

ขั้นตอนที่ 5 : การนำเอาผลในด้านการกระจายรายได้มาพิจารณา

ขั้นตอนที่ 6 : การคิดลดต้นทุน - ผลประโยชน์ให้อยู่ในเวลาเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 7 : การแปลงค่าต้นทุน - ผลประโยชน์ให้อยู่ในรูปของดัชนี ซึ่งจะใช้ในการพิจารณาตัดสินใจลงทุนเพื่อการตัดสินใจ

ข้อ 2. การวิเคราะห์โครงการต้องมีการแยกแยะทางเลือกให้รอบคอบ เพราะจะช่วยให้ตัดสินใจได้รอบคอบขึ้น โดยเราสามารถเปรียบเทียบต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการทางเลือกที่จะเป็นไปได้ทั้งหมด เพื่อพิจารณาเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดแทนที่จะเป็นการเลือกโครงการที่ดีในระดับรอง เพราะไม่ได้มีการพิจารณานั้นเลือกทั้งหมดอย่างรอบคอบ ตัวอย่างเช่น เราควรพิจารณาว่าการยกระดับฐานะการครองชีพของชาวนา ควรจะทำโดยการทำโครงการชลประทาน หรือโครงการส่งเสริมการปลูกพืชพันธุ์ใหม่หรือโครงการส่งเสริมการใช้ปุ๋ย หรือโครงการด้านราคาพืชผลเกษตร ฯลฯ แทนที่จะพิจารณาว่าการมีโครงการชลประทานดีกว่าการไม่มีโครงการชลประทานอย่างไร เพราะการพิจารณาในกรณีหลังจำกัดขอบเขตของการวิเคราะห์ไว้มาก ซึ่งอาจมีผลให้การตัดสินใจไม่ดีพอ

การประเมินผลท้ายบท

ข้อ 1. เราต้องพิจารณาผลกระทบภายนอกในเวลาพิจารณาโครงการรัฐบาล เนื่องจากว่าผลกระทบภายนอกของโครงการมีผลต่อการเพิ่มหรือลดสวัสดิการสังคม หรือเป็นส่วนหนึ่ง ในต้นทุน หรือผลประโยชน์ของการทำโครงการในแง่สังคม นอกจากนี้ยังช่วยให้การใช้ทรัพยากรเพื่อทำโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ไม่เกิดปัญหาการผลิตมากเกินไปหรือน้อยเกินไป (นักศึกษาควรทวนเนื้อหาในตำรา หน้า 58 - 60)

ข้อ 2. การวิเคราะห์โครงการเอกชนควรจะมีการรวมผลของผลกระทบภายนอกด้วย เพราะผลกระทบภายนอกมีผลต่อสังคม ถ้าเป็นผลในทางบวกซึ่งสังคมได้ประโยชน์ โดยหลักยุทธธรรม เอกชนที่ทำโครงการควรจะได้รับประโยชน์ อย่างไรก็ตาม เราอาจถือว่านั่นเป็นบริการสังคม แต่ในแง่ของผลในทางลบสมควรที่จะมีการรวมเป็นส่วนหนึ่งในต้นทุนของเอกชน เพราะเอกชนนั้น ๆ ได้ประโยชน์จากการทำโครงการ การที่เจ้าของโครงการได้ประโยชน์โดยที่สังคมต้องรับภาระ ในอีกนัยหนึ่งมีผลในแง่ของการกระจายรายได้ที่แท้จริง เพราะเจ้าของโครงการหรือเอกชนที่เป็นผู้ผลิตมักจะเป็นคนที่มีฐานะดีกว่าในสังคม การทำโครงการ เช่น การมีโครงการงานผลิตสินค้าเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเขา ถ้าโครงการนั้นก่อผลเสียแก่สังคม เช่น น้ำเสีย และโรงงานไม่ต้องรับผิดชอบ ก็หมายความว่า คนที่แยกอยู่แล้วในสังคมแย่ง ผลกระทบในทางลบที่โครงการเอกชนทำขึ้นจึงควรเพิ่มเข้าไปในต้นทุน (เช่น การบังคับให้ผู้ผลิตต้องลงทุนในเรื่องกรองน้ำเสีย หรือเครื่องฟอกอากาศ) ซึ่งผู้ผลิตต้องรับภาระแทนที่จะให้ตกเป็นภาระของสังคม

ข้อ 3. ขั้นตอนของการวิเคราะห์ต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการมี 7 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 เป็นเรื่องของการแจกแจงทัศนคติ หรือค่านิยม และหน้าที่รับผิดชอบของผู้วิเคราะห์ และผู้มีอำนาจหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการ เพื่อที่จะได้กำหนดขอบเขตการวิเคราะห์ หรือจุดที่ต้องเน้นในการวิเคราะห์หรือตรวจสอบ หรือประเมินการวิเคราะห์โครงการ

ขั้นตอนที่ 2 เป็นเรื่องของการแยกแยะทางเลือกที่เป็นไปได้ในการทำโครงการ เพื่อเลือกโครงการที่ดีที่สุดในบรรดาทางเลือกที่เป็นไปได้ทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 3 เป็นเรื่องของการแจกแจงรายการต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการให้ครบถ้วนถูกต้อง เพื่อให้การวิเคราะห์ถูกต้องสมบูรณ์

