บทที่ 3

เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษา

เนื่องจากในการทำการศึกษาจริง ๆ นั้น เกิดความยุ่งยากขึ้นหลายประการเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมและเปรียบเทียบตัวเลขต่าง ๆ เพราะมีสภาพทางเศรษฐกิจและตัวแปรบางตัวเข้ามาเกี่ยวข้องทำให้การวิเคราะห์มูลค่าอาจผิดพลาดไปจากความจริง ดังนั้น เพื่อปรับมูลค่าของข้อมูลต่าง ๆ ให้ปราศจากอิทธิพลที่ไม่ต้องการพิจารณา จึงต้องอาศัยเครื่องมือต่าง ๆ ทางเศรษฐศาสตร์ต่อไปนี้

3.1 การปรับค่าของเวลาให้อยู่ในรูปมูลค่าปัจจุบัน (Present Value)

ความยุ่งยากเกิดขึ้นเนื่องจากเมื่อคำนึงถึงอายุการใช้งานของถนนจะเห็นได้ว่ามีอายุการใช้งานยาวนานไปในอนาคตอีกอย่างน้อย 10 ปี ทำให้ต้นทุนและผลได้ในอนาคตมีบทบาทในการวิเคราะห์ด้วย เพราะเราจะทราบได้อย่างไรว่า มูลค่าของต้นทุนและผลได้ของการก่อสร้างถนนจำนวน 100 บาท ในปัจจุบันจะมีมูลค่าเป็นเงินเท่ากับเท่าไรในอนาคตและมูลค่าต้นทุนผลได้ในอนาคตจำนวน 100 บาท จะมีมูลค่าเป็นเงินเท่าไรในปัจจุบัน

อาจพิจารณาง่าย ๆ ว่า หากนำเงินจำนวน 100 บาท นี้ไปฝากธนาคารไว้เป็นเวลา 1 ปี ภายใต้อัตราผลตอบแทน 10% ปีหน้าเงิน 100 บาทนี้จะมีค่ามากขึ้นเป็น 110 บาท เมื่อรวมผลตอบแทน และเช่นเดียวกันกับเงิน 100 บาท ใน 2, 3 ปี จนถึง 10 ปี ข้างหน้า ก็ย่อมจะมีมูลค่างอกเงยจากเงินจำนวนนี้ในปัจจุบันเช่นกัน

จะเห็นได้ว่ามูลค่าของเงินในปัจจุบันและอนาคตจะมีค่าไม่เท่ากัน ทั้งนี้เนื่องมาจากผลของอัตราผลตอบแทน (Rate of return) และในทางตรงกันข้าม อัตราใด ๆ ก็ตามที่ปรับมูลค่าเงินในอนาคตให้กลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน จะเรียกว่าเป็นอัตราลด (Discount Rate) *

ถ้าสมมติให้มีการลงทุนในปัจจุบันเท่ากับ 1 บาท ภายใต้อัตราผลตอบแทน i % ต่อปี ปีถัดไปจะได้รับเงินได้สุทธิเท่ากับ (1 + i) บาท เมื่อมองในทางกลับกันจะเห็นได้ว่า ถ้าจะทำ

---

*อาจเรียกอีกอย่างว่าเป็นอัตราความพึงพอใจในเวลาของสังคม (Social Time Preference Rate)

เงินในอนาคตให้มีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบัน 1 บาท จำนวนเงินในอนาคตก็จะเป็น $1/(1 + i)$ บาท และในปีที่ 2 จะมีค่าเป็น $1/(1 + i)^2$ บาท จนกระทั่งในปีที่ n ก็จะมีค่าเท่ากับ $1/(1 + i)^n$ บาท ค่า i นั้น ในกรณีนี้ไม่ได้หมายถึงอัตราผลตอบแทน แต่จะหมายถึงอัตราลด (r) เพราะเป็นการคิดเทียบค่าเงินจากในอนาคตกลับมาสู่มูลค่าปัจจุบัน

