



## บทที่ 2

### แนวความคิดเชิงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 วรรณกรรมปริทัศน์

ถึงแม้ว่าโรคเอดส์เพิ่งจะเกิดขึ้นมาไม่นานนี้เองแต่ความรู้เกี่ยวกับโรคนี้ได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วภายในช่วงระยะเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีงานวิจัยทั้งทางด้านระบาดวิทยาของโรค ด้านคลินิก และด้านเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวกับโรคเอดส์ออกมามากมาย แต่ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ทำในต่างประเทศ สำหรับในประเทศไทยนั้นงานวิจัยส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับทางด้านระบาดวิทยาของโรคในประชากรกลุ่มต่าง ๆ ส่วนทางด้านเศรษฐศาสตร์นั้นยังคงมีไม่มากนัก

Andrulis และคณะ ปี ค.ศ. 1987 เรื่อง "The Economic impacts of AIDS" ได้พบว่าจำนวนผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยโรคเอดส์ได้เพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีจำนวนผู้ติดเชื้อ HIV มากที่สุดโดยเฉพาะในประชากรกลุ่มรักร่วมเพศ จากการศึกษาพบว่าในปี ค.ศ. 1991 พบว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเอดส์แต่ละรายในเมืองนิวยอร์กอยู่ระหว่าง 11-20 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

Bloom และ Geoffrey ค.ศ. 1988 เรื่อง "The Economic impact of AIDS" ได้ประเมินค่ารักษาพยาบาลตลอดชีวิตของผู้ป่วยโรคเอดส์จำนวน 279,000 คน นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981-1991 ได้ประมาณ 220 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยที่ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยเฉลี่ยต่อรายจากผู้ป่วยจำนวน 20 คน ในช่วงระยะเวลาหนึ่งคือ ค.ศ. 1981 จำนวน 5,472.77 เหรียญสหรัฐต่อคนและเงินที่รัฐบาลต้องจ่ายทั้งหมดในปี ค.ศ. 1987 คือ 42,047,296 เหรียญสหรัฐ นั่นคือรัฐบาลต้องให้เงินสนับสนุนผู้ป่วยโรคเอดส์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นวันละประมาณ

6,000 คน

Michael Drumond และ Linda Davies จาก Health Services Management Centre มหาวิทยาลัย Birmingham ประเทศอังกฤษได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐกิจของโรคเอดส์ไว้มากมาย เขากล่าวว่า โรคเอดส์หรือโรคติดเชื้อไวรัสเอดส์ กำลังสร้างปัญหาให้กับระบบเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ ถึงแม้ว่าประเทศนั้นจะมีฐานะทางเศรษฐกิจดีเพียงใดก็ตาม เพราะว่าการจัดสรรทรัพยากรสาธารณสุขของประเทศ มีแนวโน้มที่จะต้องแบ่งให้กับโรคเอดส์ในสัดส่วนที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว จนทำให้ต้องมีการศึกษาวิจัยผลกระทบของโรคเอดส์ต่อภาวะเศรษฐกิจของประเทศ เช่น ในสหรัฐอเมริกา ยุโรป เพราะจะต้องมีค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งอย่างเพียงพอสำหรับมาตรการในการจำกัดขอบเขตของโรค (Epidemic) และอีกส่วนหนึ่งสำหรับการป้องกัน การวินิจฉัยและการรักษา นักวิชาการซึ่งเป็นผู้รอบรู้ในเรื่อง เศรษฐศาสตร์และคณะทำงานของรัฐบาล จะต้องทำการศึกษาวิจัยติดตามดูแลอย่างใกล้ชิดว่า งบประมาณที่จะต้องจ่ายในโครงการเอดส์ว่า ให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับที่จ่ายไป ดังจะเห็นได้จากผลงานของ J.Sisk Health Affairs ในปี ค.ศ.1987 A. Scitovsky and MGeer ในปีค.ศ.1988 และ A. Scitovsky อีกครั้งในปี ค.ศ.1989 ล้วนแล้วแต่เป็นเรื่องผลกระทบของโรคเอดส์ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศที่ถูกต้องมีมโนทัศน์เสนอต่อสาธารณชน ล้ำสุดองค์การอนามัยโลกได้เน้นภัยของโรคเอดส์ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีผลกระทบต่อระบบการใช้จ่ายงบประมาณของประเทศนั้น ๆ นักวิชาการเรียกงบประมาณที่ใช้จ่ายนี้ว่าเป็นค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ซึ่งถือว่าการสิ้นเปลืองและเปล่าประโยชน์ต่อสังคม เพราะผลตอบแทนโดยตรงต่อสังคมไม่ปรากฏให้เห็น แต่ก็นำงบประมาณส่วนนี้ไปใช้ในโครงการอื่นที่เป็นประโยชน์โดยตรงไม่ได้ แต่นักวิชาการก็เห็นว่างบประมาณที่เกี่ยวกับโรคเอดส์ถึงแม้ว่าจะไม่ให้ผลตอบแทนโดยตรงเหมือนโครงการด้านสุขภาพอื่น ๆ แต่ที่ค่าใช้จ่ายที่ใช้จ่ายไปก็เป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเอดส์ของประเทศต่าง ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคเอดส์ต่อรายในประเทศต่าง ๆ

ประเทศ	ค่าใช้จ่ายในการรักษาต่อรายต่อปี (เหรียญสหรัฐ)
สหรัฐอเมริกา	
Hardy et al	135,690
Kizer et al	39,330
Scitovsky et al	31,890
Seage et al	46,000
ฝรั่งเศส	
Debeaupuis et al	26,300
เยอรมัน	
AVK (Berlin)	26,790
Universitats Poliklinik (Munich)	22,919
อังกฤษ	
Johnson et al	31,186
Ministry of Health	34,577

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่าตัวเลขของ Hardy สูงมาก แต่เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคไตวายเรื้อรัง และโรคมะเร็งในระยะสุดท้ายแล้วค่าใช้จ่ายไม่แตกต่างกันมากนัก นอกจากนี้มีข้อสังเกตว่าผู้ป่วยโรคเอดส์ที่อยู่รวมกันเป็นกลุ่มของตัวเอง ค่าใช้จ่ายน่าจะน้อยลงและเชื่อว่าการใช้ยา Zidovudine ร่วมกับยาฆ่าเชื้อบางตัว เพื่อป้องกันโรคติดเชื้อชนิดฉวยโอกาสคือโรคปอดบวมจากเชื้อ ชนิด Pneumocystis carinii pneumonia (PCP) ในระยะแรก ๆ ได้ มีส่วนทำให้ค่าใช้จ่ายต่อรายในผู้ป่วยโรคเอดส์ลดลง

Schulman Kavin A. และคณะ ปี ค.ศ. 1991 เรื่อง "Cost-Effectiveness of low-Dose Zidovudine Therapy for Asymptomatic Patients with Human Immunodeficiency Virus(HIV) Infection. ได้ศึกษาถึงเรื่องการใช้ยา Zidovudine ในปริมาณต่ำเพื่อรักษาผู้ป่วยติดเชื้อ HIV ในระยะที่ยังไม่ปรากฏอาการพบว่าต้นทุนเพิ่มของผู้ป่วยเท่ากับ 2,653 เหรียญสหรัฐ ต้นทุนที่ทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวขึ้นต่อปีอยู่ในระหว่าง 6,553-70,526 เหรียญสหรัฐ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะทางระบาดวิทยาและระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา Zidovudine (ในการวิเคราะห์ความไว ต้นทุนต่อชีวิตที่ยืนยาวขึ้นอยู่ในช่วง 2,649-250,546 เหรียญสหรัฐ) ถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายจะสูงมาก แต่ผลที่ได้จากอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยในช่วงเวลาหนึ่งก็ให้ผลคุ้มค่างับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