- ขั้นตอนที่ 4 เป็นขั้นของการระบุค่าของต้นทุน - ผลประโยชน์รายการต่าง ๆ ที่ แจกแจงในขั้นตอนที่ 3 ให้เป็นตัวเงิน การระบุค่าต้องให้ค่าที่ระบุนั้น สะท้อนถึงค่าที่แท้จริงของสังคม ดังนั้น ถ้าราคาตลาดใช้ไม่ได้ ผู้วิเคราะห์ อาจต้องอาศัยเครื่องมือในการตีค่าต้นทุน - ผลประโยชน์แบบอื่น เช่น การใช้ค่าเสียโอกาส การใช้ราคาเงา การใช้ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย หรือ Compensatin variation
- ขั้นตอนที่ 5 เป็นเรื่องการนำผลด้านการกระจายรายได้มาพิจารณาในการตีค่าต้นทุน - ผลประโยชน์ของ โครงการ เพราะบางครั้งการตีค่าตรง ๆ ตามตัวเงิน อาจจะมีผลในด้านของการกระจายรายได้ ตัวอย่างเช่น การใช้ความ เต็มใจที่จะจ่ายเป็นเครื่องมือในการตีค่าต้นทุน - ผลประโยชน์ อาจจะมี ผลให้ตัดสินใจลงทุนในโครงการที่ให้ประโยชน์แก่คนรวย แทนที่จะลงทุน ในโครงการที่ให้ประโยชน์แก่คนจน เพราะคนรวยมักจะมีหรือมีความเต็มใจ จะจ่ายมากกว่าคนจน ดังนั้น เราอาจจะต้องมีการพิจารณาถ่วงน้ำหนัก โครงการลักษณะนี้ เช่น ถ่วงน้ำหนักจำนวนเงินที่ระบุโดยคนรวยคนจน ต่างกัน เช่น ผลประโยชน์ที่คนรวยระบุว่ามีค่าเท่ากับ 2 บาท อาจจะเป็น เพียงผลประโยชน์ 1 บาทในความคิดของคนจน (เพราะ 1 บาทใน ความคิดของเขา มีค่ามากกว่าที่คนรวยคิด) ดังนั้น เราจะถ่วงน้ำหนักโดย การคูณด้วย 2 ในโครงการที่คนจนระบุค่า เพื่อให้ได้ค่าตัวเลขผลประโยชน์ และต้นทุนที่สะท้อนความจริงดีขึ้น เป็นต้น
- ขั้นตอนที่ 6 คือ ขั้นตอนของการคิดลดต้นทุน - ผลประโยชน์ให้อยู่ในเวลาเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบกัน ทั้งนี้เนื่องจากว่าผลประโยชน์และต้นทุนอาจจะเกิดขึ้น ต่างเวลากันและเกิดในขนาดต่าง ๆ กัน เราไม่ควรจะนำมาเปรียบเทียบกันทันที เช่น ผลประโยชน์จากโครงการจำนวน 1 ล้านบาทที่จะได้ในอีก 10 ปีข้างหน้า ย่อมไม่อาจกล่าวได้ว่าเท่ากับ 1 ล้านบาทในวันนี้ (เพราะ ถ้าเอา 1 ล้านบาทไปฝากธนาคารในวันนี้ ผู้ฝากจะได้เงิน 1 ล้านบาท

+ ดอกเบี้ย) ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงต้องมีการคิดลดค่าของเงินให้มาอยู่ในช่วงเวลาเดียวกันเพื่อจะได้เปรียบเทียบกัน เช่น ในรูปของค่าปัจจุบัน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 7 เป็นขั้นของการแปลงค่าต้นทุน - ผลประโยชน์ให้อยู่ในรูปดัชนี (Index) หรือเครื่องวัด (measure) ตัวหนึ่งเพื่อใช้ในการตัดสินใจ เช่น เราแปลงค่าของผลประโยชน์และต้นทุนให้อยู่ในรูปของค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) หรือแปลงค่าต้นทุนผลประโยชน์ให้อยู่ในรูปของอัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit - cost ratio) เป็นต้น แล้วจึงนำค่าดัชนีนี้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การตัดสินใจของดัชนีนั้น ๆ เช่น ถ้า NPV ของโครงการ > 0 หรือ Benefit cost ratio > 1 ก็คือว่าโครงการนั้นเป็นโครงการที่ลงทุนได้ เป็นต้น

กิจกรรมการเรียนรู้ 1

ข้อ 1. ในการแยกแยะรายการต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการโดยทั่วไป มี 4 วิธี

- วิธีที่ 1 คือ การแยกแยะรายการโดยพิจารณารายการนั้น ๆ ว่าเป็นต้นทุนทางตรงหรือทางอ้อม (direct - indirect cost/benefit) ผลประโยชน์รายการนั้น ๆ เป็นผลประโยชน์ทางตรงหรือทางอ้อม หลักการพิจารณาก็คือว่า ต้นทุน/ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นตรงตามเป้าหมายของการมีโครงการถือเป็นต้นทุน/ผลประโยชน์ทางตรง นอกนั้นถือเป็นต้นทุน/ผลประโยชน์ทางอ้อม ตัวอย่างเช่น ถ้าจุดมุ่งหมายของการสร้างเขื่อนคือ การชลประทาน ต้นทุนทุกประเภทที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดเขื่อนเพื่อการชลประทานเป็นต้นทุนทางตรง ผลประโยชน์ทางตรง ก็คือ มูลค่าผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการมีเขื่อนชลประทานนั้น
- วิธีที่ 2 การแยกแยะรายการโดยพิจารณาว่ารายการนั้น ๆ เป็นต้นทุน/ผลประโยชน์ที่มีราคาในตลาดหรือไม่มี (tangible/intangible cost/benefit) คือดูว่ารายการนั้น ๆ มีการซื้อขายในตลาดหรือไม่
- วิธีที่ 3 แยกแยะตามอาณาเขตของโครงการ โดยพิจารณาว่าเป็นต้นทุน - ผลประโยชน์หรือภายนอกอาณาเขตตามโครงการ (inside - outside cost/benefit) เช่น โครงการประปาหมู่บ้าน มีต้นทุน/ผลประโยชน์ภายในเกิดขึ้นในหมู่บ้านนั้น ต้นทุน/ผลประโยชน์ภายนอกจะเกิดขึ้นนอกอาณาเขตของหมู่บ้านตามโครงการ