ดังนั้น เมื่อเราแทนค่า i ด้วย r เราจะได้ค่าของมูลค่าปัจจุบันหรือ PV (Present Value) โดยมูลค่าปัจจุบันของผลได้ของโครงการ (B_n) คือ

$$PV(B_n) = \sum_{n=0}^{10} \frac{B_n}{(1+r)^n}$$

มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนของโครงการ (C_n) คือ

$$PV(C_n) = \sum_{n=0}^{10} \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

โดยที่ n แสดงจำนวนปีที่ 1, 2, 3 ... ถึงปีที่ 10 อันเป็นปีที่สิ้นสุดอายุของโครงการ

เมื่อพิจารณารวมแล้วจะได้ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลได้ของโครงการ (Net Present Value หรือ NPV) ดังนี้

$$NPV = \sum \frac{B_n}{(1+r)^n} - \sum \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

$$\sum \frac{B_n - C_n}{(1+r)^n}$$

ผลสรุป (บางส่วน) ที่ว่า การตัดสินใจเลือกดำเนินการตามโครงการดังกล่าวจะให้ผลดีหรือไม่จะวิเคราะห์จากค่าของ NPV หรือมูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลได้ของโครงการนี้คือ

1. ถ้าหากค่า NPV มีค่ามากกว่า 0 คือมีค่าเป็นบวกก็เป็นการสมควรที่จะดำเนินการลงทุนในโครงการได้

2. ถ้าหากค่า NPV มีค่าน้อยกว่า 0 หรือมีค่าเป็นลบ ให้ดูปัจจัยอื่นประกอบอีกครั้งว่าสมควรมีการลงทุนในโครงการหรือไม่

3.2 การหาค่าอัตราลดที่เหมาะสมในการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนผลได้โครงการ (Discount Rate หรือ r)

ค่าอัตราลด (r) นี้เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญอย่างมากในการวิเคราะห์ ทั้งนี้เพราะเป็นตัวกำหนดความมากน้อยของมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนและผลได้ของโครงการ ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกลงทุน ตัวอย่างเช่น หากกำหนดค่าอัตราลดในอัตราที่สูงเกินความเป็นจริง จะก่อให้เกิดค่า NPV ที่ได้จากการคำนวณที่ต่ำผิดปกติไป เนื่องจากค่า $(1+r)^n$ มีค่ามาก และในทางตรงกันข้าม หากให้ค่าอัตราลดที่ต่ำเกินไปย่อมทำให้ค่า NPV มีค่าสูงเกินความเป็นจริงได้ ซึ่งสำหรับการวิเคราะห์เลือกค่าอัตราลดที่ต่ำก็จะทำให้ค่าของ NPV ดี ผลก็คือ อาจมีการตัดสินใจเลือกดำเนินโครงการที่ผิดพลาดได้

ในทางปฏิบัติอาจเลือกหาอัตราลดได้ โดยไม่ยากนัก ขึ้นอยู่กับว่าจะใช้อัตราอะไรที่สามารถแสดงให้เห็นถึงสภาพทางเศรษฐกิจของผู้ลงทุน เช่น อุปสงค์และอุปทานต่อเงินตราที่ใช้ลงทุนได้

หากผู้ลงทุนเป็นเอกชน อาจกำหนดอัตราของผลตอบแทนทางการเงิน หรืออัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินตราขึ้นเป็นอัตราลดได้ ทั้งนี้เพราะ อัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินตรานี้แสดงให้เห็นถึงค่าเสียโอกาสในการลงทุนที่ทางภาคเอกชนยอมเสียไปในการนำทุนไปลงทุนในโครงการ และยังแสดงให้เห็นถึงสถานะทางการเงินของภาคเอกชนด้วย

หรืออาจคิดจากอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย (ของปีที่ทำการศึกษา) บนพันธบัตรชนิดต่าง ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมของรัฐบาล เช่น พันธบัตรเงินกู้ เพราะอัตราผลตอบแทนนี้ย่อมแสดงให้เห็นสภาพเศรษฐกิจบางส่วนและสถานะทางการเงินของรัฐบาล ซึ่งอยู่ในฐานะผู้ลงทุนในโครงการนี้ได้

เมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนบนพันธบัตรของรัฐบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 เป็นต้นมาถึงปี พ.ศ. 2527 ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลา 10 ปี จะเห็นได้ว่า อัตราดอกเบี้ยได้ผันแปรไปอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 8 ถึง 14 ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อัตราดอกเบี้ยบนพันธบัตรรัฐบาล

ปีครบกำหนด	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527
อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล	8.5	8.5	8.5	8.5-9.0	8.5-9.25	-	9.5-13.25	12.25-13.50	12.5-14.0	11.00-11.10	12.5

ที่มา : วารสาร ธนาคารแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2517 - ปี พ.ศ. 2527

จะเห็นได้ว่าอัตราความเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนอยู่ในช่วง 8% ถึง 14% ดังนั้น เพื่อป้องกันการเลือกใช้อัตราลดที่ไม่ถูกต้องกับสภาพความจริงและเพื่อความสะดวกในการคำนวณจึงทำการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนและผลได้จากอัตราส่วนลด 4 ระดับ คือ 8% 10%, 12% และ 14% ตามลำดับ

อย่างไรก็ดี อัตราลดที่ได้จากการคำนวณค่ามูลค่าปัจจุบันได้โดยการนำไปเปรียบเทียบกับค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return) หรือ IRR[1] อีกครั้งหนึ่ง

3.3 อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return หรือ IRR)

คืออัตราส่วนลดซึ่งทำให้ค่าปัจจุบันของผลได้มีค่าเท่ากับค่าปัจจุบันของต้นทุนพอดี[2] หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ อัตราส่วนลดซึ่งทำให้ค่าปัจจุบันของกระแสทั้งหมดของผลได้และต้นทุนมีค่าเท่ากับศูนย์ ถ้า IRR = t

---

[1] ประพันธ์ ตงยิ่งศิริ, การวิเคราะห์และประเมินโครงการ (Project Analysis and Approaisal), กรุงเทพมหานคร : โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2519). หน้า 62-69.

[2] E.J. Mishan, การวิเคราะห์ผลได้-ผลเสีย, แปลโดย เกียรติวินัย ข่มแย และมณีศรี พันธุลาภ (กรุงเทพมหานคร : คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526), หน้า 255-259.

$$NPV = \sum_{n=0}^{10} \frac{B_n - C_n}{(1+t)^n} = 0$$

หรือ $$\sum_{n=0}^{10} \frac{B_n}{(1+t)^n} - \sum_{n=0}^{10} \frac{C_n}{(1+t)^n}$$

ในการคำนวณหาค่า IRR นั้น ทำได้ดังนี้คือ

1. หาด้วยวิธีทดลอง (Trial and Error)

กล่าวคือ เป็นวิธีไล่หาอัตรา IRR หรือ t ทีละค่าจนกว่าจะได้ค่าของ t ที่ทำให้

$$NPV = \sum_{n=0}^{10} \frac{B_n - C_n}{(1+t)^n} = 0$$

วิธีนี้เป็นวิธีการที่ต้องใช้เวลาในการคำนวณมาก เนื่องจากการหาหรือทดลองคำนวณค่า t ครั้งละค่านั้น มีค่า t เพียงค่าเดียวที่ทำให้ NPV มีค่าเป็นศูนย์ ได้นอกจากนี้การหาค่า t จะยุ่งยากขึ้นไปอีกหากค่านั้นไม่ใช่จำนวนเต็ม

2. หาด้วยวิธี Interpolation

เนื่องจากความยากลำบากในการหาค่า IRR โดยวิธี Trial and Error การหาค่า IRR จึงต้องมีวิธีอื่นที่ละดวกกว่านี้ โดยการหาค่า IRR ด้วยวิธี Interpolation จะทำได้โดยเลือกอัตรา t 2 อัตราที่ทำให้ค่า NPV มีค่ามากกว่าและน้อยกว่า 0 โดยที่อัตรา t ทั้ง 2 อัตรานี้มีค่าความแตกต่างอยู่ในช่วง 5%