Cheung T.W. และคณะ ปี ค.ศ. 1990 เรื่อง "Cost-Effectiveness analysis of early treatment of HIV disease with Zidovudine(AZT) ได้ศึกษาถึงต้นทุน-ประสิทธิผลของการรักษาด้วยยา Zidovudine ในผู้ป่วยติดเชื้อ HIV โดยการประมาณการณ์จากผู้ป่วย ARC จำนวน 41,000 คนและผู้ป่วยติดเชื้อ HIV จำนวน 410,000 คน ปรากฏว่าต้นทุนในการใช้ยา Zidovudine ต่อปีคือ 262.60 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในกลุ่มผู้ป่วย ARC และจำนวน 1,093 ล้านดอลลาร์สหรัฐในกลุ่มผู้ป่วยโดยที่การใช้ยา Zidovudine ในการรักษาผู้ป่วยจะทำให้เกิดการประหยัดสำหรับโรงพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วย ARC ถึง 53.83 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และในกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อ HIV ถึง 476.13 ล้านดอลลาร์สหรัฐอัตราส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลในการใช้ยานี้คือ 17,293 เหรียญสหรัฐต่อผู้ป่วยที่สามารถป้องกันโรคควยโอกาสได้จากการใช้ยานี้ระยะเวลาในการเริ่มรับยา Zidovudine ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่าของCD4 ต่ำกว่า 500/mm<sup>3</sup> ลงมา โดยมีเกณฑ์ในการวัดคือระยะเวลาที่ผู้ป่วยมีผลเลือดบวกจนถึงระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา Zidovudine

Hoover DR และคณะ ปี ค.ศ. 1991 เรื่อง "Time to initiation of Zidovudine(AZT) Therapy: Estimates and issues." ทำการทดลองในผู้ป่วยที่มีค่าCD4 ต่ำกว่า 500 ต่ำกว่า 400 และต่ำกว่า 300 ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลอง ค่ามัธยฐานของเวลาที่มีผลเลือดบวกจนถึงระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา คือ 1.67 ปี 2.72 ปี และ 4.16 ปี ตามลำดับ

ในการให้ยาผู้ป่วยนั้นต้องการยืนยันผลการทดสอบอย่างน้อย 2 ครั้งในการเปรียบเทียบการใช้ยา Zidovudine ในสองขนาดที่แตกต่างกัน

Carles M. และคณะ ปี ค.ศ.1990 เรื่อง "Evaluation of Efficacy and Tolerance of 2 Zidovudine doses(900 vs 1200mg/d). A Prospective randomized study. ศึกษาโดยให้ยาขนาด 200 mg/4h (1200 mg/day) และขนาด 300 mg/8h(900 mg/day) การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างสองกลุ่มโดยการเปรียบเทียบถึงประสิทธิภาพและความรุนแรงของการให้ยาในแต่ละขนาดพบว่าการใช้ยา Zidovudine ในขนาด 300 mg/8h จะมีประสิทธิภาพ (Efficacy)มากที่สุด

ในประเทศไทยงานศึกษาของ Mechai Viravaidya และคณะในปีค.ศ.1992 เรื่อง "The Economic Impacts of AIDS on Thailand" ได้พยากรณ์ผลกระทบของการระบาดของโรคเอดส์ในประเทศไทย โดยศึกษาในทางเศรษฐศาสตร์ถึงต้นทุนทางตรงของการป้องกันและการรักษาพยาบาลโรคเอดส์ โดยใช้ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคในปี ค.ศ. 1991 ซึ่งมีผู้ติดเชื้อ HIV จำนวน 200,000-400,000 คน เมื่อคาดการณ์สถานการณ์ของโรคโดยใช้แบบจำลองทางระบาดวิทยาของ iwgAIDS และ Chin/Lwanga พบว่าในปี ค.ศ. 2000 จะมีผู้ติดเชื้อ HIV จำนวน 3.4-4.3 ล้านคน และมีผู้ป่วยที่เป็นโรคเอดส์เต็มขั้นจำนวน 650,000 คน มีจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคเอดส์รวมทั้งหมด 500,000 คน ต้นทุนในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคเอดส์รายละ 658-1,015 เหรียญสหรัฐ ซึ่งค่าใช้จ่ายนี้คิดเป็นร้อยละ 30-50 ของรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนในประเทศไทย หรือมากกว่า 25 เท่า ของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพต่อหัวของประชากรของรัฐบาล ต้นทุนทางตรงที่ผู้ป่วยต้องเสียชีวิตก่อนวัยอันสมควรคือวัยทำงานเท่ากับ 22,000 เหรียญสหรัฐต่อคน ซึ่งเมื่อคิดรวมรายได้ทั้งหมดที่สังคมต้องเสียไปโดยคิดเป็นค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 7,300-8,500 ล้านเหรียญสหรัฐ(ค่าเงินในปี ค.ศ.1991) โดยที่ยังไม่ได้คิดรวมถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจอื่น ๆ เช่น ด้านการท่องเที่ยว ด้านการค้าและการลงทุนจากต่างประเทศ ประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการป้องกันโรคในปี ค.ศ. 1991-1992 จำนวน 100 ล้านเหรียญสหรัฐ จากการศึกษาพบว่าด้านนโยบายในการป้องกันโรคเอดส์ของรัฐบาลได้ผลแล้ว ในปี ค.ศ. 2000 จะมีผู้ติดเชื้อ HIV จำนวน 3.5 ล้านคน ซึ่งสามารถประหยัดเงินได้ถึง 5,100 ล้านเหรียญสหรัฐ

ปัญหาของการรักษาโรคเอดส์หรือผู้ที่ติดเชื้อไวรัสเอดส์ ไม่ได้ก้าวหน้าไปเหมือนโรคอื่นคือโรคดำเนินไปข้างหน้าเรื่อยๆ โดยที่ยังไม่มีวิธีการรักษาหรือหยุดยั้งการดำเนินโรคได้และจะจบลงที่ผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุดอาจจะกล่าวได้ว่าการให้ยากับผู้ป่วยแบบ Controlled Clinical Trials (การทดลองที่มีการควบคุม) ส่วนใหญ่นั้นล้มเหลวโดยที่ยังไม่สามารถหายาที่มีประสิทธิภาพมากพอในการรักษาโรคเอดส์ได้ ทำให้การทดลองยาหลาย ๆ ชนิดเพื่อเปรียบเทียบหาประสิทธิผลระหว่างกันไม่ได้และเป็นจุดอ่อนที่นักเศรษฐศาสตร์ใช้เป็นข้ออ้างเสมอๆว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเอดส์เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนแต่ไม่สามารถทำนายได้ว่าในอนาคตจะเพิ่มขึ้นมากเท่าใด ตัวเลขที่ได้มาเป็นเพียงตัวเลขที่ได้จากการประมาณค่าเท่านั้น ซึ่งผลที่ได้จากการทำนายเหล่านี้นักเศรษฐศาสตร์บางส่วนอาจจะรับไม่ได้ตั้งนั้นถ้าหากว่ามียาที่พิสูจน์ได้ว่าเมื่อให้กับผู้ป่วยแล้วมีผลทำให้ลดค่าใช้จ่ายด้านอื่น ๆ ลงได้จริงแม้ว่าจะไม่สามารถรักษาผู้ป่วยโรคเอดส์ให้หายขาด แต่ถ้าสามารถทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้นได้และผลกระทบทางเศรษฐกิจของส่วนรวมไม่ถูกระทบ ก็ย่อมจะเป็นที่ยอมรับยานั้นได้ในปี ค.ศ. 1989 Scitovsky และคณะศึกษาเรื่อง "Poster session at the 5<sup>th</sup> International Conference on AIDS" โดยศึกษาในผู้ป่วย 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1 ได้รับยา Zidovudine ในระยะแรก ๆ เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ 2 ที่ไม่ได้รับยาในช่วงระยะเวลา 6 เดือน ปรากฏว่ากลุ่มที่ 2 นี้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเนื่องมาจากเชื้อฉวยโอกาสและมีสภาพร่างกายที่แย่งลงโดยค่าใช้จ่ายในด้านการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล มีอัตราที่สูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยกลุ่มที่หนึ่ง จึงสรุปว่าการรักษาผู้ป่วยด้วยยา Zidovudine ให้ผลคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจ

## 2.2 แนวคิดเชิงทฤษฎี

### 2.1.1 แนวทางการประเมินผลเชิงเศรษฐศาสตร์

การประเมินผลทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจเลือกหาทางเลือก เพื่อการให้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ภายใต้อุปสรรคข้อเท็จจริงทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่า ทรัพยากรต่าง ๆ มีอยู่จำกัดและหายาก การเลือกให้ทรัพยากรไปในทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งแล้ว ย่อมจะทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ในทางเลือกอื่นได้อีก ดังนั้นการให้ทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นทางด้านสาธารณสุขหรือด้านอื่น ๆ จะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมหรือประเทศชาติจะต้องมีการประเมินต้นทุน-ประสิทธิผล

หรือต้นทุน-ผลได้ของทางเลือกต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดซึ่งมีหลายทาง

มีงานศึกษาและวิจัย ที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์และประเมินผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ สาธารณสุขที่มีคุณค่ามากมายในช่วงเวลาที่ผ่านมา เช่น งานของ Drummomd 1980, Weinstein 1981, Warnee and Luce 1982)งานเหล่านี้เป็นพื้นฐานให้นักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือทางด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อการวิเคราะห์และประเมินผลโครงการต่าง ๆ ทางด้านสาธารณสุข

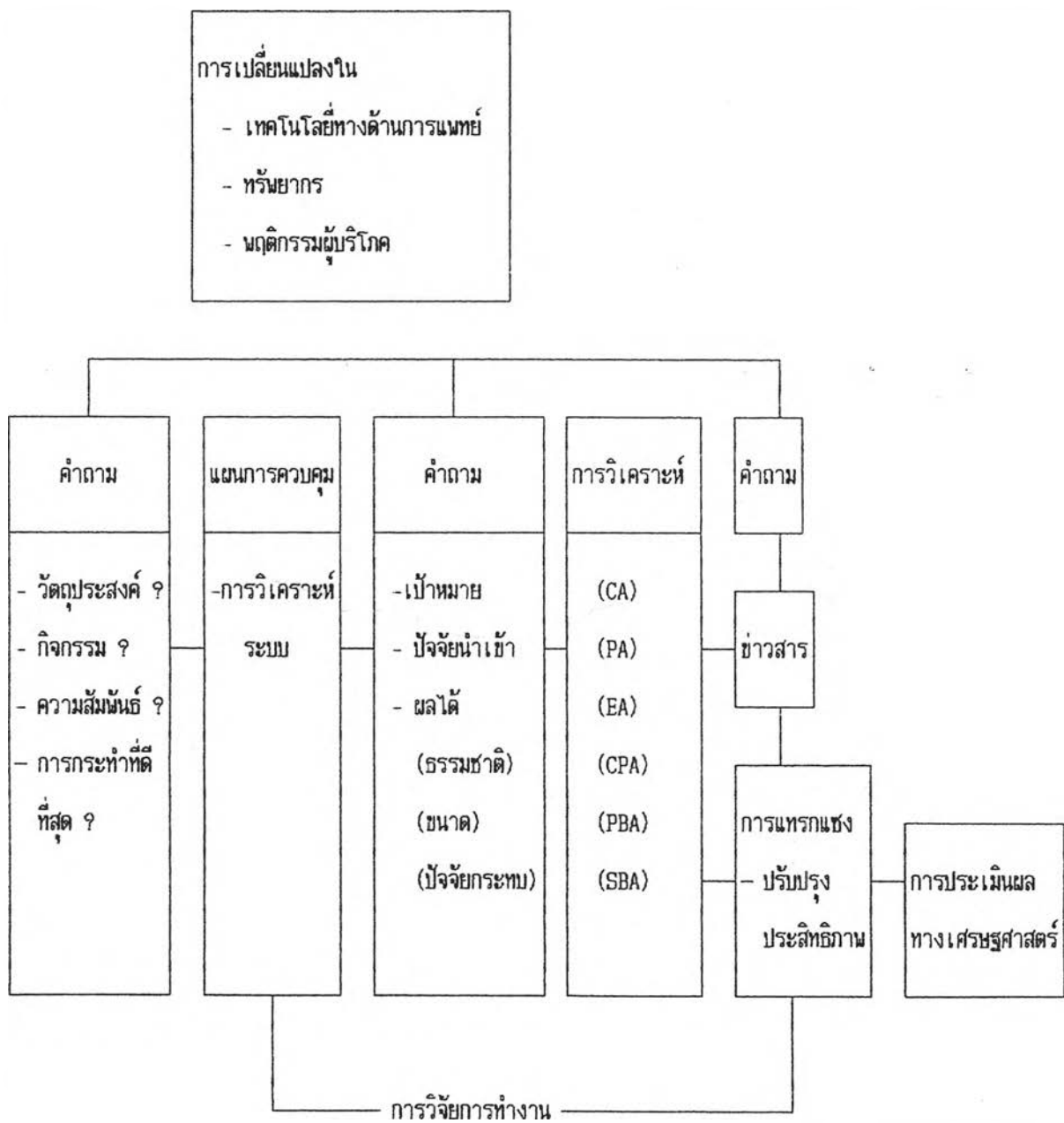
#### ความหมายของแนวทางการวิเคราะห์และประเมินผลทางด้านเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์และประเมินผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ เป็นการประยุกต์หลักเศรษฐศาสตร์ เข้ามาใช้ในการตัดสินใจในการเลือก เพื่อการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์(Economic Analysis) หมายถึงการจำแนกแยกแยะถึงความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งที่ใช้เข้าไป(Input) กับผลผลิตหรือสิ่งที่ได้ออกมา(Output/Outcome) เพื่อที่ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าและบริการต่าง ๆในระบบ เศรษฐกิจให้ดีขึ้น โดยที่การวิเคราะห์เป็นการศึกษากิจกรรมต่าง ๆ ภายในระบบที่กำลังดำเนินการ อยู่ จุดมุ่งหมายและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์แสดงไว้ในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 จุดมุ่งหมายและเครื่องมือทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อวิเคราะห์การดำเนินงาน

