินสดที่สามารถจะนำมาวิเคราะห์การลงทุนได้

เทคนิคของ DCF นี้เป็นวิธีที่สมเหตุสมผลสำหรับการประเมินโครงการเข้าคอมพิวเตอร์ เพราะเป็นการลงทุนที่ขึ้นกับลักษณะแวดล้อมทั่วไป อันจัดได้ว่ามีสภาพที่ไม่แน่นอน (Uncertainties) อยู่มาก จนไม่สามารถจะตั้งเป็นกฎเกณฑ์หรือวิธีการประเมินราคาที่เป็นหลักการได้แน่นอนเหมือนทางคณิตศาสตร์ ลักษณะเช่นนี้จึงจำเป็นต้องอาศัยการพิจารณาอย่างรอบคอบและประสิทธิภาพเฉพาะ ประกอบกันสำหรับการดำเนินการประเมินผล

3.2.2 การคำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน (Methods of Depreciation)

การคิดค่าเสื่อมราคาหรือค่าสึกหรอของทรัพย์สินแต่ละประเภท ย่อมแตกต่างกันไปตาม



ข้อเท็จจริงและลักษณะของทรัพย์สิน และจะคงพิจารณาถึงแพคเตอร์ดังต่อไปนี้ประกอบ
ควยคือ

- (ก) ราคาทุนของทรัพย์สินถาวรนั้น
- (ข) เมื่อทรัพย์สินนั้นหมดอายุของการใช้งาน ส่วนของต้นทุนซึ่งจะได้กลับคืนจากการขายในลักษณะ **เศษวัตถุ**คิดเป็นจำนวนเงินเท่าใด
- (ค) อายุการใช้งานของทรัพย์สินคิดเป็นปี

การคำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินที่นิยมใช้กันมีอยู่หลายวิธี ปกติที่ใช้อยู่มี

5 วิธีคือ

1. วิธีเส้นตรง
2. วิธีหักตามยอดคงเหลือของทรัพย์สิน
3. วิธีหักตามชั่วโมงการใช้
4. วิธีลดยอดคงตามปีการใช้
5. วิธีที่ราคาใหม่

3.2.2.1 การคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีเส้นตรงหรือจำนวนคงที่เท่าๆกัน
ทุกปี เป็นการคิดหักค่าเสื่อมราคาเป็นจำนวนเท่าๆ กันตามระยะเวลาของงวดบัญชี
ตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้นๆ การคำนวณค่าเสื่อมราคาตามวิธีนี้ใช้สูตร

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อหนึ่งปี} = \frac{\text{ราคาทุนทรัพย์สิน} - \text{ราคาขายเศษวัตถุโดยประมาณ}}{\text{จำนวนปีที่ทรัพย์สินนั้นจะมีอายุใช้ได้}}$$

อนึ่ง ในกรณีที่ทรัพย์สินถาวรซึ่งได้คำนวณค่าเสื่อมราคาไว้แล้วนั้น ต่อมา
ได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพย์สิน ก็ควรจะต้องมีการปรับปรุงอัตราการหักค่าเสื่อม
ราคาเสียใหม่ในปีที่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง โดยใช้ราคาทุนทรัพย์สิน จากราคาทุนเริ่ม
แรกหักออกด้วยค่าเสื่อมราคาย้อนหลังตามปีที่ผ่านมาตามที่คำนวณไว้แล้ว และในกรณีที่

มีการซื้อทรัพย์สินประเภทเดียวกันมาเพิ่มเติมในระหว่างปี ก็จะต้องทำการคำนวณค่าเสื่อมราคาใหม่ โดยแยกเป็นทรัพย์สินเก่าและทรัพย์สินใหม่ เพราะอายุการใช้งานของทรัพย์สินใหม่และเก่าย่อมแตกต่างกัน

การคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีเส้นตรงนี้นิยมใช้กันมากในทางปฏิบัติ เพราะง่ายและสะดวกมาก แต่ก็มีข้อเสียที่ว่า ค่าเสื่อมราคาตามวิธีนี้จะถูกกันออกจากกำไรเท่ากันทุกปี แต่ความจริงแล้วทรัพย์สินใหม่ จะมีค่าเสื่อมราคาหรือสึกหรอไม่มาก แต่เมื่อทรัพย์สินเก่าลง ค่าเสื่อมราคาย่อมต้องมากขึ้นตามอายุการใช้งานทรัพย์สินนั้น และในปีแรกๆ ทรัพย์สินยังคงใหม่ ค่าซ่อมแซมก็จะน้อย แต่เมื่อทรัพย์สินเก่าลง ค่าซ่อมแซมย่อมจะมากขึ้น อีกประการหนึ่งคือ จะต้องมีการคำนวณคิดค่าเสื่อมราคากันใหม่อีก เมื่อมีการซื้อทรัพย์สินประเภทเดียวกันนั้นเพิ่มเติม