วิธีที่ 4 แยกแยะตามลักษณะการใช้ปัจจัยหรือผลผลิต โดยพิจารณาว่าเป็นการใช้เพื่อการบริโภคชั้นกลาง (intermediate consumption) หรือเพื่อการบริโภคขั้นสุดท้าย (final consumption) เช่น โครงการสร้างถนนมีประโยชน์ของโครงการที่เกิดจากการใช้ถนนเป็น final consumption เช่น การเดินทางไปพักผ่อน และมีประโยชน์ของโครงการที่เกิดจากการใช้ถนนเป็น intermediate consumption เช่น ใช้ในการขนส่งสินค้า เป็นต้น

ข้อ 2. ผลประโยชน์ทางตรงของโครงการ หมายถึง ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นตามจุดมุ่งหมายของการมีโครงการ ดังนั้น สำหรับโครงการเชื่อมอเนกประสงค์ ซึ่งเป็นโครงการเชื่อมเพื่อการชลประทานและเชื่อมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ผลประโยชน์ทางตรงจะมี 2 ส่วน คือ ผลประโยชน์จากการที่ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น เพราะการชลประทานจากเขื่อน และการมีกระแสไฟฟ้าใช้เพราะเขื่อนนี้ ซึ่งเราอาจจะวัดจากมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้นและความเต็มใจที่ประชาชนจะจ่ายเพื่อให้มีกระแสไฟฟ้าใช้

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

ข้อ 1. ค่าลงทุน คือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดความพร้อมที่จะดำเนินการ ประกอบด้วย ค่าที่ดิน อาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ การติดตั้งไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การจ้างผู้เชี่ยวชาญมาติดตั้งทดลองเครื่องจักร วัสดุที่ใช้ในการทดลองเครื่องจักร และค่าใช้จ่ายในการจัดหาเทคนิคการผลิตที่ใช้ในโครงการ เป็นต้น ค่าลงทุนนี้จะเกิดขึ้นในช่วงแรก ๆ ของโครงการ

ค่าใช้จ่ายดำเนินการ คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อมีการผลิต ซึ่งมักผันแปรตามการผลิต มักประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าเสียหุ้ยต่าง ๆ เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าประปา โทรศัพท์ ค่าเดินทาง ฯลฯ

ผลกระทบภายนอกของโครงการ ก็คือ ผลที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากการทำโครงการ โดยที่โครงการมิได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น และผู้ที่ได้รับผลกระทบก็ไม่สามารถควบคุมผลกระทบดังกล่าวได้ อาจจะเป็นผลในทางลบ เช่น อากาศเสีย เสียงรบกวน การสูญเสียสภาพแวดล้อม ฯลฯ หรือเป็นผลในทางบวก เช่น ความสบายใจที่คนในกรุงเทพฯ ได้รับ เพราะการมีตำรวจตระเวนชายแดนที่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น

ข้อ 2. โครงการรัฐบาลที่ผลประโยชน์ของโครงการปรากฏในรูปของการเพิ่มคุณภาพชีวิตของคน ได้แก่ โครงการสาธารณสุขมูลฐานในท้องถิ่น โครงการตรวจจับรถที่ปล่อยควันดำ เป็นต้น

กิจกรรมการเรียนรู้ 3

- ก. เหตุผลที่ควรคิดต้นทุนในการจัดเก็บหรือหารายได้เพื่อทำโครงการของรัฐบาล เป็นต้นทุนส่วนหนึ่งของโครงการ เพราะต้นทุนการจัดเก็บหรือหารายได้เพื่อมาทำโครงการเป็นการสูญเสียของสังคม อันเนื่องมาจากการที่ทรัพยากรหรือเงินจำนวนนั้นถูกใช้ไปโดยไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มใด ๆ ให้แก่สังคม
- ข. ภาวะภาษีที่เกิดกับผู้บริโภคในสังคม มีผลให้ผู้บริโภคสูญเสียส่วนเกินของผู้บริโภค หรือสวัสดิการส่วนหนึ่งไป นอกจากนี้การเก็บภาษีจากการบริโภคมีผลให้เกิดการสูญเสียของสังคมในรูปของ Dead Weight loss ซึ่งหมายความว่าสวัสดิการของสังคมลดลงโดยเปล่าประโยชน์ ส่วนนี้จึงควรคิดรวมเป็นต้นทุนในการทำโครงการด้วย
- ค. การสร้างแพลตฟอร์มสำหรับคนในชุมชนแออัด นอกจากมีผลประโยชน์โดยตรงต่อคนในชุมชนแออัด ในแง่ของการมีที่อยู่อาศัยและระบบสาธารณสุขที่ดีขึ้น สังคมส่วนรวมได้ประโยชน์ ในแง่ของความรู้สึที่ดีขึ้น หรือพอใจมากขึ้นเพราะคนในชุมชนแออัดได้รับการเหลียวแลหรือเพราะเห็นคนอื่นมีความเป็นอยู่ดีขึ้น ผลส่วนรวมนี้มีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับทัศนคติของคนในสังคมเกี่ยวกับเรื่องชุมชนแออัดอย่างไรก็ดี เนื่องจากผลอันนี้มีผลให้สวัสดิการสังคมสูงขึ้น จึงควรจะรวมเป็นส่วนหนึ่งในผลประโยชน์ของโครงการด้วย