เมื่อได้อัตรา t ทั้ง 2 อัตราแล้ว จึงนำมาแทนค่าในสูตร

$$IRR = DRL + (DRU - DRL) \times |NPVL/(NPVL - NPVU)|$$

โดยที่

DRL = อัตราส่วนลดตัวต่ำ

DRU = อัตราส่วนลดตัวสูง

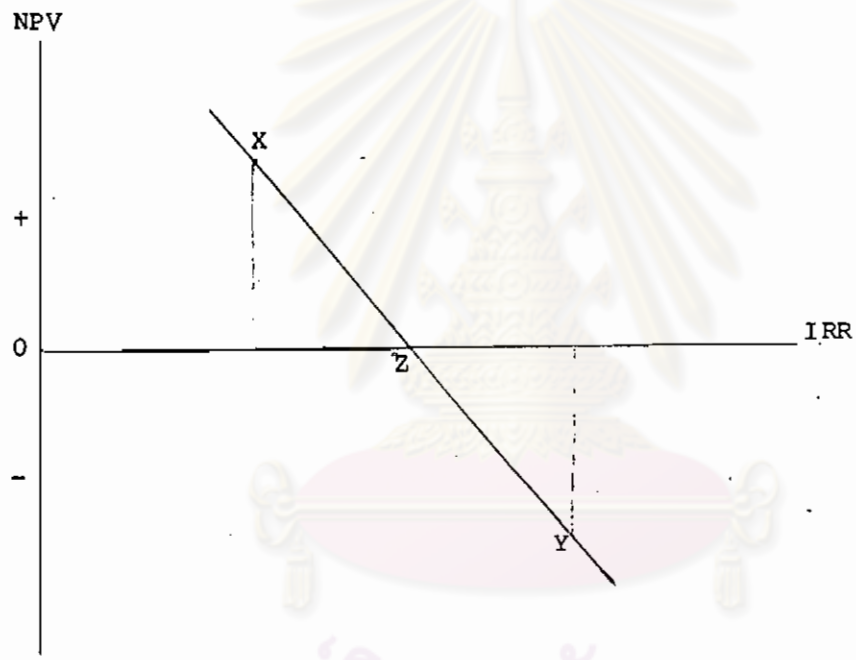
NPVL = มูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการใช้อัตราส่วนลดตัวต่ำ

NPVU = มูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการใช้อัตราส่วนลดตัวสูง

3. หาโดยวิธีใช้กราฟ

ค่า IRR หรือ t อาจหาได้จากวิธีการใช้กราฟ (ในแผนภาพที่ 1) ซึ่งวิธีหานั้นจะเลือกอัตราลดมา 2 อัตรา อัตราแรกจะเป็นตัวที่ทำให้ค่า NPV มีค่าสูงเกินไป และอัตราที่สองจะเป็นตัวที่ทำให้ค่า NPV ต่ำเกินจริง (เช่น ที่จุด x และ y) เมื่อนำมาพล็อตเป็นกราฟจะก่อให้เกิดเส้นตรงซึ่งตัดผ่านระดับ IRR ที่ทำให้ NPV เป็นศูนย์ (จากรูปคือจุด z) ซึ่งอัตรานี้ จะเป็นอัตรามาตรฐานในการช่วยเลือกอัตราลดที่เหมาะสมได้ต่อไป

แผนภาพที่ 1 ค่าอัตราผลตอบแทนภายในที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์