3.2.2.2 การคิดค่าเสื่อมราคาจากยอดทรัพย์สินคงเหลือยกมาแต่ละปี

เป็นการคิดค่าเสื่อมราคาโดยหักตามอัตราเปอร์เซ็นต์ที่กำหนดไว้จากยอดคงเหลือของราคาทรัพย์สิน (Book value) ที่ยกมาต้นปีนั้นๆ ยอดคงเหลือของราคาทรัพย์สินนี้จะมีค่าลดลงทุกๆ ปี เพราะถูกหักค่าเสื่อมราคาออกเมื่อถึงสิ้นปีทุกปี ตัวอย่างเช่น เครื่องอุปกรณ์ซื้อมาราคา 10,000 บาท มีอายุการใช้งาน 5 ปี การคิดค่าเสื่อมราคา และยอดคงเหลือของราคาทรัพย์สินในแต่ละปีจะเป็นดังนี้

โดยการหาอัตราค่าเสื่อมคือปีจาก 100 % หารด้วยอายุการใช้งาน 5 ปี
ได้อัตราค่าเสื่อมเป็น 20 % ต่อปี

ปีที่	การคำนวณค่าเสื่อมราคา (บาท)	จำนวนเงิน ค่าเสื่อมราคาต่อปี (บาท)	ยอดคงเหลือ ราคาทรัพย์สิน (บาท)
1	20 % ของ 10,000	2,000	10,000-2,000 = 8,000
2	20 % ของ 8,000	1,600	8,000-1,600 = 6,400
3	20 % ของ 6,400	1,280	6,400-1,280 = 5,120
4	20 % ของ 5,120	1,024	5,120-1,024 = 4,096
5	20 % ของ 4,096	819	4,096- 819 = 3,277

ตารางที่ 3.1 แสดงการคิดค่าเสื่อมราคาจากยอดทรัพย์สินคงเหลือยกมา
แต่ละปี

สิ่งสำคัญที่จำเป็นต่อจำนวนค่าคือ อัตราเปอร์เซ็นต์ที่จะนำมาใช้ เพื่อ
คิดค่าเสื่อมราคา ซึ่งสามารถจะหาได้โดยการใช้สูตรดังนี้

$$Cx \left(\frac{100 - r}{100} \right)^n = SV$$

โดยที่ SV = Salvage value หรือจำนวนเงินที่จะขายทรัพย์สินนั้นได้
เมื่อหมดอายุการใช้งานแล้ว

C = Cost of an asset ราคาต้นทุนของทรัพย์สินนั้นๆ

n = อายุการใช้งานของทรัพย์สินเป็นปี

r = อัตราเปอร์เซ็นต์ของค่าเสื่อมราคา (Depreciation
rate)

มีวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาอีกแบบหนึ่งซึ่งมาจากวิธีหักตามยอดคงเหลือของทรัพย์สิน เรียกว่า Double-declining Balance method วิธีการคิดก็เช่นเดียวกับการคำนวณแบบ Declining Balance method แต่ให้เพิ่มขึ้นตอนการคูณอัตราเปอร์เซ็นต์ของค่าเสื่อมราคาให้เป็นสองเท่าเสียก่อนที่จะนำมาคำนวณหาจำนวนเงินค่าเสื่อมราคาจริง หลังจากนั้นจึงนำจำนวนเงินค่าเสื่อมราคาไปหักจากยอดคงเหลือราคาทรัพย์สินปีก่อน เพื่อหายอดคงเหลือราคาทรัพย์สินในปีต่อไป

การคิดคำนวณค่าเสื่อมราคาทั้งแบบ Declining และ Double-declining Balance method นี้นิยมใช้สำหรับทรัพย์สินที่เป็นเครื่องจักร หรือทรัพย์สินประเภทที่มีอายุการใช้งานปี ข้อดีของวิธีนี้คือ ค่าเสื่อมราคาที่เกิดขึ้นจะมีค่าลดลงเรื่อยๆ ค่าเสื่อมราคาในต้นปีแรกๆ จะสูง แต่ค่าซ่อมแซมน้อย ปีต่อมาค่าเสื่อมราคาลดลงแต่ค่าซ่อมแซมจะสูงขึ้น จึงเป็นการชดเชยกันไปในตัว นับว่าเป็นการสมเหตุสมผลสำหรับรายจ่ายในบัญชีกำไรและขาดทุน อีกประการหนึ่งไม่ว่าสินทรัพย์นี้จะถูกขายหรือแลกเปลี่ยนไปอย่างไรก็ตาม ยอดคงเหลือราคาทรัพย์สินจะไม่มีโอกาสเป็นศูนย์เลย ทำให้ดูเหมือนว่าทรัพย์สินนั้นมีค่าอยู่เสมอ แม้ว่าขายทรัพย์สินนั้นไม่ได้เลยในฐานะเศษวัสดุ