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4

- ข้อ 1. ราคาที่เกิดขึ้นในตลาดมักไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการตีค่าต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการรัฐบาล เพราะราคาตลาดมักไม่ได้สะท้อนค่าที่แท้จริงของปัจจัยหรือสินค้า เนื่องจากในความเป็นจริงไม่มีตลาดแข่งขันสมบูรณ์ หรือตลาดมักถูกบิดเบือนด้วยกลไกต่าง ๆ เช่น การควบคุมโดยรัฐบาล การกำหนดหรือแทรกแซงด้านราคา การเก็บภาษี การจ่ายเงินช่วยเหลือ ชดเชยรูปแบบต่าง ๆ มีข้อจำกัดในการใช้ทรัพยากร หรือปัจจัยมีการว่างงาน นอกจากนี้ ตลาดอาจไม่สามารถทำหน้าที่ในการจัดสรร เพราะปัจจัยหรือสินค้านั้น ๆ มีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะ เป็นต้น
- ข้อ 2. โดยที่ค่าเสียโอกาสก็คือ ค่าของสินค้าหรือปัจจัยนั้น ๆ ถ้าไปใช้ในทางเลือกอื่น ดังนั้นในแง่ของสังคม ถ้าโครงการนำปัจจัยนั้นไปใช้สังคมจะสูญเสียโอกาสที่จะใช้ปัจจัยนั้นในทางเลือกอื่น มูลค่าที่ปัจจัยนั้นจะสร้างให้กับสังคมได้เมื่อถูกใช้ในทางเลือกอื่น จึงเป็นต้นทุนของการใช้ปัจจัยนั้น ๆ ในโครงการ นั่นเอง
- ข้อ 3. n. ราคาเงา หมายถึง ราคาที่ควรจะเป็นถ้าระบบเศรษฐกิจนั้นมีการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งหมายความว่า ราคานั้นจะสะท้อนถึงค่าที่แท้จริงตามความหามาได้ยากของปัจจัย/สินค้า
- ข. ความเต็มใจที่จะจ่าย คือ จำนวนเงินสูงสุดที่ผู้บริโภคเต็มใจจะจ่ายซื้อสินค้าหน่วยนั้น ๆ ค่าความเต็มใจจะจ่ายจึงเท่ากับอุปสงค์ที่เกิดขึ้นทุก ๆ ระดับของสินค้า หรืออีกนัยหนึ่ง เส้นดีมานด์จะแสดงถึงความเต็มใจที่จะจ่าย เพราะเส้น Demand แสดงถึงจำนวนเงินที่ผู้ซื้อเต็มใจจะจ่ายเพื่อซื้อสินค้าหน่วยนั้น ๆ นั่นเอง
- ค. Compensating variation หมายถึง ค่าที่เป็นตัวเงินซึ่งผู้ที่ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์จากการทำโครงการ ระบุให้กับค่าของผลประโยชน์ที่ได้รับ หรือต้นทุนที่เขาต้องจ่ายถ้ามีการทำโครงการ Compensating variation ที่เป็นบวก ซึ่งใช้วัดผลประโยชน์ของการทำโครงการ คือ จำนวนเงินที่ผู้ได้ประโยชน์จากการทำโครงการคิดว่าเขาจะจ่าย (แต่ไม่ต้องจ่ายจริง) ถ้ามีโครงการโดยเขาจะรู้สึกดีพอ ๆ กับการไม่มีโครงการ และไม่ต้องจ่ายเงิน Compensating

variation ที่เป็นลบ ใช้วัดรายการต้นทุนของการทำโครงการ หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้เสียประโยชน์หรือได้รับผลในทางลบจากการทำโครงการคิดว่าเขาควรจะได้รับ (แต่ไม่ได้รับจริง ๆ) เมื่อทำโครงการซึ่งจะทำให้เขารู้สึกดีพอ ๆ กับการไม่ทำโครงการและเขาไม่ได้เงินจำนวนนี้

- ข้อ 4. ค่าจ้างที่โครงการจะจ่ายเท่ากับวันละ 80 บาท/คน ค่าจ้างนี้คือราคาตลาดของแรงงานนั่นเอง