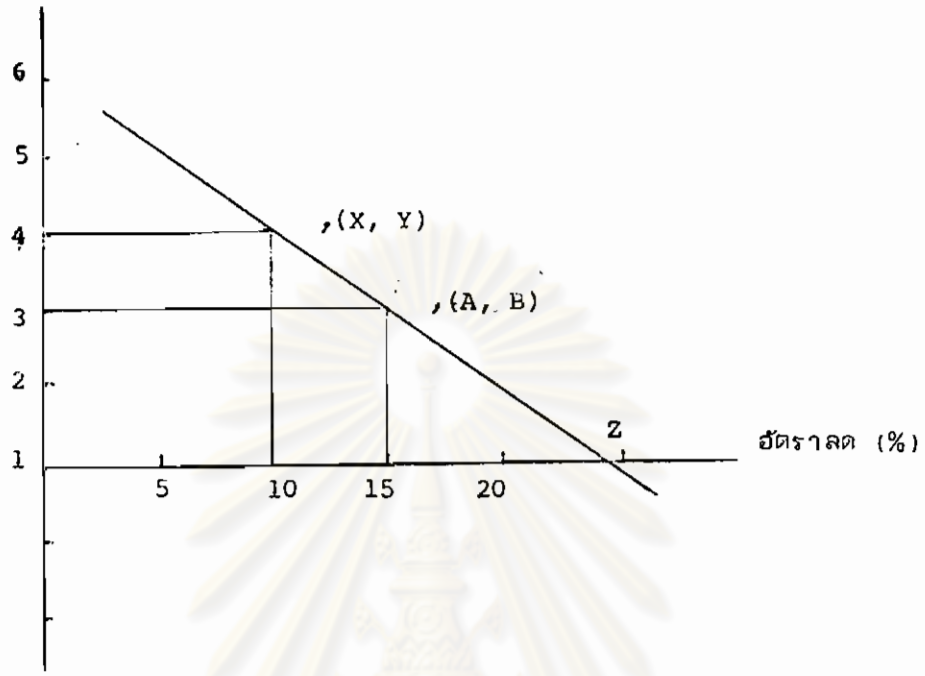
หรืออาจหาค่า IRR ได้จากการหาค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน โดยอาศัยคำจำกัดความของค่า IRR ที่ว่า เป็นอัตราที่ทำให้

$$NPV = \sum_{n=0}^{10} \frac{B_n - C_n}{(1+t)^n} = 0$$

ซึ่งหมายถึง B_n มีค่าเท่ากับ C_n หรืออัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับ 1 นั่นเอง ซึ่งคือจุด Z (แผนภาพที่ 2)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 2 ค่าอัตราผลตอบแทนภายในที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่า เป็นศูนย์ วิธีที่ 2



4. หาจากการคำนวณโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการใส่ข้อมูลของกระแสผลได้ และต้นทุนทั้งหมดโดยคิดค่า IRR อยู่ด้วย เข้าไปในโปรแกรมข้อมูลการหาค่า IRR ของ Lotus

3.4 ค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio)[3]

คือการนำมูลค่าปัจจุบันของผลได้และมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนมาเปรียบเทียบกันในรูปของสัดส่วน คือ ผลได้ : ต้นทุน ถ้าหากค่าของสัดส่วนนี้มีค่ามากกว่า 1 ก็หมายถึงผลได้ที่ได้รับจากโครงการมีค่ามากกว่าต้นทุนที่ได้ลงทุนไป และถ้าหากมีค่าน้อยกว่า 1 ก็หมายถึงผลได้ไม่คุ้มกับทุน[4]

$$B : C \quad \frac{\sum_{n=0}^{10} \frac{B_n}{(1+r)^n}}{\sum_{n=0}^{10} \frac{C_n}{(1+r)^n}}$$

---

[3] ประพันธ์ ตงยิ่งศิริ. "การวิเคราะห์และประเมินโครงการ" หน้า 62-69.