3.2.2.3 การคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีหักตามชั่วโมงการใช้ การหักค่าเสื่อมตามวิธีนี้ถือหลักที่ว่า การซื้อทรัพย์สินมาใช้เท่ากับการซื้อบริการ (Services) โดยตรง คือหากไม่ซื้อทรัพย์สินนั้นก็จะต้องไปจ้างที่อื่นเพื่อได้รับบริการนั้นๆ อยู่ดี โดยการคิดบริการนั้นเป็นรายชั่วโมงที่ทรัพย์สินนั้นจะให้ประโยชน์แก่กิจการได้ การคิดหักค่าเสื่อมราคาจึงควรหักตามระยะเวลาของชั่วโมงที่ทรัพย์สินนั้นๆ ได้ให้บริการหรือถูกใช้งานจริงๆ โดยใช้สูตร

$$\text{อัตราค่าเสื่อมราคาต่อชั่วโมง} = \frac{\text{ราคาทุนทรัพย์สิน} - \text{ราคาขายเศษวัสดุ}}{\text{โดยประมาณ}} \div \text{จำนวนชั่วโมงที่คาดว่าจะทรัพย์สินจะทำงานให้ได้}$$

เมื่อทรัพย์สินนี้ได้ถูกใช้งานจริงๆ เป็นจำนวนชั่วโมงเท่าใด ก็นำจำนวน ชั่วโมงนั้นคูณด้วยอัตราค่าเสื่อมราคาต่อชั่วโมง ก็จะเป็นค่าเสื่อมราคาที่จะคิดหักในงวด นั้นๆ ต่อไป การหักค่าเสื่อมราคาทุกครั้งจึงมีค่าไม่เท่ากัน ขึ้นกับจำนวนชั่วโมงที่ใช้จริงในแต่ละระยะเวลา และจำนวนที่จะหักตามวิธีนี้แตกต่างกันกับวิธีเส้นตรงด้วย เพราะมิได้คำนึงถึงชั่วโมงการใช้

3.2.2.4 การคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีลดยอดลงตามปีการใช้ วิธีนี้

เป็นการคำนวณตามตัวเลขโดยอาศัยจำนวนปีอายุของการใช้ทรัพย์สินนั้นๆ เป็นหลัก และมองในแง่ที่ว่าค่าเสื่อมราคาในปีแรก ย่อมสูงกว่าปีต่อมาและเรียงตามลำดับลงมา โดยถือจำนวนปีที่ทรัพย์สินจะมีอายุใช้ไ้ร่วมกันเข้าทุกๆปีเป็นสัดส่วนหรือตัวหาร และใช้จำนวนปีที่ทรัพย์สินจะมีอายุใช้ไ้ต่อไปอีก นับจากปีนั้นๆ เป็นตัวเศษ เพื่อนำไปเป็นอัตราส่วนสำหรับการคำนวณคิดค่าเสื่อมราคาในปีนั้นๆ ต่อไป เช่น สินทรัพย์ที่เป็นเครื่องจักรอันหนึ่งมีราคาต้นทุน 7,000 บาท และประมาณว่าจะขายเศษซากนั้นไ้เมื่อหมดอายุการใช้แล้วเป็นเงิน 1,000 บาท มีอายุการใช้งาน 5 ปี สามารถคำนวณค่าเสื่อมราคาไ้ดังนี้

$$\text{ผลบวกของตัวเลขเป็นปีตลอดอายุสินทรัพย์} = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

ปีที่	การคำนวณค่าเสื่อมราคา (บาท)	จำนวนเงินค่าเสื่อมราคา ต่อปี (บาท)
1	5/15 ของ 6,000	2,000
2	4/15 ของ 6,000	1,600
3	3/15 ของ 6,000	1,200
4	2/15 ของ 6,000	800
5	1/15 ของ 6,000	400

6,000

ตารางที่ 3.2 แสดงการคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีลดยอดคงตามปีการใช้

3.2.2.5 การคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีที่ราคาใหม่ คือเมื่อสิ้นงวดบัญชีหนึ่งก็จะทำการที่ราคาทรัพย์สินที่เหลืออยู่ตามบัญชีนั้นเสียครั้งหนึ่งว่าสามารถที่จะมีราคาซื้อขายโดยประมาณสักเท่าใดในลักษณะและสภาพของทรัพย์สินมาในบัญชี ก็ถือเป็นค่าเสื่อมราคาในงวดการบัญชีนั้น และถ้าปรากฏว่า ผลการที่ราคาใหม่ทรัพย์สินนั้นกลับมีราคามากกว่าจำนวนที่ปรากฏอยู่ในบัญชี ก็ถือเป็นกำไรนำไปเข้าบัญชีกำไรและขาดทุน แต่การที่ราคาใหม่ที่จะมีกำไรเกิดขึ้นมักจะหายาก สำหรับการคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีที่ราคาใหม่นั้นมักนำมาใช้กับทรัพย์สินบางประเภทที่ไม่สามารถจะคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีอื่นๆ ได้เพราะไม่เหมาะกับทรัพย์สินนั้นๆ เช่น การที่ราคาสินค้าคงเหลือจำพวกภาชนะ, เครื่องมือต่างๆ เป็นต้น การคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีนี้มีข้อเสียคือ จำนวน

ค่าเสื่อมราคาแต่ละปีจะไม่เท่ากัน และค่าเสื่อมราคาบางที่โดยรวมจำนวนที่ขาดหายเข้าไป
 ควบ ทำให้ไม่ตรงกับความเป็นจริง

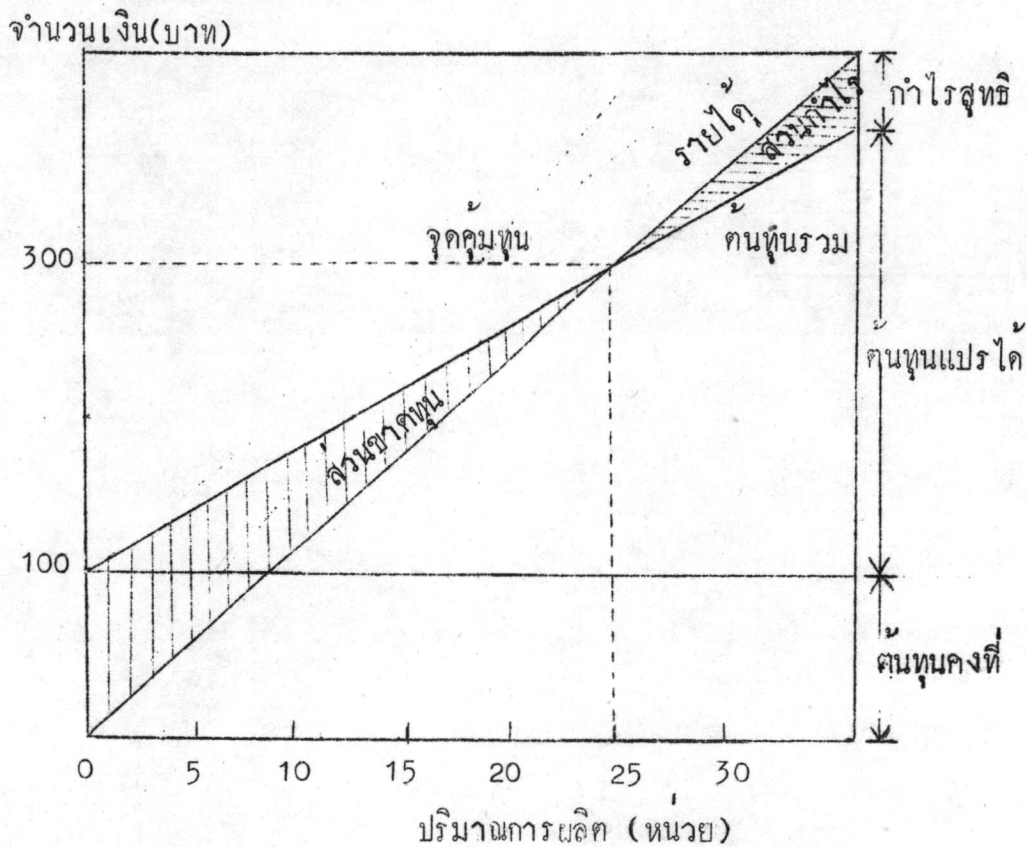
ในการนำเอาวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาเหล่านี้มาใช้ในการประเมินผลเพื่อการ
 ตัดสินใจ เลือกงานเข้าคอมพิวเตอร์นี้ ปกตินิยมใช้วิธีคำนวณค่าเสื่อมราคาตามวิธีเส้นตรง
 โดยจัดอยู่ในทรัพย์สินประเภทเครื่องจักร อัตราเปอร์เซ็นต์ของค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินคิดเป็น
 ประมาณ 5 - 25 % ต่อปี สำหรับในประเทศไทย อัตราค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินแต่ละ
 ประเภทที่ทางกรมสรรพากรยอมให้หัก โดยถือเป็นรายจ่ายได้ จะต้องไม่เกินอัตราที่ระบุไว้
 ตามกฎหมายประมวลรัษฎากร