(Kaewsonthi & Harding 1989)

คำถามและเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์





ส่วนการประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์(Economic Evaluation)นั้นหมายถึง กระบวนการของการตัดสินใจเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์หรือความเหมาะสมของกิจกรรมหรือโครงการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้การตัดสินใจการใช้ทรัพยากรนั้นเกิดประโยชน์สูงสุด โดยที่การตัดสินใจเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งในการใช้ทรัพยากรจะต้องกระทำก่อนที่จะมีการดำเนินการไปตามโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ โดยจะต้องเปรียบเทียบว่าทางเลือกใดเหมาะสมที่สุด ภายใต้อำนาจของทรัพยากรที่มีอยู่ จุดมุ่งหมายและเครื่องมือทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการประเมินผลแสดงในภาพที่ 2

ภาพที่ 2 จุดมุ่งหมายและเครื่องมือทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อการประเมินผล  
(สมคิดและภิรมย์ 2534)

QUESTIONS		
CAN a proposed activity or programme be justified Economically	WAS a past or IS a current activity or programme justified economically	WHICH among alternate activities projects is economically the best

ECONOMICS EVALUATION TOOLS	
Cost Utility Evaluation	(CUE)
Cost Effectiveness Evaluation	(CEE)
Cost Benefit Evaluation	(CBE)

จากภาพที่ 1 และ 2 มีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการของกรอบแนวความคิดทั้งสองนี้คือ

1. กรอบความคิดนี้เป็นการวิเคราะห์แบบพลวัต (Dynamic) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกระบบจะมีผลกระทบต่อกิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินการอยู่
2. กรอบความคิดนี้เป็นกระบวนการหมุนเวียนที่ย้อนกลับไปสู่จุดเริ่มต้นเพื่อการวิเคราะห์ในรอบต่อไป (Iterative process) ซึ่งการวิเคราะห์ในแต่ละรอบจะก่อให้เกิดคำถามใหม่ ๆ ขึ้นมาเรื่อย ๆ ที่จะทำให้เกิดการวิเคราะห์ในรอบต่อไป
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่การวิเคราะห์ด้านต้นทุนการวิเคราะห์ การปฏิบัติงานการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของงาน การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ผลิตซึ่งเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เหล่านี้มีความสำคัญต่อการจัดการบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์

ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์จะมีคำถามที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์อยู่ 3 คำถาม เพื่อใช้ในการจำแนกเครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบและประเมินผลคือ (สมคิด-ภิรมย์ 2534)

1. มีการศึกษาอย่างครอบคลุมทั้งสองด้านหรือไม่ ? (ด้านสิ่งที่ใช้ไปและสิ่งที่ได้ออกมา)
2. มีการเปรียบเทียบกันหรือไม่ ?
3. เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบภายในระบบที่ดำเนินการอยู่หรือเป็นการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อตัดสินใจเลือก ? (เป็นการวิเคราะห์หรือประเมินผล)

จากคำถามหลักทั้ง 3 ข้อนี้สามารถนำมาสร้างตารางไขว้เพื่อการจำแนกเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ได้ดังแสดงในภาพที่ 3

ภาพที่ 3 การจำแนกความแตกต่างของเครื่องมือในการวิเคราะห์และประเมินผลทางด้านเศรษฐศาสตร์  
(สมคิดและภิญญ์ 2534)



ไม่ได้มีการวิเคราะห์/เปรียบเทียบหรือเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบกิจกรรมภายในระบบหรือเป็นการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อการตัดสินใจ					
มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเลือก	มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบกิจกรรม/กิจกรรมโครงการ เพื่อการตัดสินใจเลือก	มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบกิจกรรม/โครงการภายในระบบการจัดการที่ขึ้นอยู่กับอยู่	ไม่มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบ		
การประเมินต้นทุนของทางเลือก (Cost Evaluation)	การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน (Cost Analysis)	การอธิบายต้นทุน (Cost Description)	วิเคราะห์ด้าน สิ่งที่ใช้ไป	การวิเคราะห์ ไม่ครบทั้งสอง ด้าน	ได้มีการ วิเคราะห์ ทั้งสองด้าน ครบถ้วน หรือไม่ ? (ด้านสิ่งที่ใช้ ไปและสิ่งที่ได้ ออกมาหรือ ด้านการ บรรลุหมาย)
การประเมินผลประโยชน์และ/หรือ อรรถประโยชน์ของทางเลือก (Outcome/Utility Evaluation)	การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลได้ หรือผลการดำเนินงาน (Outcome/Performance Analysis)	การอธิบายผลได้ (Outcome Description)	วิเคราะห์ เฉพาะด้าน ที่ได้ออกมา		
การประเมินประสิทธิผลทางเลือก (Effectiveness Evaluation)	การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิผล (Effectiveness Analysis)	การอธิบายประสิทธิผล (Effectiveness Description)	วิเคราะห์เฉพาะ ด้านการบรรลุ เป้าหมาย		
การประเมินต้นทุน-อรรถประโยชน์ (Cost Utility Evaluation) การประเมินต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost Effectiveness Evaluation) การประเมินต้นทุน-ผลได้ (Cost Benefit Evaluation)	การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-ผล การดำเนินงาน (Cost Performance Analysis) การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-อรรถ ประโยชน์ (Cost Utility Analysis) การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-ผลได้ (Cost-Benefit Analysis) การวิเคราะห์ต้นทุนต่ำสุด (Cost-Minimization Analysis)	การอธิบายต้นทุน-ผลการดำเนินงาน (Cost-Performance Description) การอธิบายต้นทุน-สิ่งที่ได้ออกมา (Cost-Outcome Description) การอธิบายต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-Effectiveness Description)	วิเคราะห์หรือ ถ่วงทั้งสอง ด้าน		

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผลทางด้านเศรษฐศาสตร์สามารถแบ่งออกได้เป็นสามระดับคือ ระดับการอธิบาย(Description) ระดับของการวิเคราะห์(Analysis) และระดับการประเมินผล(Evaluation) ซึ่งทั้งสามระดับนี้มีจุดมุ่งหมายที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน

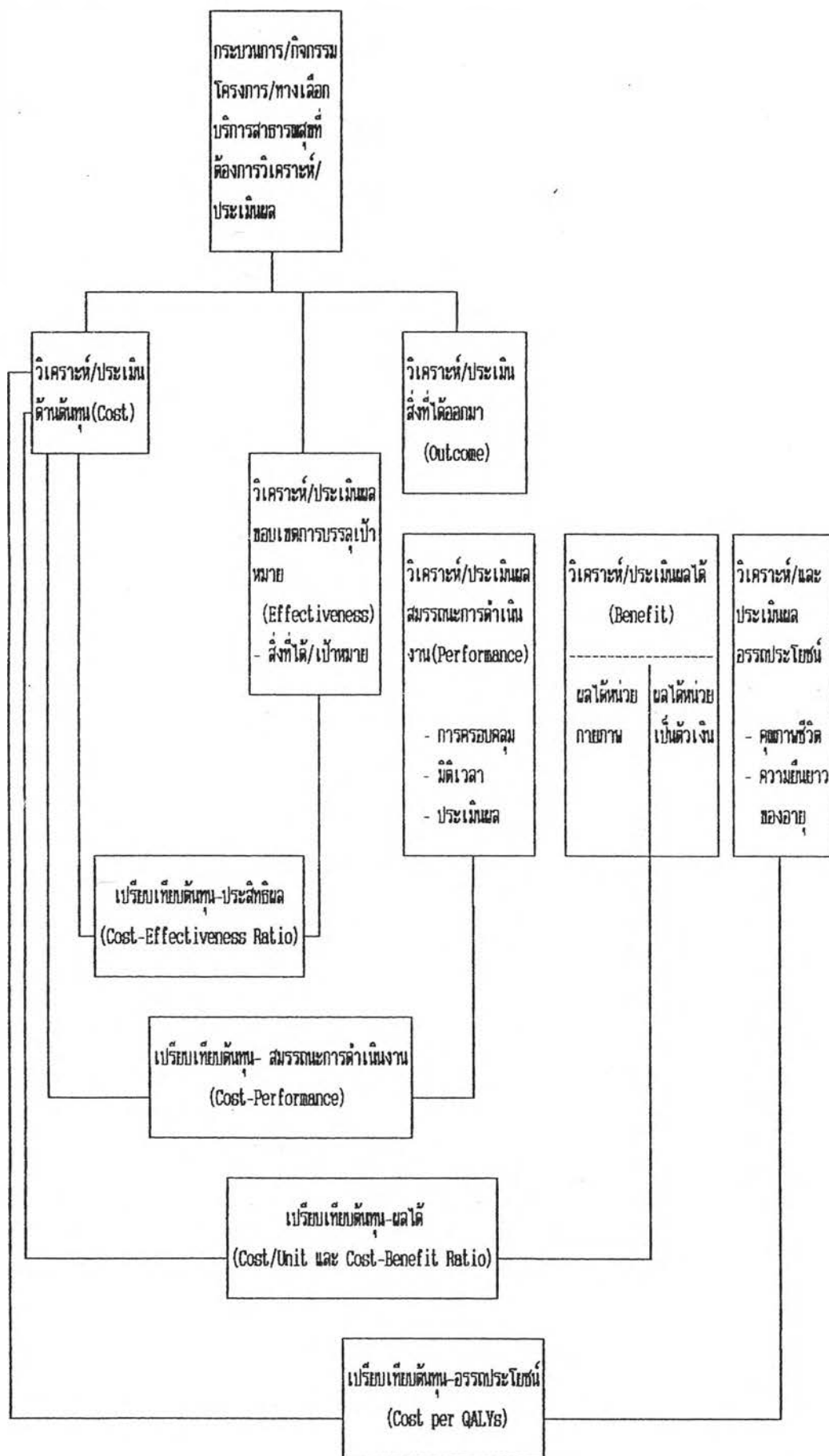
ระดับการอธิบาย คือการจำแนกรายละเอียดของกิจกรรมหรือโครงการที่วิเคราะห์ว่ามีองค์ประกอบเช่นไรที่ก่อให้เกิดต้นทุนหรือผลได้ เช่น ในการอธิบายต้นทุนของกิจกรรมหรือโครงการจะจำแนกว่ามีต้นทุนที่เกิดขึ้นอะไรบ้างมีขนาดและองค์ประกอบของต้นทุนแต่ละชนิดเป็นอย่างไรในด้านผลได้ก็เช่นเดียวกัน มีผลได้อะไรบ้างที่เกิดขึ้น มีขนาดเท่าใดเป็นต้น การวิเคราะห์ในระดับการอธิบายจะวิเคราะห์กิจกรรมหรือโครงการที่ได้ดำเนินการไปแล้วและไม่มีการเปรียบเทียบว่าโครงการใดดีที่สุด

ระดับการวิเคราะห์คือการวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ ภายในระบบที่กำลังดำเนินการอยู่ เพื่อการพัฒนาให้ดีขึ้น การวิเคราะห์ในระดับนี้จะมีการเปรียบเทียบระหว่างกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ เพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุด

ระดับการประเมินผล เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่เพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุด การวิเคราะห์ในระดับนี้จะต้องกระทำก่อนที่จะเริ่มมีการดำเนินการไปตามโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ

แนวทางในการวิเคราะห์และประเมินผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ต่อโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านสาธารณสุขมีวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ดังแสดงไว้ในภาพที่ 4

ภาพที่ 4 เปรียบเทียบวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผลบริการสาธารณสุข  
(สมคิดและภิญญ์ 2534)



แนวทางในการวิเคราะห์และประเมินผลทางด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขทั้ง 4 วิธีการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. Cost-Performance analysis เป็นการเปรียบเทียบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละทางเลือกของโครงการหรือบริการต่าง ๆ โดยการพิจารณาสมรรถนะการดำเนินงาน (Performance) ในแง่มุมต่าง ๆ เช่น การครอบคลุมประชากรในพื้นที่ (Coverage) สัดส่วนบริการที่ให้กับชุมชน (Relative Contribute) เวลาที่ให้บริการ (Time of Service) เป็นต้น โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงการต่าง ๆ จะเปรียบเทียบเพื่อหาโครงการที่มีสัดส่วนต้นทุนต่อสมรรถนะการดำเนินงานต่ำสุดโดยเราเชื่อหรือมีข้อสมมุติว่า ผลได้ที่เกิดขึ้นในแต่ละโครงการหรือบริการต่าง ๆ ที่นำมาเปรียบเทียบกันว่าเท่ากันหรือแตกต่างกันก็เพียงเล็กน้อย

2. Cost-Effectiveness analysis เป็นการเปรียบเทียบทางเลือกหรือโครงการต่าง ๆ โดยที่ผลได้ของโครงการที่นำมาเปรียบเทียบกันไม่สามารถนำมาคิดในรูปของตัวเงินได้ เช่น ถ้าการใช้ยา Zidovudine ในผู้ป่วยโรคเอดส์แล้วทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น (Life-year gained) ในการเปรียบเทียบโครงการจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและหน่วยประสิทธิผลของโครงการที่นำมาประเมิน ประสิทธิภาพของโครงการคำนวณจากผลได้ของโครงการหารด้วยเป้าหมายที่ต้องการบรรลุถึงของโครงการ โครงการที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดคือโครงการที่ ต้นทุนต่อหน่วยประสิทธิผลต่ำสุด

3. Cost-benefit analysis เป็นการเปรียบเทียบถึงต้นทุนกับผลได้ของโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นทางเลือก โดยที่ผลได้ของโครงการเหล่านี้สามารถนำมาคิดเป็นตัวเงินได้ โครงการใดที่ให้ผลตอบแทนในการลงทุนมากที่สุดหรือมีอัตราส่วนของต้นทุนและผลได้สูงสุด (ลงทุนน้อยแต่ให้ผลตอบแทนสูงสุด) จะเป็นโครงการที่ดีที่สุดที่จะเป็นทางเลือกในการดำเนินการต่อไป แต่อย่างไรก็ตามกิจกรรม โครงการ การให้บริการต่าง ๆ ในงานด้านสาธารณสุขส่วนมากแล้วไม่สามารถนำมาตีค่าผลได้ออกมาในรูปของตัวเงินได้หรือทำได้แต่ก็อาจจะไม่เป็นที่ยอมรับก็ได้ เช่น การตีค่าชีวิตคน ๆ หนึ่งออกมาว่ามีมูลค่าเป็นตัวเงินเท่าใดไม่สามารถจะเป็นที่ยอมรับ