อย่างไรก็ตาม ต้องคำนึงอยู่เสมอว่าอัตราผลได้ต่อต้นทุนนี้ใช้เป็นส่วนประกอบในการวิเคราะห์เท่านั้น เพราะในบางกรณีที่ต้นทุนสูงมาก ๆ และทำให้ผลตอบแทนที่ได้สูงมากนั้นจะทำให้อัตราส่วนที่ได้ต่ำกว่าการลงทุนที่น้อย แต่ผลตอบแทนที่ได้รับคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่สูงกว่าได้

3.5 การเปรียบเทียบผลตอบแทนของโครงการกับโครงการอื่น ๆ

ในที่นี้ก็คือ การนำเอาโครงการสร้างถนนยางบทโดยเน้นหนักการใช้แรงงานในท้องถิ่นเปรียบเทียบกับโครงการสร้างถนนยางบท โดยเน้นหนักการใช้เครื่องจักรกลว่าโครงการใดจะให้ประโยชน์แก่สังคม ท้องถิ่นมากกว่ากันโดยการเปรียบเทียบจะเปรียบเทียบใน 2 ลักษณะด้วยกันคือ

1. เปรียบเทียบผลกระทบต่อการกระจายรายได้ในท้องถิ่น
2. เปรียบเทียบผลกระทบต่อการจ้างงานในท้องถิ่น

ซึ่งก็คือวัดความสำเร็จในการบรรลุวัตถุประสงค์ของทางราชการนั่นเอง

3.6 การคิดอิทธิพลของภาวะเงินเฟ้อทางเศรษฐกิจ (Inflation Factor)

เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในแง่ที่ว่าเป็นสิ่งที่ช่วยปรับการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาในท้องตลาดของต้นทุนและผลได้ของโครงการให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของเศรษฐกิจเมื่อกาลเวลาผ่านไป

วิธีการคิดอิทธิพลของภาวะเงินเฟ้อทางเศรษฐกิจในอนาคตนี้ทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่ง่ายและสะดวกต่อการทำความเข้าใจมีอยู่ 2 วิธีด้วยกันคือ

1. วิธีการทำนายค่าแนวโน้มของอัตราภาวะเงินเฟ้อ (Trend) โดยการศึกษาความสัมพันธ์ของค่าภาวะเงินเฟ้อในอดีต กับตัวแปรอีกตัวหรือหลาย ๆ ตัว เพื่อกำหนดค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์นั้น เช่น อาจกำหนดให้ค่าอัตราเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์กับอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในรูปของ Linear Regression โดยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์จากวิธีการ Best Linear Unbiased Estimator (BLUE) ซึ่งรูปแบบความสัมพันธ์จะเป็น

$$\hat{Y} = a + bx$$

$\hat{y}$ คือค่าประมาณจากแนวโน้มของความสัมพันธ์ของค่าอัตราภาวะเงินเฟ้อ

x คือค่าของอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

a, b คือค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ในการคำนวณหาค่าแนวโน้มของอัตราเงินเฟ้อในอนาคตนี้ ต้องระลึกถึงค่าทดสอบทางสถิติบางตัวด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือค่า R^2 ซึ่งแสดงความสัมพันธ์อย่างมีนัยของตัวแปรต่าง ๆ

เมื่อคำนวณได้รูปแบบความสัมพันธ์ของทั้งสองตัวแปรนี้แล้ว เราสามารถนำค่าอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจซึ่งโดยปกติมักจะมีการประมาณค่าไว้ล่วงหน้ามาแทนค่าลงในตัวแปร x ได้ทันทีเพื่อหาค่าแนวโน้มอัตราเงินเฟ้อ คือ $\hat{y}$ ในอนาคตก็ได้

อย่างไรก็ดี วิธีการนี้ค่อนข้างจะเป็นไปได้ยากสักหน่อย ทั้งนี้เพราะตัวเลขข้อมูลตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ซึ่งในที่นี้คือค่าอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจหรือ x ไม่มีการเก็บข้อมูลไปในอนาคตได้มากเท่าไร ทำให้การทำนายแนวโน้มเป็นไปได้เฉพาะในระยะสั้น ๆ เช่น 5 ปี (ตามช่วงอายุของแผนพัฒนาเศรษฐกิจที่กำหนดแนวโน้มของความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไว้) ซึ่งเป็นระยะเวลาเพียงครึ่งหนึ่งของอายุฐานที่จะใช้ในการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันเท่านั้น