3.2.3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เป็นวิธีของการวางแผนเกี่ยวกับผลกำไร
 โดยอาศัยความสัมพันธ์ที่มีอยู่ระหว่างค่าใช้จ่ายต่างๆ และรายได้ และใช้กำหนดหาจุดที่ปริมาณ
 ยอดขายจะคุ้มค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดคือพอดี ในธุรกิจทั่วไปใช้จุดคุ้มทุน (Break - even
 point) นี้เป็นเครื่องมือในการหาระดับของยอดขายซึ่งจะต้องคุ้มกับต้นทุนทั้งสิ้น แต่ใน
 การประเมินผลงานที่จะนำเข้คอมพิวเตอร์นี้ จะนำเอาจุดคุ้มทุนมาใช้หาระยะเวลาของ
 การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ณ จุดที่รายได้หรือผลประโยชน์คุ้มกับต้นทุน หรือรายจ่ายที่ต้อง
 เสียไปจากคอมพิวเตอร์นั้น การใช้งานให้ได้อะไร ณ จุดคุ้มทุนนี้จะไม่ทำให้กิจการของ
 สถาบันหรือบริษัทนั้นได้กำไรหรือขาดทุน ฉะนั้นการคำนวณหาจุดคุ้มทุนจึงสามารถบอกให้
 สถาบันหรือบริษัทนั้นทราบว่า จะเริ่มมีกำไรจากการใช้งานนี้เมื่อใด

ในการคำนวณหาจุดคุ้มทุนนี้ ขั้นแรกที่จะต้องทำคือการวิเคราะห์ว่าต้นทุนที่เกิดขึ้น
 ขึ้นในดำเนินงานของสถาบันหรือบริษัทนั้นเป็นต้นทุนแปรได้ (Variable cost)
 เท่าใด และต้นทุนคงที่ (Fixed cost) เท่าใด แล้วจึงนำเอาต้นทุนแปรได้ไป
 หักออกจากรายได้การผลิตที่เกิดขึ้นคือปี ผลต่างที่ได้คือส่วนชดเชยค่าใช้จ่ายคงที่และ
 ส่วนกำไร (Marginal income) ซึ่งเมื่อนำอัตราส่วนชดเชยต่อรายได้ 1 บาท

(Marginal income ratio) นี้ไปหารค่าใช้จ่ายคงที่ ผลลัพธ์ที่ได้ก็คือปริมาณการผลิตที่จะต้องให้ได้อมาเพื่อให้คุ้มกับต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น (หมายถึงผลรวมของต้นทุนแปรได้และต้นทุนคงที่)

นอกจากจะหาจุดคุ้มทุนโดยการคำนวณดังกล่าวมาแล้ว ยังอาจแสดงได้ในรูปของกราฟหรือแผนภูมิดังแสดงในรูปที่ 3.2 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ถ้าสถาบันหรือบริษัทมีปริมาณการผลิตต่ำกว่า



รูปที่ 3.2 แสดงถึงจุดคุ้มทุน (Break-even chart)

25 หน่วยเมื่อใดแล้ว ต้นทุนในการใช้งานนั้นเมื่อรวมแล้วจะสูงกว่าเส้นแสดงรายได้ แสดงว่าสถาบันหรือบริษัทนั้นจะขาดทุน แต่ถ้าปริมาณการผลิตสูงกว่า 25 หน่วยเมื่อใดกิจการของสถาบันหรือธุรกิจนั้นจะมีกำไรจากการใช้งานนั้น เมื่อนำเอาวิธีการนี้เข้า

มาใช้กับเวลา โดยการหาได้ว่าโครงการนั้นสามารถผลิตปริมาณงานได้สูงกว่าจุดคุ้มทุน
เมื่อใดแล้ว โครงการนั้นจะเป็นโครงการที่คุ้มค่ากับการลงทุนเป็นอย่างมาก แต่ทั้งนี้จุด
คุ้มทุนควรจะต้องอยู่ในช่วงอายุการใช้งานของทรัพย์สินที่ก่อให้เกิดปริมาณการผลิตนั้นด้วย