จากโจทย์ เราทราบว่าคนงานแต่ละคนสร้างมูลค่าให้กับสังคมได้ถึง 100 บาท/วัน แต่ได้ค่าจ้างจากผู้จ้างเพียง 70 บาทก่อนมาทำงานในโครงการข้อมูลนี้บอกเราว่า คนงานเหล่านี้ได้ค่าจ้างต่ำกว่าความสามารถในการเพิ่มมูลค่าให้กับสังคม และถ้าโครงการนำเอามาใช้ในโครงการ สังคมจะสูญเสียผลผลิตที่คนงานแต่ละคนสร้างให้กับสังคมถึง 100 บาท/วัน ดังนั้น ค่าจ้างที่จะสะท้อนถึงค่าที่แท้จริงของคนงานแต่ละคนจะเท่ากับ 100 บาท/วัน ดังนั้นต้นทุนการจ้างแรงงานในโครงการที่จะระบุในการวิเคราะห์โครงการจะเท่ากับ $10 \times 100 = 1,000$ บาท/วัน

การประเมินผลท้ายบท

- ข้อ 1. ก. ถูก เพราะราคาเงา หมายถึง ราคาที่ควรจะเป็นถ้าระบบเศรษฐกิจมีการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด โดยที่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ การจัดสรรทรัพยากรจะเป็นไปอย่างดีที่สุด และสะท้อนถึงความหายากได้ยาก (scarcity) ของทรัพยากรนั้น ถ้าในตลาดแรงงานมีการแข่งขันสมบูรณ์ค่าจ้างจะถูกกำหนดโดยมูลค่าผลผลิตส่วนเพิ่มที่คนงานนั้นสร้างขึ้นได้ ดังนั้น มูลค่าผลผลิตส่วนเพิ่มที่คนงานนั้นสร้างขึ้น จึงเป็นราคาของคนงานซึ่งเกิดจากการที่ระบบเศรษฐกิจ มีการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ซึ่งก็คือราคาเงาของอัตราค่าจ้างนั่นเอง

- ข. ผิด **compensating variation** อาจใช้ในการตีค่าต้นทุนหรือผลประโยชน์ของโครงการ

CV (-) คือ จำนวนเงินที่ผู้เสียประโยชน์คิดว่าควรจะได้ (แต่ไม่ได้จริง ๆ) ถ้ามีโครงการ เงินที่ผู้เสียประโยชน์เต็มใจจ่ายเพื่อมิให้มีโครงการ เรียกว่า **equivalent variation** (นักศึกษาอ่านทวนเรื่องนี้ได้จากหน้า 120 ในตำรา)

- ข้อ 2. ก. ผลประโยชน์ของโครงการผลิตสินค้าเพื่อส่งออก คือ เงินตราต่างประเทศที่ได้จากการส่งออก เราหาผลประโยชน์ส่วนนี้ได้โดยปรับค่าเงินตราต่างประเทศเป็นเงินบาทตามอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง
- ข. ต้นทุนที่ดินในโครงการควรจะเท่ากับค่าเสียโอกาสของการใช้ที่ดิน จากโจทย์เราทราบว่า ถ้าไม่นำมาทำโครงการรัฐบาลจะจัดสรรให้ชาวนา ดังนั้น ต้นทุนที่ดินในโครงการจะเท่ากับมูลค่าผลผลิตข้าวที่จะผลิตได้บนที่ดินผืนนี้
- ค. โดยที่คนงานเหล่านี้ว่างงานอยู่ ค่าเสียโอกาสของการนำคนงานมาใช้ในโครงการเท่ากับ 0 อัตราค่าจ้างที่แท้จริงเท่ากับ 0 (ในขณะที่อัตราค่าจ้างตามราคาตลาดเท่ากับค่าจ้างขั้นต่ำที่โครงการจะจ่าย)
- ง. โครงการนี้เป็นโครงการที่หลักการดีและสมเหตุผลในแง่ของการพัฒนา แม้ว่าจะเป็นการแย่งใช้ที่ดินกับชาวนา เพราะผลประโยชน์ด้านอื่น ๆ ตูจะคุ้มกัน เช่น การได้เงินตราจากการส่งออก การลดปัญหาการว่างงาน การใช้ผลิตผลภายในและเครื่องจักรที่ผลิตภายในประเทศ

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

ข้อ 1. การคิดลด หมายถึง การปรับค่าของต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการที่เกิดขึ้นในเวลาต่าง ๆ ตลอดช่วงอายุของโครงการให้มาอยู่ในเวลาเดียวกัน เพื่อให้เปรียบเทียบกันได้ หลักการก็คือว่า เงิน 1 บาทในวันนี้ มีค่าไม่เท่ากับเงิน 1 บาทในอีก 1, 2, 3, n ปีข้างหน้า เช่น ถ้านำเงิน 1 บาทไปฝากธนาคารโดยได้ดอกเบี้ยในอัตรา 10% เราจะได้เงิน 1.10 บาทในอีก 1 ปีข้างหน้า $(1 + 0.10)^2$ บาทใน 2 ปีข้างหน้า $(1 + 0.10)^n$ บาทในอีก n ปีข้างหน้า ดังนั้น ในทำนองกลับกัน เงิน 1.10 บาทในอีก 1 ปีข้างหน้า หรือ $(1 + 0.10)^n$ บาทในอีก n ปีข้างหน้าจึงมีค่าเท่ากับ 1 บาทในวันนี้ ต้นทุน, ผลประโยชน์ของโครงการเกิดขึ้นในช่วงต่าง ๆ จึงควรจะได้รับปรับค่ามาเป็นเวลาเดียวกันก่อนที่จะนำมาเปรียบเทียบกัน