นอกจากนี้ ยังไม่อาจทราบอย่างแน่ชัดว่าค่าอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยยะกับตัวแปรอื่น ๆ อีกมากน้อยเพียงไร ซึ่งสำหรับการวิเคราะห์ในวิทยานิพนธ์นี้ ความสำคัญของอัตราภาวะเศรษฐกิจนั้นมีเพียงเป็นส่วนประกอบย่อย ๆ ที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของความเปลี่ยนแปลงในอนาคตของระดับราคาปัจจัยที่จะทำการพิจารณาเท่านั้น ดังนั้น การหาค่าแนวโน้มของอัตราภาวะเงินเฟ้ออย่างละเอียดละออเช่นวิธีการนี้ถือได้ว่าไม่มีความจำเป็น

2. วิธีการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตจากอัตราภาวะเงินเฟ้อในอดีต (Arithmatic Mean) เป็นวิธีหาค่าอัตราเงินเฟ้อที่ง่ายและสะดวกกว่าวิธีแรกมาก โดยการนำค่าเฉลี่ยของอัตราเงินเฟ้อในช่วงระยะเวลาหนึ่งในอดีต มาประมาณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตแล้วนำค่านี้ไปใช้เป็นค่าประมาณของอัตราเงินเฟ้อที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ทั้งนี้วิธีการคำนวณ จำเป็นต้องมีข้อสมมติที่จะช่วยรองรับการคำนวณคือ "อัตราการขึ้นลงของภาวะเงินเฟ้อในอนาคต มีแบบแผนเดียวกับอัตราการขึ้นลงของภาวะเงินเฟ้อในอดีต ซึ่งผลจากข้อสมมตินี้ทำให้ค่าเฉลี่ยของอัตราเงินเฟ้อในอนาคตสามารถถูกกำหนดจากค่าเฉลี่ยของอัตราเงินเฟ้อในอดีตได้

แบบแผนการขึ้นลงของภาวะเงินเฟ้อนั้นส่วนหนึ่งจะถูกกำหนดจากแบบแผนความเปลี่ยนแปลงในอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความล่าช้าของช่วงเวลา (Time Lag)

ที่อัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นจะส่งผลต่ออัตราภาวะเงินเฟ้อ ซึ่งโดยปกติจะเป็น 2-3 ปี

ในการคำนวณจะหาวัฏจักรหรือแบบแผนของความเปลี่ยนแปลงในอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจว่ามีช่วงเวลาที่ปีแล้วนำมากำหนดหาช่วงระยะเวลาของแบบแผนของอัตราภาวะเงินเฟ้ออีกครั้ง โดยคำนึงถึงช่วงเวลาที่ผลจากความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจะมีผลต่อภาวะเงินเฟ้อด้วย

เพื่อความสะดวกในการศึกษาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะใช้วิธีการหาค่าอัตราภาวะเงินเฟ้อโดยวิธีที่สอง

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 3 ซึ่งแสดงให้เห็นแบบแผนของความเปลี่ยนแปลงในอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจซึ่งเก็บข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2510-2530 จะเห็นได้ว่าวัฏจักรจะมีอายุประมาณ 5-6 ปี ทำให้ทราบว่าวัฏจักรหรือแบบแผนการขึ้นลงของอัตราภาวะเงินเฟ้อจะอยู่ในช่วง 5-6 ปีด้วย

และจากการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในอัตราภาวะเงินเฟ้อในช่วงเดียวกัน ทำให้ทราบด้วยว่าช่วงเวลาที่อิทธิพลจากความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจะมีผลต่ออัตราเงินเฟ้อนั้นคือ 2 ปี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 อัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและอัตราภาวะเงินเฟ้อ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 - พ.ศ. 2531