กันอย่างกว้างขวางได้ ในงานสาธารณสุขส่วนใหญ่เทคนิคการประเมินผลแบบ Cost-benefit analysis มักจะได้ใช้น้อยมาก เว้นแต่ว่าบางโครงการหรือกิจกรรมที่สามารถนำเอาผลได้มาตีค่าในรูปของตัวเงินได้ แต่เทคนิค Cost-benefit analysis ก็เป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับอย่างสูงในหมู่นักเศรษฐศาสตร์

4. Cost-utility analysis เป็นการเปรียบเทียบถึงต้นทุนต่อหน่วยอรรถประโยชน์ที่เป็นผลได้ของโครงการ เนื่องจากการประเมินผลได้ของโครงการหรือบริการต่าง ๆ ด้านสาธารณสุขออกมาในรูปของตัวเงินนั้นมักจะมีปัญหาในการยอมรับและมีความยุ่งยากในการประเมิน ดังนั้นนักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขจึงคิดวิธีการประเมินผลได้ของโครงการด้านสาธารณสุขออกมาในรูปของอรรถประโยชน์ โดยอรรถประโยชน์(Utility)นี้หมายถึง คุณค่า ค่านิยมที่กำหนดสถานะทางสุขภาพของมนุษย์(หรือการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในสถานะสุขภาพ) และวัดออกมาในรูปของความพอใจส่วนบุคคล สังคม ต่อสถานะทางสุขภาพที่กำหนด ในการวัดอรรถประโยชน์ นักเศรษฐศาสตร์กำหนดให้มีความอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 โดยนักเศรษฐศาสตร์จะสร้างแบบสอบถามและเกณฑ์ต่างขึ้นมาเพื่อสอบถามผู้ป่วย บุคคลทั่วไป ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนั้น โดยที่กำหนดให้สถานะสุขภาพระดับ 0 หมายถึง เสียชีวิต และ 1 หมายถึง ภาวะที่มีสุขภาพดี แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นเกณฑ์ในการวัด

ถึงแม้ว่าการวิเคราะห์แบบต้นทุนต่อหน่วยอรรถประโยชน์ จะเป็นเทคนิคค่อนข้างใหม่ในวงการเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข แต่ก็ เป็นวิธีการที่ให้ผลลัพธ์ที่ดีในการประเมินผลการให้บริการทางด้านสาธารณสุข เนื่องจากมีการนำเอาคุณภาพชีวิต(Quality of life)ของผู้ป่วยมาร่วมประเมินด้วย คุณภาพชีวิตที่นำเอามาเป็นตัวหารต้นทุนในการประเมินผลโครงการต่าง ๆ ทางด้านสาธารณสุขนั้นอาจจะใช้ จำนวนวันที่มีสุขภาพดี(Healthy days) หรือใช้ คุณภาพชีวิตที่ปรับค่าแล้ว(Quality adjusted life-years=QUALY) โดยเป็นการปรับค่าของระยะเวลาที่มีผลกระทบต่อผลได้ทางสุขภาพแล้วใช้ Scale ของอรรถประโยชน์(0 กับ 1)มาคูณกับค่า QUALY อีกทีหนึ่ง แล้วจึงนำต้นทุนต่อ QUALY มาเปรียบเทียบกันในแต่ละทางเลือกหรือโครงการ นักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขหลายคนพบว่า เทคนิคการประเมินผลแบบนี้ให้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ และยอมรับได้มากกว่าการประเมินออกมาในรูปของตัวเงิน(M.F., Drummond Principle of economic appraisal in health care, Oxford:Oxford University Press,1987, p. 10)

## 2.2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน

ทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ทฤษฎีการประเมินต้นทุนและประสิทธิผล ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์นั้นนอกจากค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตแล้วยังได้รวมเอาค่าเสียโอกาส(Opportunity Cost) เช่นปัจจัยการผลิต ซึ่งผู้ผลิตเป็นเจ้าของและเสียสละให้แก่สินค้าหรือบริการนั้น ๆ โดยการผลิตนั้นมิได้จ่ายค่าตอบแทนเป็นตัวเงิน แต่ค่าตอบแทนส่วนนี้ต้องประเมินขึ้นและนับรวมเป็นต้นทุนด้วย ดังนั้นในทางเศรษฐศาสตร์จึงมีทั้งต้นทุนส่วนที่มองเห็นและมองไม่เห็น เพราะไม่ได้มีการจ่ายออกไป

วัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ต้นทุนนั้น เพื่อจำแนกประเภทของต้นทุนให้ทราบถึงองค์ประกอบของต้นทุนแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นในองค์การ โดยการวิเคราะห์หาขนาดของต้นทุนแต่ละชนิดว่า ต้นทุนประเภทใด มีขนาดเท่าใด มีสัดส่วนต่อต้นทุนรวมมากน้อยเพียงใด อาจแบ่งขั้นตอนของการวิเคราะห์ออกได้เป็นดังต่อไปนี้

### 1) การจัดกลุ่มต้นทุน

การจัดกลุ่มต้นทุนอาจจะกระทำได้หลายแบบ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและเกณฑ์ที่ผู้วิจัยแต่ละคนเห็นว่าเหมาะสม ทั้งนี้อาจจะใช้เกณฑ์เหล่านี้ผสมกันไปก็ได้ แต่ต้องระวังว่าในระดับเดียวกัน การจัดกลุ่มต้นทุนจะต้องใช้เกณฑ์ที่เหมือนกันเพื่อป้องกันการสับสน ในการวิจัยครั้งนี้ได้จัดกลุ่มต้นทุนออกเป็นดังนี้

1. การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์ของผู้รับภาระต้นทุน กล่าวคือจำแนกตามประเภทของผู้รับภาระต้นทุน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในองค์การที่จัดบริการ เรียกว่า ต้นทุนภายในหรือต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้จัดบริการ(Providers Costs)และต้นทุนที่เกิดขึ้นภายนอกองค์การที่จัดบริการหรือเกิดกับผู้รับบริการ เรียกว่าต้นทุนที่เกิดกับผู้รับบริการ(Consumers



Costs) การจำแนกต้นทุนในลักษณะนี้มีความสำคัญต่อการให้บริการสาธารณสุข เนื่องจากจะได้ทราบว่า ใครเป็นผู้รับภาระต้นทุนส่วนใหญ่ เพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรเป็นไปอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม เนื่องจากโรคบางชนิดเป็นโรคติดต่อ ผู้ป่วยสามารถแพร่เชื้อไปยังผู้อื่นในชุมชนหรือสังคมได้ด้วยการที่จะให้ผู้ป่วยมารับบริการทั้งในด้านการป้องกันโรคหรือการรักษาโรคนั้น สังคมน่าจะต้องรับภาระร่วมกับผู้ป่วย เนื่องจากสังคมก็ได้รับประโยชน์จากการที่ผู้ป่วยมารับบริการ หากให้ผู้ป่วยต้องเป็นผู้รับภาระส่วนใหญ่แล้ว ผู้ป่วยอาจจะไม่มารับบริการก็ได้ ซึ่งหากเป็นเช่นนั้นก็จะส่งผลทำให้การระบาดของโรคนั้นยังคงดำเนินอยู่ต่อไปหรือมากยิ่งขึ้น สังคมส่วนรวมก็จะเสียประโยชน์จากการดังกล่าว แต่สำหรับโรคบางชนิด เช่น มะเร็ง หรือโรคหัวใจ ผู้ป่วยน่าจะเป็นผู้ที่ควรต้องรับภาระต้นทุนได้มาก เนื่องจากเป็นผู้ได้รับประโยชน์แต่ฝ่ายเดียวหรือส่วนใหญ่ การที่จะให้สังคมต้องร่วมรับภาระจากการให้บริการต่อผู้ป่วยด้วยโรคลักษณะนี้ด้วยนั้น อาจถือว่าเป็นธรรมต่อสังคม แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทัศนคติและปรัชญาในเรื่องของ "ความเป็นธรรม" ที่แต่ละสังคมถืออยู่ ซึ่งแตกต่างกันไปมากน้อยในแต่ละประเทศ

2. การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์ทางการแพทย์ แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ ต้นทุนที่เกี่ยวกับการแพทย์ (Medical costs) หมายถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการให้การรักษายาบาลผู้ป่วย เช่น ค่ายา ค่าตรวจรักษา ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการรักษายาบาลอื่น ๆ อีกกลุ่มหนึ่งคือ ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (Non-medical cost) ซึ่งหมายถึงต้นทุนที่ใช้ในการสนับสนุนการรักษายาบาลผู้ป่วย แต่ไม่ได้เกิดจากการรักษายาบาลผู้ป่วยนั้นโดยตรง เช่น เงินเดือนเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการของโรงพยาบาล ค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา เป็นต้น

ในการวิจัยครั้งนี้จัดแบ่งต้นทุนโดยใช้เกณฑ์ของผู้รับภาระต้นทุนก่อน เพื่อจำแนกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นนั้นเป็นของผู้รับบริการหรือผู้ให้บริการ แล้วระดับต่อมาจะใช้เกณฑ์ทางการแพทย์ในการจัดแบ่งย่อยออกไปอีกครั้งหนึ่ง เพื่อจำแนกให้เห็นว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นนั้นเกี่ยวข้องกับรักษายาบาลผู้ป่วยมากน้อยเพียงใด

การวิเคราะห์ต้นทุนสำหรับการวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ซึ่งหน่วยวัดต้นทุนที่นิยมใช้ในทางเศรษฐศาสตร์คือ ต้นทุนเฉลี่ย (Average Costs) ซึ่งเป็นต้นทุนต่อหนึ่ง

หน่วยผลผลิต หน่วยผลผลิตที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์คือ จำนวนผู้ป่วยนอก จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการ(Visit) เป็นต้น

## 2) การจำแนกต้นทุน

ตามหลักทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์แล้ว นักเศรษฐศาสตร์ได้จำแนกต้นทุนโดยใช้ระยะเวลาในการผลิตเป็นหลักในการจำแนก โดยแบ่งเป็น ต้นทุนระยะสั้น และต้นทุนระยะยาว ซึ่งต้นทุนระยะสั้นหมายถึงการวัดต้นทุนในรอบระยะเวลาที่ปัจจัยการผลิตหลัก ๆ ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนต้นทุนระยะยาวนั้นหมายถึงปัจจัยการผลิตทุกชนิดไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ การจำแนกต้นทุนอาจจะกระทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการวิจัย การจำแนกต้นทุนตามปัจจัยการผลิตสามารถทำได้ดังนี้

**ต้นทุนค่าลงทุน(Capital Cost)** หมายถึงต้นทุนค่าเสื่อมราคา และค่าเสียโอกาสในการนำทรัพยากรส่วนหนึ่งมาลงทุนในโครงสร้างที่มีลักษณะการใช้งานในระยะยาว อันได้แก่การลงทุนในด้านครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างต่าง

**ต้นทุนค่าแรงงาน(Labour Cost)** หมายถึงรายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน อันได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา โดยจะครอบคลุมถึงค่าสวัสดิการต่าง ๆ ที่จ่ายให้ในรูปของตัวเงิน เช่น เงินช่วยเหลือบุตร เงินค่าเล่าเรียนบุตร ค่าสวัสดิการรักษายาบาล

**ต้นทุนค่าวัสดุ(Material Cost)** หมายถึงค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ และวัสดุสำนักงานอื่น ๆ

**ต้นทุนทั้งหมด(Total Cost)** หมายถึงต้นทุนที่รวมทั้งต้นทุนค่าลงทุน ต้นทุนค่าแรงงาน ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้นในตอนแรก แต่อัตราการเพิ่มจะลดลงที คือจะเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ในตอนแรกที่เพิ่มผลผลิต เพราะเกิดการประหยัดต่อขนาดในการผลิต แต่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้นเกินระดับหนึ่งแล้วต้นทุนทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเกิดการไม่ประหยัดต่อขนาดเกิดขึ้น

**ต้นทุนเฉลี่ย(Average Cost)** หมายถึงต้นทุนทั้งหมดต่อผลผลิตหนึ่งหน่วย วิธีการคิด

คือ นำเอาต้นทุนทั้งหมดหารด้วยจำนวนผลผลิต ต้นทุนเฉลี่ยจะลดลงในตอนแรกและจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อผลิตเกินระดับหนึ่ง

ต้นทุนหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost) หมายถึงต้นทุนส่วนที่เพิ่มขึ้นเมื่อผลิตเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย วิธีการคิดต้นทุนหน่วยสุดท้ายคือการนำเอาต้นทุนทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นหารด้วยผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนหน่วยสุดท้ายจะลดลง เมื่อเพิ่มผลผลิตในตอนแรกและจะเพิ่มขึ้น เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้นจนถึงระดับหนึ่ง ต้นทุนหน่วยสุดท้ายจะต่ำกว่าต้นทุนเฉลี่ย ในขณะที่ต้นทุนเฉลี่ยยังไม่ถึงจุดต่ำสุด และจะสูงกว่าต้นทุนเฉลี่ยเมื่อต้นทุนเฉลี่ยเริ่มเพิ่มสูงขึ้น

### 3) การคำนวณต้นทุน

ในการคำนวณหาต้นทุนต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น จะต้องคำนึงถึงช่วงเวลาที่แตกต่างกันด้วย ต้นทุนที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่แตกต่างกันจะมีมูลค่าที่ไม่เท่ากัน เนื่องจากเมื่อเวลาเปลี่ยนไป ปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ย่อมจะเปลี่ยนไปด้วย เช่น ราคาปัจจัยการผลิตในงวดเวลาที่ประเมินต้นทุนนั้นไม่ใช้เวลาเดียวกัน ภาวะค่าของเงินตราที่เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากภาวะเงินเฟ้อที่เพิ่มขึ้น ในการประเมินต้นทุนที่ใช้ราคาตลาดเป็นหลักในการคำนวณเมื่อจะเปรียบเทียบต้นทุนจะต้องปรับค่าของเงินให้เป็นราคาฐานเดียวกัน จึงจะทำให้การเปรียบเทียบต้นทุนนั้นแสดงความแตกต่างที่แท้จริง วิธีการปรับมูลค่าต้นทุนเพื่อการเปรียบเทียบทำได้ 2 วิธีคือ วิธีแรกเป็นการปรับมูลค่าต้นทุนของปีต่าง ๆ ให้เป็นมูลค่าในปีฐาน และวิธีที่สองคือการปรับค่าต้นทุนที่จะนำมาเปรียบเทียบให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน

1.) วิธีการปรับมูลค่าของต้นทุนต่าง ๆ ให้เป็นมูลค่าของปีฐาน (Constant) โดยการนำดัชนีราคาผู้บริโภค (Price Index) ของแต่ละปีมาปรับมูลค่าต้นทุนซึ่งประเมินตามราคาตลาดของแต่ละปีนั้นให้เป็นราคาในปีฐาน (Constant Price) โดยการนำเอามูลค่าของต้นทุนแต่ละปีหารด้วยดัชนีราคา

$$Cb_i = Cm_i / P_i$$

$Cb_i$  = มูลค่าของต้นทุนในปีที่  $i$  ตามราคาในปีฐาน

$Cm_i$  = ต้นทุนปีที่  $i$  มูลค่าตามราคาตลาด

$P_i$  = ดัชนีราคาปีที่  $i$

ในการทำดังนี้เนื่องมาจากต้องการที่จะกำจัดการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิต ออกไปจากมูลค่าของต้นทุนที่นำมาเปรียบเทียบ ราคาของปัจจัยการผลิตที่เป็นราคาคงที่ในปีฐาน จะสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนที่สืบเนื่องมาจากเหตุอื่น ที่ไม่ใช่ภาวะการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิต เช่น ทำให้ทราบว่าต้นทุนเปลี่ยนแปลงที่สืบเนื่องมาจากประสิทธิภาพ การผลิต เป็นต้น

2.) วิธีปรับมูลค่าของต้นทุนมาเป็นค่าปัจจุบันสุทธิ(Present Value) มูลค่าของเงินจะแตกต่างกัน เมื่อระยะเวลาต่างกัน กล่าวคือเงินในอดีตหรือในอนาคต 100 บาท จะมีค่าแตกต่างจากเงิน 100 บาท ในปัจจุบัน ดังนั้นการที่จะนำต้นทุนตามมูลค่าของเงินในอดีตหรือในอนาคตมาเปรียบเทียบกัน จะต้องทำให้มูลค่าของเงินเป็นปัจจุบันเสียก่อน อัตราที่นำมาปรับมูลค่าของต้นทุนในอดีตหรืออนาคตมาเป็นมูลค่าปัจจุบันเรียกว่า อัตราลด ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้อัตราดอกเบี้ยมาเป็นอัตราลดเพื่อเปรียบเทียบค่าของเงิน สูตรที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิคือ

$$C_o = C_n / (1+r)^n$$

$C_o$  = ต้นทุนตามมูลค่าในปัจจุบัน

$C_n$  = ต้นทุนตามมูลค่าในปีที่  $n$  (อนาคต)

$n$  = อัตราลด

#### 4) การวิเคราะห์และเปรียบเทียบต้นทุน

การวิเคราะห์และเปรียบเทียบต้นทุนขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้วิเคราะห์ โดยมีแนวทางที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ

1. การวิเคราะห์ขนาด(Magnitude)และองค์ประกอบ(Component)ของต้นทุน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดของต้นทุน โดยอาจจะใช้ต้นทุนเฉลี่ยต่อผู้มารับบริการ 1 คน หรือต่อผู้ป่วย 1 คน หรือต้นทุนหน่วยสุดท้ายต่อผู้มารับบริการ 1 คน มาเปรียบเทียบกันก็ได้

ส่วนการวิเคราะห์เปรียบเทียบองค์ประกอบของต้นทุนและขนาดของต้นทุนในแต่ละองค์ประกอบนั้น โดยเฉพาะกรณีที่ต้องการนำเสนอเป็นนโยบายและแนวทางในการลดต้นทุน การวิเคราะห์องค์ประกอบจะทำให้ทราบว่าต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากรายการใด การพยายามที่จะลดต้นทุนจะได้มุ่งไปสู่รายการนั้น เพื่อการลดต้นทุนประสบผลสำเร็จ การวิเคราะห์องค์ประกอบของต้นทุนเป็นประโยชน์อย่างมากถ้าเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างหน่วยงาน นอกจากจะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างต้นทุนที่เกิดขึ้นแล้วยังจะแสดงให้เห็นถึงว่าต้นทุนที่แตกต่างกันนั้นมาจากองค์ประกอบใด เพื่อจะได้นำไปสู่การพัฒนาประสิทธิภาพของหน่วยงานเหล่านั้น

การวิเคราะห์ความไว(Sensitivity Analysis) ของต้นทุนก็มีความสำคัญอย่างยิ่ง การวิเคราะห์ความไวหมายถึง การวิเคราะห์การไหวตัวของต้นทุนหรือการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนเมื่อปัจจัยต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป การวิเคราะห์ความไวเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายการผลิต การบริหารและการใช้ทรัพยากร

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบในแนวดิ่ง(Vertical)และแนวนอน(Horizontal) การวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดของต้นทุนนั้น อาจจะเป็นการวิเคราะห์ในแนวดิ่งหรือแนวนอนก็ได้ การวิเคราะห์ในแนวดิ่งหมายถึง การวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานแต่ละระดับในองค์กรเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในระดับบน คือระดับบริหาร และระดับล่างคือ ระดับการบริการมากน้อยแตกต่างกันอย่างไร เพื่อที่จะได้กำหนดแนวทางการใช้ทรัพยากรขององค์การ ส่วนการวิเคราะห์เปรียบเทียบในแนวนอนนั้น หมายถึงการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานในระดับเดียวกันหลาย ๆ หน่วยงาน เพื่อที่จะได้ทราบถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานของหน่วยงานแต่ละแห่งมากน้อยแตกต่างกันอย่างไร

#### 2.2.2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ประสิทธิผล

การวิเคราะห์ด้านประสิทธิผล (Effectiveness) คือการประเมินความสำเร็จของโครงการ/กิจกรรม เทียบกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ก่อน โดยเป็นการประเมินที่ใช้เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของโครงการ/กิจกรรมเท่านั้น เป็นเกณฑ์ในการประเมินชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินงาน การพิจารณาชี้วัดความสำเร็จของโครงการ/กิจกรรมต่าง ๆ เพียงลำพังโดยไม่พิจารณาร่วมไปกับระดับของวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้นั้นย่อมจะไม่มี ความหมายมากนัก การวิเคราะห์เปรียบเทียบและประเมินผลด้านประสิทธิผลนั้น มักจะเป็นประสิทธิผลในการดำเนินงาน คือวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้จะต้องวัดได้ในขณะที่ทำการประเมินนั้น

#### 2.2.2.3 การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล

ในการวิเคราะห์และประเมินผลด้านต้นทุนประสิทธิผลสามารถกระทำได้ 3 รูปแบบคือ

1. การเปรียบเทียบอัตราส่วนต้นทุน:ประสิทธิผลของทางเลือกต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นทางเลือกเกี่ยวกับกระบวนการหรือกิจกรรมในการดำเนินงานก็ได้ ภายใต้งบเงินและสภาพแวดล้อมที่เหมือนกัน

2. การเปรียบเทียบต้นทุนของกระบวนการหรือกิจกรรมที่เป็นทางเลือก ณ ระดับประสิทธิผลเดียวกัน ภายใต้งบเงินและสภาพแวดล้อมเดียวกัน

3. การเปรียบเทียบระดับประสิทธิผลของกระบวนการหรือกิจกรรมที่เป็นทางเลือกต่าง ๆ ณ ระดับต้นทุนเดียวกัน ภายใต้งบเงินและสภาพแวดล้อมเดียวกัน