ค่าปัจจุบัน หมายถึง การคิดลดค่าต้นทุน - ผลประโยชน์ให้มาอยู่ในเวลาที่พิจารณาโครงการ หรือที่เรียกว่า ปีปัจจุบัน เช่น เงินจำนวน $(1 + 0.10)^n$ บาท ในปีที่ n มีค่าเท่ากับ 1 บาทในวันนี้ เราพูดได้ว่า ค่าปัจจุบันของเงินจำนวน $(1 + 0.10)^n$ ที่ได้รับในปีที่ n = 1 บาท เป็นต้น

ค่าอนาคตในปีที่ n หมายถึง การปรับค่าของต้นทุน/ผลประโยชน์ของโครงการที่เกิดขึ้นในเวลาต่าง ๆ ให้ไปอยู่ในเวลาหนึ่งในอนาคต เช่น ค่าในปีที่ n เช่น n = 10 การหาค่าอนาคตในปีที่ 10 ก็คือการปรับค่าต้นทุน/ผลประโยชน์ของโครงการไปสู่ปีที่ 10 ตัวอย่างเช่น เงิน 1 บาทในวันนี้ มีอนาคตในปีที่ 1 เท่ากับ 1.10 บาท มีค่าอนาคตในปีที่ 2 เท่ากับ $(1 + 0.10)^2$ บาท มีค่าอนาคตในปีที่ 10 เท่ากับ $(1 + 0.10)^{10}$ บาท หรือพูดอีกแบบหนึ่งได้ว่า ค่าอนาคต (ปีที่ 10) ของเงิน 1 บาท เท่ากับ $(1 + 0.10)^{10}$ บาท นั่นเอง

ข้อ 2. เราต้องคิดลดเวลาวิเคราะห์ต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการ เพราะต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการอาจจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน ตลอดอายุของโครงการ หรือขนาดของต้นทุนและผลประโยชน์อาจจะมีได้ต่าง ๆ กันไป การเอาค่าต้นทุนรวม และผลประโยชน์รวมมาเปรียบเทียบกันทันทีโดยไม่พิจารณาเรื่องเวลาที่ได้ต้นทุน - ผลประโยชน์ที่รวมอยู่ในผลรวมนั้นย่อมไม่สมเหตุผล เพราะโดยสามัญสำนึก โครงการ 2 โครงการที่มีต้นทุน - ผลประโยชน์เท่ากัน แต่เกิดขึ้นในเวลาต่างกันย่อมแตกต่างกัน , สำหรับผู้ลงทุน เราย่อมเลือกโครงการที่ลงทุนน้อย ๆ ในช่วงต้น ๆ ของโครงการ และได้ผลประโยชน์เร็ว ๆ แทนที่จะเลือกโครงการที่ลงทุนมาก ๆ และได้ผลประโยชน์ช้า แม้ว่าผลรวมของต้นทุน - ผลประโยชน์จะเท่ากัน ทั้งนี้เพราะค่าของเงินในเวลาต่างกันจะต่างกัน

ข้อ 3. ค่าจากตาราง 2 เมื่อ $i = 8\%$ $t = 5$ คือ 0.681
 ดังนั้น ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ = $5 \times 0.681 = 3.405$ ล้านบาท
 โดยที่ค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นในปีปัจจุบัน = 1 ล้านบาท
 ดังนั้น ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ = $3.405 - 1 = 2.405$ ล้านบาท

ข้อ 4. จากตาราง 3 เมื่อ $i = 10\%$ $t = 10$ ค่าจากตาราง = 6.145
 เพราะฉะนั้น ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ของโครงการ = 1×6.145
 = 6.145 ล้านบาท
 โดยที่ค่าปัจจุบันของต้นทุนของโครงการ = 2 ล้านบาท
 ดังนั้น ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ = $6.145 - 2$
 = 4.154 ล้านบาท

ข้อ 5. เราคำนวณค่าผลประโยชน์ต่อปีที่เท่ากัน โดยใช้ค่า NPV คู่ด้วย CRF
 จากตาราง 5 ค่า CRF เมื่อ $n = 5$, $i = 18\%$ = 0.320
 ดังนั้น ผลประโยชน์ต่อปีที่เท่ากันของโครงการ = 6×0.320 ล้านบาท
 = 1.92 ล้านบาท

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

อัตราคิดลดของสังคม หมายถึง อัตราคิดลดที่สะท้อนถึงค่าที่แท้จริงของการใช้เงินทุน หรืออัตราค่าเสียโอกาสของการใช้เงินทุนของสังคม แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกใช้อัตราคิดลด มี 3 แนว

แนวคิดที่ 1 เสนอว่า อัตราคิดลดของสังคมจะเท่ากับอัตราผลกำไรในธุรกิจ เพราะการใช้ทรัพยากรของรัฐบาลควรมีประสิทธิภาพเท่า ๆ กับที่เอกชนทำได้

แนวคิดที่ 2 เสนอว่า อัตราคิดลดควรจะเป็นเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของรัฐบาล เพราะเป็นต้นทุนการใช้งบประมาณของรัฐบาล

แนวคิดที่ 3 เสนอว่า อัตราคิดลดควรจะเป็นเท่ากับอัตราส่วนเพิ่มของความพึงพอใจในการบริโภคข้ามเวลา แนวคิดพื้นฐานก็คือว่า การที่คนเสียสละการบริโภคในปัจจุบันยอมหมายความว่า เขาหวังว่าจะได้บริโภคมากขึ้น ดังนั้น อัตราผลตอบแทนของการได้บริโภคเพิ่มขึ้นในอนาคตย่อมสะท้อนถึงค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนได้ดี

การประเมินผลทำายบท

ข้อ 1. จากสูตร
$$PV_0 = PV_t \sum_{t=0}^n (1 + i)^{-t}$$

โดยที่ ค่า
$$\sum_{t=0}^{10} (1 + .12)^{-10}$$
 สามารถหาได้จากตาราง 3

เมื่อ $i = 12\%$ $n = 10$ ค่าในตาราง = 5.65

และ $PV_t = 20,000$ บาท

ดังนั้น $PV_0 = 20,000 \times 5.65 = 113,000$ บาท
 นั่นคือ เราต้องลงทุนในปัจจุบัน 113,000 บาท เพื่อให้ได้รายรับปีละ 20,000 บาท
 เป็นเวลา 10 ปี ถ้าอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทน = 12%

ข้อ 2. จากสูตร $PV_0 = PV_t (1 + i)^{-t}$

โดยที่ $PV_t = 1,000,000$ บาท

และหา $(1 + i)^{-t}$ จากตาราง 2 เท่ากับ 0.063

ดังนั้น $PV_0 = 1,000,000 \times 0.061$
 $= 61,000$ บาท

นั่นคือ เราต้องฝากเงินตอนนี้ 61,000 บาท เพื่อที่จะให้ได้เงินรวม เมื่อครบ 20 ปี
 เท่ากับ 1,000,000 บาท ถ้าอัตราดอกเบี้ย = 15%

ข้อ 3. จากสูตร $R = P \left[\frac{i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \right]$

โดยที่ $P = 50,000$ บาท

และ $\frac{i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} = 0.305$ (ค่า CRF เมื่อ $i = 16\%$ $t = 5$)

เราได้ค่า $R = 50,000 \times 0.305$
 $= 15,250$ บาท

นั่นคือ ถ้ากู้จากธนาคาร 50,000 บาท โดยเสียดอกเบี้ยในอัตรา 16% เราจะต้อง
 ใช้เงินคืนธนาคารปีละ 15,250 บาท เป็นเวลา 5 ปี นั้นจึงจะหมด

ข้อ 4. เนื่องจากว่าการเก็บภาษีเป็นการดึงเงินจากภาคเอกชน ดังนั้น ถ้าการดึงเงินจาก
 ภาคเอกชนทำให้เอกชนเสียโอกาสในการลงทุน ก็หมายความว่า สังคมเสียโอกาสที่
 จะได้ผลตอบแทนเท่ากับที่เอกชนจะทำได้ อัตราคิดลดที่จะใช้ในโครงการจึงควรจะ
 เท่ากับอัตราผลตอบแทนการลงทุนของภาคเอกชน

ข้อ 5. จากข้อมูลที่กำหนดให้ เราหาค่า NPV ของโครงการได้ดังนี้

$$\text{NPV ของโครงการ A} = 500 \times 2.673 - 1,000 = 336.50 \text{ บาท}$$

$$\text{NPV ของโครงการ B} = 1,000 \times 2.673 - 2,400 = 273.00 \text{ บาท}$$

$$\text{และผลประโยชน์ต่อปีที่เท่ากันของโครงการ A} = 336.5 \times 0.374 = 125.85 \text{ บาท}$$

$$\text{" " " " B} = 273 \times 0.374 = 102.10 \text{ บาท}$$

ดังนั้น เราจะเลือกทำโครงการ A ซึ่งให้ค่าผลประโยชน์ต่อปีที่เท่ากันสูงกว่า

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

ข้อ 1. ดัชนีที่อาจใช้ในการตัดสินใจลงทุนมี 2 ประเภท คือ ดัชนีที่มีการคิดลด และดัชนีที่ไม่มีการคิดลด ดัชนีที่มีการคิดลดได้แก่

ก. NPV หมายถึง ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ :
$$NPV = \sum_{t=0}^n B_t (1 + i)^{-t}$$

- โดยที่ B_t คือ ค่าผลประโยชน์ - ต้นทุน ในปีที่ t
- t คือ ปีที่เกิดต้นทุน - ผลประโยชน์จำนวนนั้น
- n คือ อายุโครงการ
- i คือ อัตราคิดลด

ข. Benefit - Cost Ratio ($\frac{B}{C}$) หมายถึง อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์และมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=0}^n b_t (1 + i)^{-t}}{\sum_{t=0}^n c_t (1 + i)^{-t}}$$

- โดยที่ b_t คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในปีที่ t
- และ c_t คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นในปีที่ t

- ค. IRR หรืออัตราผลตอบแทนการลงทุน หมายถึง อัตราคิดลดที่ทำให้ค่าปัจจุบันของ ต้นทุนเท่ากับค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ หรือก็คือ อัตราคิดลดที่ทำให้ค่าปัจจุบัน ของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) = 0 : IRR ก็คือ r ที่ทำให้

n

$$\sum_{t=0}^n B_t (1+r)^{-t} = 0$$

$t=0$

- ง. อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิและมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน (Net Benefit Investment Ratio : $\frac{N}{K}$) หมายถึง ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ สุทธิ ทั้งนี้โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่โครงการมีผลประโยชน์เกิดขึ้น หาดด้วยค่าปัจจุบัน ของการลงทุน (investment cost)

สำหรับดัชนีที่ไม่มี การคิดลด ได้แก่ cut-off period, Pay - back period, Pay - back period rate of return, Average rate of return และ Net average rate of return (นักศึกษาควรอ่านหน้า 171 - 172 ในตำรา)

ข้อ 2.

ปี	ค่าลงทุน (1)	ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (2)	รวมต้นทุน (3)	ผลประโยชน์ (4)	(5;) ค่า Discount factor จากตาราง 2 ในภาคผนวก (i=12%)	ค่าปัจจุบันของต้นทุน (6)=(3)x(5)	ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ (7)=(4)x(5)
0	15	-	15		1	15	
1	10	-	10		0.893	8.93	
2	8	-	8		0.797	6.376	
3	-	5	5	15	0.712	3.56	10.68
4	-	5	5	15	0.636	3.18	9.54
5		5	5	15	0.567	2.835	8.505
6	-	5	5	15	0.507	2.535	7.605
7	-	5	5	15	0.452	2.26	6.780
8	-	5	5	15	0.404	2.02	6.06
9	-	5	5	15	0.361	1.805	5.415
10	-	5	5	15	0.322	1.61	4.83
						50.111	59.415

ก. หาค่า NPV ของโครงการ

จากนิยาม NPV = มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ - มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน
เนื่องจาก ผลประโยชน์เกิดขึ้นตั้งแต่ปีที่ 3 - 10 และมีจำนวนเท่ากันทุกปี เรา

$$\text{คำนวณค่าปัจจุบัน โดยใช้สูตร ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์} = b \sum_{t=3}^{10} (1+i)^{-t}$$

ค่า $\sum_{t=3}^{10} (1 + i)^{-t}$ สามารถหาจากตาราง 3 ในภาคผนวก

$$\text{โดยที่ } \sum_{t=3}^{10} (1 + i)^{-t} = \sum_{t=1}^{10} (1 + i)^{-t} - \sum_{t=1}^2 (1 + i)^{-t}$$

จากตาราง 3 ในภาคผนวก ค่า $\sum_{t=1}^{10} (1 + i)^{-t}$ ก็คือค่าตารางเมื่อ

$$i = 12\% \quad t = 10 \quad \text{ซึ่ง} = 5.650$$

$$\text{ค่า } \sum_{t=1}^2 (1 + i)^{-t} \text{ ก็คือค่าจากตารางเมื่อ } i = 12\% \quad t = 2 \text{ ซึ่ง} = 1.690$$

$$\text{ดังนั้น } \sum_{t=3}^{10} (1 + .12)^{-t} = 5.650 - 1.690 = 3.960$$

เพราะฉะนั้นค่าปัจจุบันของผลประโยชน์เท่ากับ $15 \times 3.960 = 59.4$ ล้านบาท

หมายเหตุ นักศึกษาอาจหาค่าปัจจุบันของผลประโยชน์โดยใช้ค่า discount factor จากตารางที่ 2 ในภาคผนวก ในกรณีนี้นักศึกษาต้องหาค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ในแต่ละปีแล้วจึงมารวมกัน ซึ่งจะได้ค่าเท่ากับ = 59.4 ดังแสดงในตาราง

เมื่อหาค่าปัจจุบันของต้นทุนในทำนองเดียวกัน เราใช้ค่าปัจจุบันของตาราง = 50.1 ล้านบาท ดังนั้น ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) = $59.4 - 50.1 = 9.3$ ล้านบาท

ข. หาค่า B-C ratio ของโครงการ

$$\text{จากนิยาม B-C ratio ก็คือ} \frac{\text{ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ}}{\text{ค่าปัจจุบันของต้นทุน}}$$

$$\text{ดังนั้น} \frac{B}{C} \text{ โครงการ} = \frac{59.4}{50.1} = 1.19$$

ค. หาค่า IRR โครงการ

จากนิยาม IRR ก็คืออัตราส่วนลดที่ทำให้ค่า NPV = 0 ซึ่งเราทราบจากบทเรียนแล้วว่า วิธีการหาค่า IRR ที่ได้โดยการใช้วิธีลองถูกลองผิด เพื่อหาค่าอัตราส่วนลดที่ทำให้ค่า NPV เข้าใกล้ 0 ในทางบวกและในทางลบ และใช้ค่าที่ได้มาหาค่า IRR โดยการเทียบบัญญัติไตรยางค์

ดังนั้น เราจะลองโดยใช้ $i = 18\%$ เพื่อหาค่า NPV ของโครงการ ซึ่งเราจะได้ว่า

$$\begin{aligned} \text{NPV (เมื่อ } i = 18\%) &= 15 \times (4.494 - 1.566) - 15 - 10(.847) - \\ &\quad 8(0.718) - 5(4.495 - 1.586) \\ &= 43.92 - 15 - 8.47 - 5.744 - 14.64 \\ &= 0.066 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

นั่นคือ เราได้ว่า ถ้า $i = 18\%$ NPV เข้าใกล้ 0 ในทางบวกก็คือ = 0.066
ต่อไปเราจะหาค่า NPV ที่เข้าใกล้ 0 ในทางลบ โดยลองใช้ $i = 20\%$

$$\begin{aligned} \text{NPV (เมื่อ } i = 20\%) &= 15(4.192 - 1.528) - 15 - 10(.833) - \\ &\quad 8(.694) - 5(4.192 - 1.528) \\ &= 39.96 - 15 - 8.33 - 5.552 - 13.32 \\ &= -2.24 \% \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$