ปี พ.ศ.	อัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (%)	อัตราเงินเฟ้อ (%)	อัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยตามวัฏจักร
2510	7.8	-4.0	
2511	8.5	1.7	
2512	7.9	2.0	-
2513	6.5	-0.1	
2514	4.7	0.4	
2515	4.8	4.7	
2516	9.4	15.4	
2517	5.4	24.1	5.1*
2518	7.1	5.2	
2519	8.7	4.0	
2520	7.2	7.5	
2521	10.1	7.6	
2522	6.1	9.9	6.84
2523	5.8	19.5	
2524	1.3	12.7	
2525	4.1	5.2	
2526	5.8	3.8	
2527	6.2	0.9	5.65*
2528	4.0	2.4	
2529	1.7	1.6	-
2530	5.3	-	-
2531	4.6 (Exp.)	-	-

ที่มา ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ * เป็นอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยของวัฏจักรที่ตัดค่าของความผิดปกติทางความขึ้นลงของอัตราเงินเฟ้อออกไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อเฉลี่ยรวมอัตราเงินเฟ้อจะได้อัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยทั้งหมดเป็น 5.86% ในแต่ละปี ซึ่งจะนำค่านี้ไปใช้ในการคำนวณหาอิทธิพลของสภาวะเงินเฟ้อที่มีต่อโครงการในอนาคต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 เป็นต้นไป จนสิ้นสุดอายุโครงการในปี พ.ศ. 2537

อย่างไรก็ดีในปี พ.ศ. 2527-2528 และปี 2528 - 2529 นั้น เป็นช่วงที่มีการคำนวณหาค่าของภาวะอัตราเงินเฟ้อของระบบเศรษฐกิจที่แท้จริงไว้แล้ว ดังนั้น จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ค่าเฉลี่ยที่หาได้จากการเฉลี่ยในตารางที่ 3 แต่จะแทนค่าข้อมูลจริง ๆ ลงไปในการคำนวณแทน โดยที่ข้อมูลของอัตราเงินเฟ้อที่ได้เก็บรวบรวมไว้แล้วมีค่าดังนี้

ปี พ.ศ. 2527 - 2528 อัตราเงินเฟ้อมีค่าเป็น 2.4%

ปี พ.ศ. 2528 - 2529 อัตราเงินเฟ้อมีค่าเป็น 1.6%

สรุปแล้วค่าอัตราเงินเฟ้อที่จะใช้ประกอบในการคำนวณในบทต่อไปจะเป็นดังนี้

ปี พ.ศ. 2527-2528 ใช้อัตราเงินเฟ้อ 2.4%

ปี พ.ศ. 2528-2529 ใช้อัตราเงินเฟ้อ 1.6%

และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นไปถึง พ.ศ. 2537 ใช้อัตราเงินเฟ้อ 5.86%

3.7 สรุปท้ายบท

เนื่องจากอายุการใช้งานของโครงการที่นำมาคิดมิได้ใช้งานเฉพาะในช่วงสั้น ๆ แต่ยาวนานถึง 10 ปี ดังนั้น ในการคิดคำนวณหาผลได้และผลเสีย (ต้นทุน) ของโครงการทั้งในปัจจุบันและอนาคตจึงประสบปัญหาเรื่องผลกระทบของเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง เครื่องมือที่ใช้ในการปรับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนและผลได้ของโครงการก็คือ

1. การหามูลค่าปัจจุบัน (Present Value)

2. การหาค่าอัตราลด (Discount Rate)

3. อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate Of Return หรือ IRR)

และเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจเลือกโครงการลงทุนของรัฐบาลว่าควรจะลงทุนหรือไม่ก็คือ

4. ค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio)

5. การเปรียบเทียบผลตอบแทนของโครงการกับโครงการอื่น ๆ

ท้ายที่สุดในการคำนวณหาความเปลี่ยนแปลงในราคาของปัจจัยที่ใช้ประกอบการศึกษาของวิทยานิพนธ์ เนื่องจากผลกระทบจากภาวะเงินเฟ้อทางเศรษฐกิจก็คือ

6. การคิดอิทธิพลของภาวะเงินเฟ้อทางเศรษฐกิจ (Inflation Factor)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย