



**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**  
**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม)

**ปริญญา**

เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องอาหารของ  
โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

Environmental Quality Improvement for Canteen Users' Satisfaction in Bhumibol  
Adulyadej Hospital

นามผู้วิจัย เรืออากาศเอกหญิง กนกพร พิทักษ์การ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(..... ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ มหัจฉริยวงศ์, Ph.D. ....)

หัวหน้าภาควิชา

(..... ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ มหัจฉริยวงศ์, Ph.D. ....)

**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว**

(..... รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr. ....)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องอาหารของ  
โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

Environmental Quality Improvement for Canteen Users' Satisfaction in  
Bhumibol Adulyadej Hospital

โดย

เรืออากาศเอกหญิง กนกพร พิทักษากร

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม)

พ.ศ. 2555

กนกพร พิทักษากร, เรืออากาศเอกหญิง 2555: การปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องอาหารของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม) สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ มหัจฉริยวงศ์, Ph.D. 91 หน้า

การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยหลักการของเทคโนโลยีสะอาดนั้น การสำรวจข้อมูลและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่มีความสำคัญต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการปรับปรุงให้สนองตอบความต้องการของผู้ใช้บริการเป็นอย่างมาก งานวิจัยนี้ใช้วิธีการสำรวจและวิเคราะห์โครงสร้างของห้องอาหารร่วมกับการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการด้วยการทำแบบสอบถาม เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินการ ผลจากการสำรวจและแบบสอบถามมีอันดับของสิ่งที่ควรปรับปรุงดังนี้ คุณภาพอากาศ คุณภาพอาหาร และความสะอาด ตามลำดับ โดยผู้บริกรมีอายุในช่วง 21-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 73.5 เป็นหญิงร้อยละ 69.0 และหญิงมีความถี่ในการใช้บริการมากกว่าชาย ซึ่งเป็นข้อมูลในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน สัดส่วนของผู้ใช้บริการเป็นบุคคลภายใน: ภายนอก คิดเป็น 46.5: 53.5 ซึ่งทำให้ผลการปรับปรุงจะเกิดประโยชน์ทั้งต่อความพึงพอใจของบุคคลภายนอกต่อโรงพยาบาลแล้วยังเป็นการให้สวัสดิการที่ดีต่อบุคลากรด้วย ประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผู้บริกรให้ความสำคัญมากที่สุดคือ อุดมภูมิของห้องอาหาร ซึ่งได้คะแนนความพึงพอใจต่ำที่สุด ทั้งเพศชายและหญิง อยู่ในเกณฑ์ น้อย-ควรปรับปรุง รองลงมาคือ กลิ่นจากการปรุงอาหาร จึงเป็นความสำคัญสองลำดับแรกที่ต้องแก้ไข โครงการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมห้องอาหารจึงเริ่มต้นขึ้น โดยการออกแบบจากข้อมูลความพึงพอใจของผู้บริกรและทำการประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปด้วยวิธี Contingent Valuation Method เพื่อสำรวจความเต็มใจจ่าย (WTP) พบว่าผู้บริกรมีความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย 6.15 บาท ชาย มีค่าเฉลี่ย 7.02 บาท มากกว่าหญิงที่มีค่าเฉลี่ย 5.76 บาท จำนวนผู้บริกรเฉลี่ยวันละ 600 คน ทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการและทางเลือกสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหารโรงพยาบาลเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการห้องอาหารของโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

Kanokporn Pitaksakorn, Flt. Lt. 2012: Environmental Quality Improvement for Canteen Users' Satisfaction in Bhumibol Adulyadej Hospital. Master of Science (Environmental Technology and Management), Major Field: Environmental Technology and Management, Department of Environmental Science.

Thesis Advisor: Assistant Professor Jukkrit Mahujchariyawong, Ph.D. 91 pages.

Environmental quality management concerning principles of cleaner technology needs data survey and analysis to define strategies for problem solving and condition improvement to achieve the target of hospital users' satisfaction. This study applied structure survey to canteen and combined with questionnaire survey for users' satisfaction to prioritize the action plans. The result showed the priorities of improvement were indoor air quality, food quality and sanitary, respectively. Canteen users' age range was 21-50 years, which allocated at 73.5%. Female was the main user at 69.0% and had more frequency of using canteen than male. This information was used to define the actual target group. The ratio of internal staff to external user was 46.5: 53.5 which supported the plan for improvement to focus on the both, satisfaction of external personnel and welfare of hospital staff. Environmental quality which canteen users concerned, was the room temperature, the lowest satisfaction level showed in both male and female data, cooking smell was the next problem. Thus, environmental quality improvement project was planned to solve these two problems at the same time, and satisfaction survey data was applied to canteen design. Improved environmental quality was estimated by economic valuation; Contingent Valuation Method to survey willingness to pay (WTP) of 200 persons. The result showed the average WTP was 6.15 baht while male and female average WTP were 7.02 and 5.76 baht, respectively. Average of canteen users, 600 persons a day was conducted to project evaluation and analyzed to create the alternatives for decision maker's policy deployment to effective and efficient management

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ มหัจฉริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลักที่กรุณาให้คำปรึกษาในการค้นคว้าวิจัย ข้อเสนอแนะ และคำแนะนำด้านต่างๆ ในทุกๆ เรื่อง ตลอดจนการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ จนเสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภวิทย์ สถาปนจารุ ประธานกรรมการและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยงศักดิ์ ขจรผดุงกิตติ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา ชี้แนะข้อบกพร่องด้านต่างๆ

ขอกราบขอบพระคุณ มูลนิธิคุ้มเกล้า กรมแพทยทหารอากาศ ที่มอบทุนการศึกษาในการเรียนครั้งนี้ ขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชาตลอดจนเพื่อนร่วมงาน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำในการทำงานวิจัยนี้

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณยาย คุณพ่อ คุณแม่ น้องชาย ที่สนับสนุนและคอยให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคน ให้คำปรึกษาและแนะนำ ในการทำวิจัย และขอขอบพระคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ซึ่งมิได้เอ่ยนามในที่นี้ทุกๆ ท่าน

กนกพร พิทักษากร  
มีนาคม 2555

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
วิธีดำเนินการวิจัย	35
ผลและวิจารณ์	48
ผล	48
วิจารณ์	63
สรุปและข้อเสนอแนะ	66
สรุป	66
ข้อเสนอแนะ	69
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	70
ภาคผนวก	73
ภาคผนวก ก แบบทดสอบความพึงพอใจในการใช้บริการห้องอาหารโรงพยาบาล	
ภูมิพลอดุลยเดช พอ.	74
ภาคผนวก ข ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม	77
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	91

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การประเมินราคาค่าปรับปรุงห้องอาหาร โดยละเอียด	42
2 ข้อมูลการใช้ทรัพยากรและประเด็นด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม	48
3 สถานะภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	50
4 อายุของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ	51
5 ประเภทของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะการมาใช้บริการของ โรงพยาบาล จำแนกตามเพศ	52
6 การเปรียบเทียบความถี่ในการมาใช้บริการระหว่างเพศชายและเพศหญิง	53
7 ความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการต่อปัจจัยด้านระบบการให้บริการ	54
8 ความเต็มใจจ่ายของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศและอายุ	56
9 ความเต็มใจจ่ายแยกตามเพศ	57
10 การประเมินผลประโยชน์ต้นทุนและมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ทางเลือกแรก	58
11 การประเมินผลประโยชน์ต้นทุนและมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ทางเลือกสอง	58
12 การประเมินผลประโยชน์ต้นทุนและมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ทางเลือกสาม	59
13 รายจ่ายในการดำเนินโครงการ	59
14 รายรับจากการดำเนินโครงการ	60
15 ค่าดัชนีทางเศรษฐศาสตร์ของทางเลือกแรก	61
16 ค่าดัชนีทางเศรษฐศาสตร์ของทางเลือกสอง	61
17 ค่าดัชนีทางเศรษฐศาสตร์ของทางเลือกสาม	62
18 แบบสวัสดิการ: รายรับรายจ่ายและกำไรแบบไม่คิดค่าไฟฟ้า (คิดเฉพาะ Operating cost ไม่รวมการลงทุนเพิ่ม)	64
19 แบบกึ่งสวัสดิการ: รายรับรายจ่ายและกำไรแบบคิดค่าไฟฟ้า (เฉพาะ Operating cost ไม่รวม การลงทุนเพิ่ม)	64
20 โครงสร้างต้นทุนส่วนค่าแรงงานแบบเดิม	64
21 โครงสร้างต้นทุนส่วนค่าแรงงานแบบใหม่	65
22 โครงสร้างต้นทุนส่วนค่าไฟฟ้าแบบเดิม	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

23 โครงสร้างต้นทุนส่วนค่าไฟฟ้าแบบใหม่

65



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	38
2	39
3	40
4	41
5	51
6	52
7	53
8	56
9	57

## การปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องอาหาร ของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

### Environmental Quality Improvement for Canteen Users' Satisfaction in Bhumibol Adulyadej Hospital

#### คำนำ

อาหารเป็นส่วนหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งการบริโภคอาหารเพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโตและสามารถดำรงชีวิตอยู่โดยปกติสุข ในการบริโภคอาหารนอกจากสิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณา ด้านความสะอาด ความปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรคและสารเคมีต่างๆ การควบคุมอาหารให้สะอาดทำได้โดยการจัดการและการควบคุมปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้อาหารสกปรกที่สำคัญ ทั้งสถานที่ปรุงประกอบและจำหน่ายอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ ที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย สุขภาพอนามัย และการดำรงชีวิตของผู้บริโภคแล้ว ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมยังเป็นปัจจัยเสริมเพื่อส่งผลต่อความสะอาด ความน่าใช้บริการ สุขลักษณะที่เหมาะสมของร้านอาหารที่ประชาชนเลือกพิจารณาในการใช้บริการ ซึ่งสุขภาพอนามัยของประชาชนถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ประเทศได้พัฒนา ถ้าคนในชาติยังมีสุขภาพที่ไม่แข็งแรงนอกจากต้องใช้งบประมาณในการรักษาแล้ว ยังทำให้ไม่กำลังพลในการช่วยกันพัฒนาชาติ โรงพยาบาลจึงเป็นสถานที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งในการสร้างเสริมสุขภาพ การรักษาป้องกันโรค และการฟื้นฟูสุขภาพของคนป่วย เป็นสถานที่ที่ต้องคำนึงถึงการให้บริการเป็นหลัก ต้องดูแลทั้งผู้ป่วยและครอบครัวหรือญาติของบุคคลเหล่านั้นด้วย การพัฒนาระบบการบริการด้วยการวัดความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการจึงเป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญตัวหนึ่งที่จะสามารถบอกถึงคุณภาพของโรงพยาบาลหรือสิ่งที่ทำให้ผู้มาใช้บริการไม่ได้รับความประทับใจ

โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดชเป็นหน่วยขึ้นตรงในการบังคับบัญชาของกรมแพทยทหารอากาศ กองทัพอากาศ กระทรวงกลาโหม เปิดให้ทำการในวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2492 ปัจจุบันมีขนาด 800 เตียง บุคลากรผู้ปฏิบัติงานมากกว่า 2,500 คน โดยเฉลี่ยแล้วมีคนหมุนเวียนอยู่ในโรงพยาบาล ประมาณวันละ 3,000 คน สามารถตรวจรักษาได้ทุกสาขาทางการแพทย์และทันตแพทย์ มีหน้าที่ดำเนินการในการตรวจรักษาพยาบาลข้าราชการ ทหารกองประจำการ นักเรียน

ลูกจ้าง ครอบครัวและประชาชนทั่วไป และมีหน้าที่ในการศึกษาด้านการแพทย์ การให้บริการ ประกอบด้วยส่วนหลัก คือ ห้องตรวจโรค หอพักผู้ป่วยใน และห้องอาหาร สำหรับห้องอาหาร จัดเป็นการให้บริการทั้งผู้มาใช้บริการจากภายนอกและบุคลากรของโรงพยาบาล ห้องอาหารอาคาร คุ่มเกล้า อยู่บริเวณ ชั้น 4 สามารถรองรับผู้มาใช้บริการได้คราวละประมาณ 200 คน ในหนึ่งวันจะมี ผู้มาใช้บริการไม่ต่ำกว่า 600 คน ร้านจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารได้รับการประมูลแข่งขัน ทั้งหมด 12 ร้าน

ห้องอาหารของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช แบ่งส่วนการดำเนินงานออกเป็น ส่วนประกอบ อาหารซึ่งเชื่อมต่อกับส่วนรับประทานอาหารที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ และส่วนรับประทานอาหารที่มีเครื่องปรับอากาศ ทำให้เกิดการตั้งสมมุติฐานในเรื่องสภาพสิ่งแวดล้อมบางส่วนของห้องอาหาร น่าจะมีปัญหาเกิดขึ้น จึงได้เกิดงานวิจัยนี้ขึ้นมาเพื่อทำการสำรวจซึ่งสมมุติฐานที่ตั้งไว้ในโดยใช้ การสำรวจความพึงพอใจในการมาใช้บริการ การดำเนินกิจกรรมทุกประเภทซึ่งรวมทั้งการบริหาร งานสิ่งแวดล้อม จะต้องประกอบด้วยการจัดการซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญ เพราะการจัดการที่ดีจะ ช่วยลดปัญหาต่างๆ ลงได้ทำให้ความสำคัญกับจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในห้องอาหาร นอกจากจะช่วยปรับปรุงคุณภาพการบริการที่ดีแล้วยังเป็นสวัสดิการที่ดีต่อบุคลากรซึ่งจะส่งผลที่ดี ต่อภาพลักษณ์ของโรงพยาบาล การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในห้องอาหารนั้น อาศัยหลักการของ เทคโนโลยีสะอาดในการสำรวจข้อมูล เพื่อวิเคราะห์แก้ไขปัญหาค่าเริ่มต้นที่มีความสำคัญต่อ การกำหนดกลยุทธ์สำหรับแผนการปรับปรุงให้สนองตอบความต้องการของผู้มาใช้บริการ เพื่อ ประเมินโครงการทางเลือกในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของห้องอาหารต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. ศึกษาและสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการภายในห้องอาหาร
2. จัดทำกลยุทธ์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มาใช้บริการของห้องอาหาร
3. ประเมินโครงการทางเลือกในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของห้องอาหาร

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. แผนกลยุทธ์ในการปรับปรุงห้องอาหารที่สอดคล้องกับความต้องการและความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ
2. ผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของห้องอาหารในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

## การตรวจเอกสาร

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแยกออกดังต่อไปนี้

1. แนวคิดในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. แนวคิดและการสำรวจความพึงพอใจ
3. แนวคิดในการปรับปรุงห้องอาหาร
4. แนวคิดในการประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์
5. แนวคิดในการประเมินโครงการ
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. แนวคิดในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 1.1 นิยามและความหมาย

คุณภาพสิ่งแวดล้อม หมายถึง คุณภาพของธรรมชาติ อันได้แก่ สัตว์ พืชและทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ และสิ่งที่มีมนุษย์ได้ทำขึ้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพของประชาชนและความสมบูรณ์สืบไปของมนุษยชาติ (พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อม, 2535)

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม หมายถึง ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ อากาศ เสียง และสถานะอื่น ๆ ของสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อม, 2535)

การจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึง กระบวนการกระจายทรัพยากรที่สำคัญทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อสนองความพอใจในการนำสิ่งแวดล้อมไปใช้อย่างเหมาะสม ในการเป็นปัจจัยหลักและปัจจัยรองในอนาคต (Jolly; เกษม, 2525)

การจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึง กระบวนการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ โดยการวางแผน ดำเนินงาน ติดตามประเมินผลและปรับปรุง แก้ไขพัฒนาให้ดีขึ้น ทั้งนี้

ต้องคำนึงถึงการใช้อย่างประหยัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ใช้ให้ได้ยั่งยืน ยาวนานตลอดไป และ  
 ให้อำนาจประโยชน์ต่อมวลมนุษย์และธรรมชาติให้มากที่สุด (วินัย, 2540)

การจัดการสิ่งแวดล้อม หมายถึงการพิจารณาตรวจสอบทรัพยากรในพื้นที่อย่างดี แล้ว  
 ตัดสินใจว่าจะทำอะไรที่เราต้องการ โดยมีให้เกิดอันตรายมากจนทำให้สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อาศัยอยู่  
 ต้องเสียไป (Winslow and Gubby; เกษม, 2525)

## 1.2 จากความหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อม มีสาระสำคัญพอสรุปได้ดังนี้

1.2.1 การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ตอบสนองความ  
 ต้องการของมนุษย์

1.2.2 การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดี และเหมาะสม

1.2.3 การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ต้องมีผลกระทบต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและ  
 ทางอ้อมน้อยที่สุด

1.2.4 การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ต้องยึดหลักการอนุรักษ์เสมอ

1.3 ในปัจจุบันมีความจำเป็นในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น  
 เนื่องจากเหตุผลต่อไปนี้

1.3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของ  
 มนุษย์ อัตราการเพิ่มเป็นไปตามข้อจำกัดทางธรรมชาติ ทำให้ไม่เพียงพอกับความต้องการของมนุษย์  
 ซึ่งมีความต้องการเพิ่มขึ้นสูงมาก

1.3.2 ประชากรโลกเพิ่มขึ้น การพัฒนาทางเศรษฐกิจสังคมโดยใช้ความเจริญก้าวหน้า  
 ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ทำให้มนุษย์เกิดพฤติกรรมในการบริโภคสูงขึ้น หรือเกิดค่านิยมในการ  
 บริโภคนิยมและวัตถุนิยม ทำให้การบริโภคของมนุษย์เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติ  
 ลดลง และเกิดวิกฤตสิ่งแวดล้อมทั้งระดับโลกและระดับท้องถิ่น เช่น เกิดภาวะโลกร้อนขึ้น ภัยพิบัติ  
 เพิ่มความรุนแรง พิษภัยจากสารพิษเพิ่มมากขึ้น เกิดความสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ดิน  
 เมื่อคุณภาพและป่าไม้ถูกทำลายมากขึ้น เป็นต้น

1.3.3 ทศนคติ ความเชื่อ และขนบธรรมเนียมประเพณีบางอย่างของมนุษย์ ทำลาย  
 ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เช่น การถางป่า เผาป่า การเล่นกีฬาประเภทยิงนก ตกปลา ล่าสัตว์

ความต้องการความสะดวกสบาย สนุกสนานโดยไม่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เช่น การสร้างถนน สร้างสนามกอล์ฟ สร้างรีสอร์ท การทำสงคราม การคมนาคมขนส่ง การค้าและบริการ การเกษตร และอุตสาหกรรม เป็นต้น

1.3.4 นโยบายของรัฐบาล บางครั้งได้มีส่วนทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เช่น การให้สัมปทานแหล่งแร่ การสร้างเขื่อน และการพัฒนาโดยไม่คำนึงถึงการรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นในการจัดการสิ่งแวดล้อมให้บรรลุเป้าหมายจะขึ้นอยู่กับหลักความจริงซึ่งเป็นหลักการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ควรนำมาปฏิบัติดังนี้ (สุรินทร์; กนก, 2541)

1. สสารย่อมไม่สูญหายไปจากโลก แต่อาจเปลี่ยนจากรูปหนึ่งไปเป็นอีกรูปหนึ่งได้
2. สิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งทรัพยากร และเป็นแหล่งรองรับของเสีย
3. สิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มืราคา ไม่ว่าจะใช้สิ่งแวดล้อมในลักษณะใดก็ตาม
4. กฎของอุปสงค์และอุปทาน (Demand and supply)

นอกจากนี้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมจะมีขั้นตอนคล้ายคลึงกับการจัดการในด้านอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. การศึกษาปัญหาและขอบเขต
2. การวิเคราะห์ขั้นตอนของการดำเนินการ
3. การเตรียมแผนงาน
4. การดำเนินการตามแผน
5. การประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการ

## 2. แนวคิดและการสำรวจความพึงพอใจ

### 2.1 ความหมายของความพึงพอใจ

นักวิชาการได้ให้ความหมายความพึงพอใจไว้แตกต่างกันหลายท่าน ดังนี้

หลุย (2533) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจ (Needs) ที่บรรลุเป้าหมาย พฤติกรรมที่แสดงออกมาก็จะมีความสุข สังเกตได้จากสายตา คำพูดและการแสดงออก

Kotler (2000) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) ไว้ว่าเป็นความรู้สึกประทับใจหรือผิดหวังของลูกค้าที่มีผลมาจากการเปรียบเทียบประโยชน์ที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์กับความคาดหวังของลูกค้า

Mccormick and Daniel, 1980; อนันตชัย (2544) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นปฏิกิริยาตอบสนองที่แสดงออกถึงความชอบหรือไม่ชอบของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์จะเลือกอยู่กับสิ่งที่ตนพึงพอใจและหลีกเลี่ยงความมาพึงพอใจ

ศิริวรรณ และ คณะ (2543) กล่าวว่า ความพึงพอใจของลูกค้าหมายถึง การประสบความสำเร็จตามความต้องการและการคาดหวังของลูกค้า โดยการเสนอผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสมด้วยการบริการก่อนระหว่างและหลังการขาย

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ตามความหมายของพจนานุกรมทางด้านพฤติกรรมได้ให้คำจำกัดความว่า เป็นสภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีความสุขความอิ่มเอมใจ เมื่อความต้องการหรือแรงจูงใจของตนได้รับการตอบสนอง (Wolman, 1975; ยุพาพร, 2542)

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ตามความหมายของพจนานุกรมทางด้านจิตวิทยา (Chaplin, 1968: 437) ได้ให้คำจำกัดความว่า เป็นความรู้สึกของผู้มารับบริการต่อสถานบริการตามประสบการณ์ที่ได้รับ จากการเข้าไปติดต่อขอรับบริการในสถานบริการนั้น (อภิชาติ, 2547)

Shelley ได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ โดยสรุปว่า เป็นแนวคิดเกี่ยวกับความรู้สึกสองแบบของมนุษย์คือ ความรู้สึกในทางบวกและความรู้สึกในทางลบ ซึ่งความรู้สึกทุกชนิดของมนุษย์จะติดอยู่สองแบบนี้ คือ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้มีความสุข ส่วนความรู้สึกทางลบ คือ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความไม่สบายใจ ความรู้สึกสองแบบนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อน ระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึกทั้งสอง เรียกว่าระบบความพึงพอใจ ซึ่งความพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ สิ่งที่ทำให้เกิดความรู้สึกความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของมนุษย์ได้แก่ ทรัพยากร (Resource) หรือสิ่งเร้า (Stimuli) การวิเคราะห์ระบบความพึงพอใจคือ การศึกษาทรัพยากรหรือสิ่งเร้าแบบใด ที่ต้องการที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจและความสุขแก่มนุษย์ (ศักดิ์ชัย, 2547)

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือการแสดงออกที่พอใจต่อการตอบสนองความต้องการต่างๆ ตามที่ต้องการ เช่น การบริการ การดูแลรักษา การพูดจาอ่อนหวาน มีไมตรีจิต การให้ข้อมูล รวมทั้งการแสดงออกถึงท่าทาง การเห็นอกเห็นใจ ซึ่งเป็นตามที่คาดหวัง และสามารถประเมินได้จากคำพูด กริยาท่าทางที่แสดงออกมา การเขียนข้อความประเมิน เป็นต้น แต่ทั้งนี้ระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับค่านิยมและประสบการณ์ที่ได้รับ

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)

Philip Kotler (2003) กล่าวว่า ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นผลจากการเปรียบเทียบระหว่างการรับรู้ผลจากการทำงานหรือประสิทธิภาพของสินค้าหรือบริการกับความคาดหวังของลูกค้า เช่น หากผลที่ได้รับจากสินค้า หรือบริการต่ำกว่าความคาดหวังของลูกค้า ทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจหรือถ้าหากผลที่ได้รับจากสินค้า หรือบริการตรงต่อความคาดหวังของลูกค้า ทำให้ลูกค้าเกิดความพอใจ และถ้าหากผลที่ได้รับจากสินค้า หรือบริการสูงกว่าความคาดหวังที่ลูกค้าตั้งไว้ ทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ตามพจนานุกรมทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ กล่าวว่า เป็นสภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีความสุข ความอึดอ้อมใจเมื่อความต้องการหรือแรงจูงใจของตนได้รับการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) เป็นความรู้สึกชื่นชอบหรือผิดหวังของลูกค้าที่มีผลจากการเปรียบเทียบระหว่างการทำงานของผลิตภัณฑ์ (Performance) หรือสิ่งที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์ (outcome) กับการคาดหวังของลูกค้า (expectation) หรือกล่าวได้ว่าความพึงพอใจของลูกค้าเป็นฟังก์ชันของการรับรู้ในผลการทำงานของผลิตภัณฑ์และการคาดหวังของลูกค้า ถ้าหากการทำงานของผลิตภัณฑ์ตรงกับที่คาดหวังไว้ ลูกค้าจะเกิดความพึงพอใจและหากเกินกว่าที่คาดหวังไว้ลูกค้าจะเกิดความประทับใจในตัวสินค้า (Delighted) นั่นเอง

(ศิริวรรณและคณะ, 2546) ความพึงพอใจเป็นระดับความรู้สึกของลูกค้าที่มีผลจากการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์จากคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ หรือการทำงานของผลิตภัณฑ์กับการคาดหวังของลูกค้า ระดับความพอใจของลูกค้าจะเกิดความแตกต่างระหว่างผลประโยชน์จากผลิตภัณฑ์และความคาดหวังของบุคคล(expectation) เกิดจากประสบการณ์และความรู้สึกในอดีตของผู้ซื้อ ส่วนผลประโยชน์จากคุณสมบัติผลิตภัณฑ์หรือการทำงานของผลิตภัณฑ์เกิดจากนักการ

ตลาดและฝ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องพยายามสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าโดยพยายามสร้างคุณค่าเพิ่ม (Value Added) การสร้างคุณค่าเพิ่มเกิดจากการผลิตและการตลาด รวมทั้งมีการทำงานกับฝ่ายต่างๆ โดยยึดหลักการสร้างคุณภาพรวม (Total Quality) คุณค่าเกิดจากความแตกต่างทางการแข่งขัน (Competitive Differentiation) คุณค่าที่มอบให้ลูกค้าจะต้องมากกว่าต้นทุนของลูกค้า ต้นทุนของลูกค้าส่วนใหญ่ คือ ราคาสินค้า (Price) นั่นเอง

ความพึงพอใจ หมายถึงอารมณ์แห่งความสุขและความรู้สึกคุ้มค่าที่ได้ใช้บริการและความรู้สึกนั้นทำให้เกิดความต้องการที่จะมาใช้บริการซ้ำ จนในที่สุดเกิดความติดใจ ต้องการใช้บริการกับธุรกิจนั้นให้นานตราบเท่าที่ความพึงพอใจนั้นยังคงอยู่ หรืออีกนัยหนึ่งคือความจงรักภักดี (Customer loyalty) ได้เกิดขึ้นแล้ว ความพึงพอใจของลูกค้าแต่ละคนไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับความต้องการและประสบการณ์ในการให้บริการ อย่างไรก็ตามลูกค้าในยุคปัจจุบันเอาใจยาก ความจงรักภักดีในตราสินค้าและบริการของลูกค้ามีน้อยลง ลูกค้าพร้อมที่จะเปลี่ยนไปใช้บริการที่อื่นหากมีสิ่งที่เหมาะสมสิ่งที่นักการตลาดต้องทำคือ สร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นอยู่ประจำ และพัฒนาไปสู่ความจงรักภักดี (ชัยสมพล, 2548)

## ปัจจัยหลักในการสร้างความพึงพอใจ

### 1. ผู้รับบริการ

ผู้รับบริการแต่ละคนมีความต้องการและความคาดหวังสำหรับการบริการที่แตกต่างกันไป รวมทั้งความต้องการนั้นความต้องการนั้นยังเปลี่ยนไปสำหรับการบริการแต่ละครั้ง นอกจากนี้อารมณ์หรือลักษณะเฉพาะของลูกค้าย่อมมีผลต่อความพึงพอใจของตน หากลูกค้าอารมณ์ไม่ดีหรือมีมาตรฐานในการได้รับบริการสูงมาก ความประทับใจย่อมเกิดขึ้นได้ยากกว่าลูกค้าที่มีความต้องการไม่มากนัก

### 2. ผู้ให้บริการ

ความพึงพอใจของลูกค้าย่อมมีผลจากความรู้ ความสามารถ ความพร้อมในด้านกายและอารมณ์ในขณะที่พนักงานให้บริการ รวมถึงความเต็มใจในการให้บริการของพนักงาน

### 3. สิ่งแวดล้อมอื่นๆ

สิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น อากาศ แสงแดด เก้าอี้ โต๊ะ ลอบบี้ สิ่งเหล่านี้มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าอย่างมาก นอกจากนี้ความพึงพอใจของลูกค้ายังมีผลมาจากจำนวนผู้มาใช้บริการด้วย เช่น การต่อแถวที่ยาวเหยียดของธนาคารในวันศุกร์ย่อมสร้างความไม่พอใจใช้บริการ หรือหากจำเป็นต้องใช้บริการของธนาคารในวันนั้น ลูกค้าจะมีแนวโน้มของความไม่พึงพอใจสูงกว่าปกติ

สรุปว่า ความพึงพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคลนั้นจะเชื่อมโยงกับการตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลนั้นๆ โดยตรง ซึ่งเมื่อได้รับการตอบสนองตรงตามความต้องการแล้ว ผู้รับบริการก็จะเกิดความพึงพอใจต่อสิ่งนั้นและจะต้องคำนึงถึงการตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลเป็นหลักสำคัญ

### 3. แนวคิดในการปรับปรุงห้องอาหาร

#### 3.1 ประวัติย่อของธุรกิจร้านอาหาร

คำว่าร้านอาหารไม่ว่าจะมีการเรียกชื่ออย่างไรหรือมีรูปแบบการให้บริการที่หลากหลายลักษณะและประเภทก็ตาม ร้านอาหารก็มีประวัติความเป็นมาที่ยาวนานกว่ากิจกรรมประเภทอื่นๆ ในธุรกิจท่องเที่ยว ในสมัยกรีก และโรมัน การดำเนินกิจการภัตตาคาร (Restaurant) หรือร้านอาหารขนาดเล็ก (Tavern) ถือว่าเป็นอาชีพชั้นต่ำ และด้วยเหตุผลดังกล่าว การประกอบกิจการในสมัยนั้นจึงเป็นกลุ่มของพวกทาส ต่อมาในศตวรรษที่ 16 โรงแรมขนาดเล็กในประเทศอังกฤษ (British Inns) และร้านอาหารเล็กๆ (Tavern) ได้เริ่มบริการอาหาร หนึ่งมื้อต่อวันในเวลาที่กำหนดแน่นอนและในราคาที่กำหนดแน่นอนเช่นเดียวกัน โดยทำการบริการอาหารบนโต๊ะไม้สำหรับนั่งรับประทานอาหารแบบธรรมดา อาหารในมือนั้นๆ เป็นที่รู้จักกันในชื่อว่า อาหารพื้นๆ (Ordinary) ส่วนห้องที่ให้บริการอาหาร เรียกว่า Ordinaries ซึ่งต่อมาได้กลายเป็นสโมสร (Club) และสถานที่เล่นการพนันรวมทั้งเป็นแหล่งชุมนุมเพื่ออภิปรายปัญหาทางการเมืองต่างๆ (สุวิทัศน์, 2543)

คำว่า ภัตตาคาร หรือ ร้านอาหาร (Restaurant) ได้นำมาใช้ในครั้งแรกในปลาย ศตวรรษที่ 18 ที่ห้องอาหารในกรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ซึ่งให้บริการอาหารประเภทกับแกล้ม หรืออาหารเบาๆ (Light or Restoring Dishes)

### 3.2 ประเภทของร้านอาหาร

สถานบริการอาหารและเครื่องดื่มที่ตั้งขึ้น โดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 ประเภทตามจุดประสงค์หลักในการก่อตั้งคือ (สุวิทย์, 2543)

1. สถานบริการอาหารและเครื่องดื่มที่ตั้งขึ้นโดยมุ่งผลกำไร (Commercial restaurant) โดยทั่วไปคือ สถานบริการที่จัดตั้งขึ้นเป็นเอกเทศ โดยเน้นกลุ่มลูกค้าที่เป็นนักท่องเที่ยวหรือ บุคคลทั่วไป ราคาอาหารมีตั้งแต่ปานกลาง ถึงค่อนข้างสูงแต่จะมีรายการอาหารให้เลือกมากมายรวมถึงวัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบอาหารจะมีการเลือกสรรคุณภาพ สถานบริการอาหารและเครื่องดื่มประเภทนี้ได้แก่ ภัตตาคาร ร้านอาหาร (Restaurant) คี้อฟี่ช้อป (Coffee Shop) เป็นต้น

2. สถานบริการอาหารและเครื่องดื่มที่ตั้งขึ้นโดยไม่มุ่งผลกำไร (Noncommercial restaurant) สถานบริการอาหารและเครื่องดื่มที่จัดตั้งขึ้นภายในสถาบันการศึกษา โรงพยาบาล โรงงาน เพื่อเป็นสวัสดิการให้พนักงาน ลูกจ้าง นักเรียน นักศึกษาโดยทางเจ้าของกิจการสามารถควบคุมราคาอาหาร และเครื่องดื่มให้อยู่ระดับที่เหมาะสม เพราะการดำเนินธุรกิจ สถานที่ตั้งกล่าวไม่เน้นผลกำไรเป็นสำคัญ รายการอาหารจะมีให้เลือกไม่มากนัก คุณภาพ และรสชาติ ของอาหารจะอยู่ในระดับพอใช้เท่านั้น

แนวคิดเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจอาหาร ผู้ศึกษาได้นำมาช่วยในการวิเคราะห์ผลการศึกษาและออกแบบสอบถามสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

## 4. แนวคิดในการประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์

### 4.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA)

การวัดความคุ้มค่าของโครงการทำได้ด้วยการเปรียบเทียบกันระหว่างผลประโยชน์ (Benefit) หรือผลตอบแทน (Return) กับต้นทุนของโครงการ (Cost) ในกรณีที่ผลประโยชน์และต้นทุนสามารถวัดค่าเป็นเชิงปริมาณได้ การวิเคราะห์โครงการก็จะเป็นไปตามวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ แต่ในกรณีที่ไม่สามารถวัดผลประโยชน์เป็นค่าเชิงปริมาณได้ การวิเคราะห์โครงการต้องอาศัยวิธีของต้นทุนประสิทธิผล (Cost Effectiveness) โดยการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่ำสุด

(Least-Cost Analysis) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะกล่าวถึงเกณฑ์การตัดสินใจลงทุนในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ ดังนี้

4.1.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ เป็นการบ่งชี้ถึงจำนวนผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการ ซึ่งอาจจะมีค่าเป็นลบ เป็นศูนย์ หรือเป็นบวกก็ได้ ขึ้นอยู่กับขนาด (Magnitude) ของมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (Present Value Benefits: PVB) หักออกด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (Present Value Costs: PVC) ของโครงการนั้น เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$NPV = PVB - PVC$$

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

โดยที่  $B_t$  หมายถึง ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่  $t$

$C_t$  หมายถึง ต้นทุนของโครงการในปีที่  $t$

$r$  หมายถึง อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม

$t$  หมายถึง ระยะเวลาของโครงการปีที่  $t$

หลักการตัดสินใจ (Decision Rule) ที่ว่าโครงการจะมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจและการเงินหรือไม่นั้น ให้อูที่ NPV คือ เมื่อ  $NPV > 0$  หรือมีค่าเป็นบวก แสดงว่าโครงการนั้นมีความเหมาะสมที่จะลงทุนได้

4.1.2 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน คือ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมหารด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ผลประโยชน์จะเกิดขึ้นตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการถึงแม้ว่าเมื่อการลงทุนโครงการผ่านพ้นไปแล้ว ในขณะที่ต้นทุนในการก่อสร้างจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงของการลงทุนเท่านั้น ส่วนต้นทุนที่อยู่ในรูปของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซ่อมแซมรักษาและลงทุนทดแทนอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพจะเกิดขึ้นตลอดช่วงอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Life or Useful Life of The Project) จากนั้นจึงนำเอากระแสผลประโยชน์และกระแสต้นทุนของโครงการที่ได้ปรับค่าไป

ตามเวลาหรือคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว มาเปรียบเทียบกับเพื่อหาอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) ดังนี้

$$\text{BCR} = \frac{\text{PVB}}{\text{PVC}}$$

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

ขนาด (Magnitude) ของ BCR อาจจะทำกับหนึ่ง มากกว่าหนึ่ง หรือน้อยกว่าหนึ่ง ก็ได้ แต่หลักการตัดสินใจที่แสดงว่าโครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ คือเมื่อ  $\text{BCR} = 1$  หรือมีค่ามากกว่าหนึ่ง การตัดสินใจว่าแต่ละโครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจหรือไม่โดยอาศัยมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนเป็นตัวชี้วัด จะสามารถสรุปผลได้จากความสอดคล้องกัน กล่าวคือ หากโครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าทางเศรษฐกิจเมื่อพิจารณาจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิแล้ว ก็จะมีค่าเหมาะสมและคุ้มค่าทางเศรษฐกิจเมื่อพิจารณาอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนด้วย

4.1.3 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ คือผลตอบแทนเป็นร้อยละต่อโครงการ หรือหมายถึงอัตราดอกเบี้ยในกระบวนการคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ อธิบายได้ว่า ถ้าอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ใช้ในกระบวนการคิดลดแล้วทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวก อัตราดอกเบี้ยระดับใหม่ที่สูงกว่าจะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าลดลงและลดลงต่อไปตรงเท่าที่อัตราดอกเบี้ยยังคงเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ และในที่สุดจะมีอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์พอดี ซึ่งก็คืออัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ การคำนวณหาค่า IRR เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

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

ทั้งนี้ ค่า  $r$  ที่ทำให้ NPV เท่ากับ 0 หมายถึง ค่า IRR สำหรับหลักการตัดสินใจว่าโครงการมีความคุ้มค่าลงทุนทางเศรษฐกิจ จะพิจารณาเมื่อ IRR (EIRR: Economic Internal Rate of Return) มีค่าสูงและต้องสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเฉพาะหรือค่าเสียโอกาสของทุนหรือมีค่ามากกว่าร้อยละ 12 ต่อปี ตามอัตราคิดลดของ The Rule of Thumb จากสมการการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (CBA) ข้างต้น พบว่า มีตัวแปร 3 ตัว ที่เกี่ยวข้องและมีอิทธิพลต่อการคำนวณหามูลค่าปัจจุบัน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1) อัตราคิดลด (Discount Rate:  $r$ ) กำหนดตัวประกอบคิดลด (Discounting Factor) จะทำหน้าที่ปรับลดมูลค่าต้นทุนในอนาคตที่เกิดขึ้นในปีต่างๆ ให้มาเป็นมูลค่าปัจจุบัน อัตราคิดลดนี้ควรจะมีค่าเท่ากับค่าเสียโอกาสของทุนต่อสังคม ซึ่งโดยปกติวัดออกมาในรูปของผลตอบแทนที่ควรจะได้จากการใช้ทรัพยากรไปในทางเลือกโครงการที่ดีที่สุด ทั้งนี้ค่าเสียโอกาสของทุนในประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่างร้อยละ 8-15 ณ ราคาคงที่

2) ช่วงเวลาของต้นทุน (Timing of Costs:  $t$ ) หรือค่าใช้จ่าย คือระยะเวลาที่เหมาะสมของต้นทุนที่ยาวนานที่สุดควรเท่าที่จะเป็นไปได้ที่โครงการยังคงสนองต่ออุปสงค์ได้โดยปราศจากการปันส่วน การกำหนดระยะเวลาเหมาะสมของต้นทุน (Optimal Timing of Costs) จะคำนึงถึงองค์ประกอบหลัก 2 ประการด้วยกัน คือ ส่วนประกอบส่วนไหนของระบบที่มีอยู่ควรที่จะได้รับการขยาย และการขยายจะต้องกระทำเมื่อใด

3) ขนาดของต้นทุน ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในปีต่างๆ ของโครงการ (Scale of Costs Benefits:  $C_t, B_t$ ) การตัดสินใจว่าจะขยายระบบปัจจุบันมากน้อยเท่าไร หรือจะสร้างเครื่องอุปกรณ์อำนวยความสะดวกใหม่จำนวนเท่าใดเป็นเรื่องสำคัญ เพราะการจัดสินใจส่วนนี้จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนและผลประโยชน์ ซึ่งควรพิจารณาถึงประเด็นเรื่องการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scales) ด้วย เพราะเมื่อต้นทุนของระบบเพิ่มขึ้นช้ากว่าการเพิ่มขึ้นในขนาดของระบบนั้น จะทำให้ต้นทุนต่อหน่วย (Unit Costs) มีค่าต่ำลง และทำให้ได้รับผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น

หุทัย (2544) กล่าวถึงแนวคิดเรื่องต้นทุนและผลประโยชน์ว่าขนาดและระยะเวลาของการได้มาซึ่งต้นทุนและผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรของโครงการเกิดขึ้นจากองค์ประกอบหลักของกระแสไหลเวียนทรัพยากรที่มีอยู่ 4 ประการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Costs) ค่าใช้จ่ายดำเนินการ (Operating Costs) เงินทุนหมุนเวียน(Working Capital) และผลประโยชน์ (Benefits) โดยองค์ประกอบเหล่านี้เกิดขึ้นโดยกระจายต่างเวลากัน มูลค่าของแต่ละรายการต้องถูกนำมารวมอยู่ในงบกระแสไหลเวียนทรัพยากรทุกปีและต้องพิจารณาการใช้ทรัพยากรเป็นรายปี จากนั้นมีการคิดลดค่าของเงินทุกรายการในอนาคตให้มาอยู่ที่ฐานเวลาเดียวกัน โดยปกติแล้ว ค่าใช้จ่ายในการลงทุนจะเกิดขึ้นในปีเริ่มแรก ถ้าคาดว่ากระบวนการลงทุนจะเริ่มทันทีที่ตัดสินใจยอมรับโครงการปีแรกสามารถถูกกำหนดเป็นปีที่ศูนย์ (0) และรายการใดที่ตกอยู่ภายในปีที่ศูนย์ก็จะถือว่าเป็นรายการที่เกิดขึ้นทันที แต่ถ้าคาดว่าหลังจากตัดสินใจยอมรับโครงการแล้วยังคงต้องการช่วงเวลาหนึ่งในการจัดหาหรือรวบรวมงานต่างๆ และแหล่งเงินทุน รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับกิจกรรมเหล่านี้ ก็สามารถกำหนดให้ปีเริ่มแรกเป็นปีที่หนึ่ง (1) ได้ โดยการกำหนดต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการมีดังนี้

1. ต้นทุนของโครงการ (Cost) ต้นทุนของโครงการ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เสียไปเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากร หรือปัจจัยการผลิตมาใช้ในการผลิตผลผลิตของโครงการ ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน สามารถจำแนกได้ 3 รายการ ได้แก่

1.1.1 ค่าใช้จ่ายเพื่อการลงทุนเริ่มแรก (Initial Expenditures) เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดตั้งหรือเริ่มทำโครงการ ค่าใช้จ่ายประเภทนี้เป็นมูลค่าของปัจจัยการผลิตที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการเพื่อเป็นฐานการผลิต หรือเรียกว่าค่าใช้จ่ายสำหรับปัจจัยคงที่ (Fixed Cost) ได้แก่ค่าที่ดิน ค่าถมที่ โรงงาน เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ยานพาหนะ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเดินสายไฟ โทรศัพท์ ระบบความปลอดภัย ค่าที่ปรึกษาและฝึกอบรม ค่าประกันภัยและค่าขนย้ายค่าภาษีและค่าธรรมเนียม เงินสำรองจ่ายด้านกายภาพ ค่าจัดการ เป็นต้น ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะไม่แปรผันตามปริมาณการผลิต

1.1.2 ค่าใช้จ่ายลงทุนทดแทน (Replace Expenditures) เป็นค่าใช้จ่ายลงทุนด้านเครื่องมือและรายการลงทุนอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการของโครงการ เพื่อดำรงไว้ซึ่งกำลังการผลิตที่มีศักยภาพ เพราะเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ อาจหมดอายุการใช้งานก่อนที่โครงการจะหมดอายุ

1.1.3 มูลค่าคงเหลือ (Residual Values) เป็นมูลค่าของรายการลงทุนทั้งหมดเมื่อสิ้นอายุของโครงการ กรณีคาดว่าผลิตจะยุติลงหรือมีการเปลี่ยนแปลง เป็นไปไม่ได้ที่มูลค่าคงเหลือจะมีขนาดใหญ่พอที่จะส่งผลกระทบต่อใหญ่หลวงต่อการตัดสินใจ

1.2 ค่าใช้จ่ายดำเนินการ เป็นค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนแปลงตามระดับผลผลิต โดยทั่วไปแล้วเมื่อเริ่มดำเนินการ เครื่องจักรจะยังไม่ถูกใช้เต็มกำลัง การผลิตสูงสุด กล่าวคือการใช้ประโยชน์จากกำลังการผลิตอาจดำเนินต่อไปได้หลายปีเพื่อให้มีโอกาสได้รับระดับผลผลิตสูงสุด อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์จากกำลังการผลิตและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการไม่จำเป็นต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในบางครั้งรายการค่าใช้จ่ายดำเนินการอาจไม่แปรผันกับระดับผลผลิต ซึ่งค่าใช้จ่ายดำเนินการอาจประกอบด้วยค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed Cost) และค่าใช้จ่ายผันแปร (Variable Cost) โดยค่าใช้จ่ายดำเนินการประเภทค่าใช้จ่ายคงที่จะเกิดขึ้นทุกระดับของผลผลิต เช่น ค่าประกันภัย ค่าที่ปรึกษา เป็นต้น ส่วนค่าใช้จ่ายผันแปรจะเปลี่ยนแปลงเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้นและจะคงที่เมื่อมีโอกาสได้รับผลผลิตสูงสุด เช่น ค่าแรงงาน ค่าน้ำ ค่าไฟ วัสดุ เป็นต้นค่าใช้จ่ายดำเนินการทั้งหมด เป็นผลรวมของค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปรที่เกิดขึ้น ดังนั้นค่าใช้จ่ายดำเนินการจะลดลงเป็นสัดส่วนกับมูลค่าผลผลิตตามอัตราการใช้ประโยชน์จากกำลังการผลิต

1.3 เงินทุนหมุนเวียน เป็นทุน (Physical Stocks) ที่จำเป็นต้องมีเพียงพอเพื่อให้การผลิตดำเนินต่อไปได้ ทุนนี้เกิดขึ้นเมื่อเริ่มดำเนินการและอาจมีมูลค่าคงเหลือในปีสุดท้ายของอายุโครงการ เงินทุนหมุนเวียนประกอบด้วย

1.3.1 สต็อกของวัตถุดิบต้นปี (Initial Stocks of Material) เป็นสิ่งที่ต้องนำมาใช้เมื่อเริ่มการผลิตและขึ้นอยู่กับระดับการผลิตรายปีที่ได้วางแผนไว้ กล่าวคือสต็อกต้นปีเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องซื้อเข้ามาใช้เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นในการผลิตและต้องถูกบันทึกในปีก่อนที่ระดับผลผลิตจะถึงระดับสูงสุด

1.3.2 สต็อกของวัตถุดิบปลายปี (Final Stocks of Output) ระดับของสต็อกวัตถุดิบปลายปีจะถูกประเมินเป็นสัดส่วนของการผลิตรายปี และจะเพิ่มขึ้นเป็นรายปีจนกระทั่งถึงระดับที่ได้รับผลผลิตสูงสุด อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของวัตถุดิบปลายปีในภายหลังจะเกิดขึ้นแต่ละปี ดังเช่นการเพิ่มขึ้นของระดับการผลิต วัตถุดิบปลายปีเป็นการรวมวัตถุดิบต้นปีและมูลค่าของทรัพยากร ได้แก่ แรงงานหรือพลังงาน ซึ่งครอบคลุมตลอดกระบวนการผลิต ดังนั้นมูลค่าของสต็อกปลายปีก่อนที่จะกระจายการใช้ต่อไปจะถูกกำหนดโดยค่าใช้จ่ายในการผลิต ไม่ใช่ราคาของผลผลิตปลายปี ดังนั้น สต็อกปลายปีจึงไม่ควรถูกประเมินออกมาเป็นรายรับที่เกิดจากการขายปลายปีแต่ควรถูกประเมินเป็นมูลค่าของค่าใช้จ่ายดำเนินการทั้งหมดที่ทำให้เกิดการผลิต

1.3.3 งานระหว่างผลิต (Work in Progress) กล่าวคือ วัตถุดิบบางอย่าง ณ จุดเวลาใดก็ตามจะถูกใช้หมดไปตลอดกระบวนการผลิต ดังนั้น เงินทุนหมุนเวียนจะถูกประเมินค่า ณ ระดับสต็อกต้นปีและปลายปีโดยเฉลี่ยสำหรับปีเดียวกัน ซึ่งปริมาณของเงินทุนหมุนเวียนที่ถูกประเมินค่าเช่นนี้ขึ้นอยู่กับช่วงระยะเวลาการผลิตองค์ประกอบทั้ง 3 ประการของเงินทุนหมุนเวียน โดยทั่วไปแล้วจะมีมูลค่าคงเหลือซึ่งเป็นมูลค่าทั้งหมดของเงินทุนหมุนเวียน ณ ระดับผลผลิตสูงสุดที่ได้รับ มูลค่าคงเหลือของสต็อกต้นปี สต็อกปลายปี และโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่ระหว่างผลิตจะเกิดขึ้นในปีสุดท้ายที่ดำเนินการ เพราะสต็อกจะลดลงเนื่องจากการผลิตสิ้นสุดลง

1.4 ค่าใช้จ่ายด้านผลกระทบภายนอก (External Cost) เป็นค่าใช้จ่ายภายในโครงการ โดยที่การลงทุนในโครงการใดๆ ก็ตามอาจเกิดผลกระทบเชิงลบต่อบุคคล กลุ่มบุคคล หรือสิ่งแวดล้อมภายนอกโครงการได้ โดยผลกระทบเชิงลบนี้ผู้อยู่ภายในโครงการมิได้รับแต่อย่างไรซึ่งผลเสียต่าง ๆ เหล่านี้จำเป็นที่ผู้วิเคราะห์โครงการต้องประเมินค่าใช้จ่ายออกมาให้ได้เพื่อประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจว่าจะลงทุนในโครงการหรือไม่อย่างไร และต้องนำมารวมไว้เป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายของโครงการอีกด้วย

2. ผลประโยชน์ของโครงการ (Benefit) หมายถึง ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตของโครงการ สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

2.1 ผลประโยชน์ทางตรง (Direct Benefits) ผลประโยชน์ทางตรงเป็นผลที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากกำลังการผลิตของโครงการ โดยตรง ซึ่งอาจอยู่ในรูปผลผลิตขั้นสุดท้าย (Final Products) ผลผลิตขั้นกลาง (Intermediate Products) เงินตราต่างประเทศเมื่อมีการส่งออกหรือผลิต

เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศหรือแม้แต่การลดลงในต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของการใช้ปัจจัยการผลิต ด้านเวลาการสึกหรอของเครื่องจักร เป็นต้น โดยระดับของผลประโยชน์ทางตรงขึ้นกับปัจจัยภายนอกโครงการ เช่น รายได้และผลผลิตที่แข่งขันอยู่ในตลาด เช่นเดียวกับปัจจัยภายในโครงการ เช่น คุณภาพ และระดับราคา

2.2 ผลประโยชน์ทางอ้อม (Indirect Benefits) เป็นผลประโยชน์จากโครงการที่มีต่อสังคมโดยรวมที่อยู่ภายนอกโครงการ หรือเรียกว่าผลประโยชน์ภายนอก (External Benefits) ในทางเศรษฐศาสตร์ ผลประโยชน์ทางอ้อมควรถูกนำมารวมไว้ในกระแสทรัพยากร ถึงแม้จะไม่ปรากฏอยู่ในงบทางการเงินในแง่ของผู้เป็นเจ้าของโครงการ อย่างไรก็ตาม รูปแบบของผลประโยชน์นั้นยากที่จะประเมินค่าออกมาเป็นตัวเงิน และไม่ใช่ว่าตัวแปรที่จำเป็นต้องสัมพันธ์กับการผลิตแต่อย่างใด ในการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจนั้น สิ่งที่คุณวิเคราะห์ต้องกระทำคือพยายามรวบรวมผลประโยชน์ของโครงการที่สำคัญให้ครอบคลุมมากที่สุดเพื่อให้โครงการแสดงบทบาทที่มีต่อสังคมอย่างแท้จริง ซึ่งบางครั้งผลประโยชน์อาจอยู่ในรูปที่ไม่มีตัวตน (Intangible Benefits) ทำให้ต้องพยายามกำหนดและประเมินมูลค่าออกมา เช่น ความมั่นคงของชาติ การลดอัตราการเกิด อุบัติเหตุ การมีสุขภาพดีของประชาชน เป็นต้น ส่วนการกำหนดต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน

เป็นวิธีการหนึ่งในการศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าของสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการนี้จะใช้แบบสอบถามเพื่อสอบถามความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay: WTP) หรือความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชย (willingness to accept: WTA) ของผู้บริโภค อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในปริมาณหรือคุณภาพของสินค้าและบริการในสถานการณ์ที่สมมติ (hypothetical situation) ให้เหมือนสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าที่จะวัดพฤติกรรมจริงของผู้บริโภค การศึกษาเพื่อประเมินค่าด้วยวิธีการนี้ มีสมมติฐานที่สำคัญ คือ

- 1) มูลค่าของสินค้าทุกชนิดสามารถที่จะแสดงออกมาในรูปของตัวเงิน
- 2) บุคคลสามารถที่จะสะท้อนถึงมูลค่าของสินค้าได้โดยผ่านความเต็มใจที่จะจ่าย
- 3) มูลค่าที่บุคคลแสดงออกมานั้นเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นจริงกับบุคคลนั้น

วิธีนี้จะเป็นการหาส่วนเกินของผู้บริโภคภายใต้เส้นอุปสงค์ ในกรณีของ Hicks หรือ hicksian demand curve ซึ่งเป็นการวัดส่วนเกินของผู้บริโภคที่คำนึงถึงอัตราประโยชน์หรือความพึงพอใจของบุคคลต่อสินค้าและบริการ โดยอาจวัดได้ทั้งจำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อที่จะได้รับความพอใจเพิ่มขึ้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น (compensation

variation) และจำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลยินดีที่จะได้รับการชดเชย เพื่อไม่ให้ได้รับความพอใจลดลง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น (equivalent variation)

ตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การหาความพอใจส่วนเกินของผู้บริโภคจากกรณี จำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อที่จะได้รับความพอใจเพิ่มขึ้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น (compensation variation) และจำนวนเงินสูงสุดที่บุคคลยินดีที่จะได้รับการชดเชย เพื่อไม่ให้ได้รับความพอใจลดลง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น (equivalent variation) นี้จะมีความแตกต่างกันไม่มากนักอย่างไรก็ตาม งานวิจัยเชิงประจักษ์ (empirical studies) ในต่างประเทศที่ใช้วิธี CVM ที่ผ่านมามีส่วนใหญ่มักจะพบความแตกต่างระหว่างค่าความพอใจที่จะจ่ายได้ (WTP) กับค่าความพอใจที่จะได้รับการชดเชย (WTA) โดยค่าความพอใจที่จะจ่ายได้มักจะน้อยกว่า ความพอใจที่จะได้รับการชดเชย ซึ่งได้มีการอธิบายถึงสาเหตุที่ได้ค่าแตกต่างกันไว้ดังนี้ (ศุภจิต, 2542)

- 1) บุคคลจะปฏิเสธการชดเชยจากการสูญเสียสิทธิในทรัพย์สินที่เขาถืออยู่ โดยรู้สึกคัดค้าน ที่จะตอบคำถามและอาจรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่ไร้เหตุผลหรือผิดกฎหมาย ทำให้เมื่อมีการสอบถามเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชยแล้ว จะมีคำตอบจำนวนมากที่ตอบว่า “ปฏิเสธที่จะได้รับการชดเชย” หรือ “ไม่สามารถระบุจำนวนเงินที่ยินดีที่จะได้รับการชดเชยได้” เป็นต้น
- 2) บุคคลที่ไม่มีระยะเวลาอันเหมาะสมในการตัดสินใจหรือเป็นผู้ที่ไม่ชอบเสี่ยง จะมีแนวโน้มที่จะให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายต่ำและค่าความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชยสูงกว่าบุคคลที่รู้สึก เป็นกลาง หรือไม่ถูกจำกัดระยะเวลาการตัดสินใจ
- 3) เมื่อเปรียบเทียบ 2 เงื่อนไข คือ ระหว่างการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดการสูญเสียกับการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์แล้ว บุคคลจะให้มูลค่าต่อเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดการสูญเสียสูงกว่ามูลค่าต่อการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนั้น ในกรณีของความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชย ซึ่งเป็นเหมือนการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดการสูญเสีย จึงมีมูลค่าสูงกว่า ความเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งเป็นเหมือนการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์ การประเมินมูลค่าของสินค้าสาธารณะที่ไม่มีตลาดซื้อขายแลกเปลี่ยน โดยการใช้วิธี CVM จึงมีปัญหาคือการเลือกวิธีการวัดสวัสดิการที่เหมาะสม (choice of appropriate welfare) ระหว่างความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) กับความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชย (WTA) เกิดขึ้น ซึ่งจากงานศึกษา ที่ผ่านมา

พบว่างานศึกษาส่วนใหญ่ นิยามวัดความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคล (WTP) มากกว่าความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชย (WTA) เนื่องจากการวัดความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชยของบุคคลควรใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของสินค้าสาธารณะที่ในกรณีปัจจุบันอยู่ในสภาพที่ดี แต่ในอนาคตอาจเกิด การเปลี่ยนแปลงอันจะทำให้เกิดความเสื่อมโทรมหรือเสียหายต่อสินค้า ส่วนการวัดความยินดีที่จะจ่ายนั้นควรที่จะใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของสินค้าสาธารณะ ในกรณีที่ปัจจุบันสินค้าอยู่ในสภาพที่เสียหายหรือเสื่อมโทรม แต่ในอนาคตจะมีการเปลี่ยนแปลงอันจะทำให้สินค้านั้นมีสภาพที่ดีขึ้น

Mitchell and Carson (1990) กล่าวว่า การประเมินค่าด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า มีสมมติฐานที่สำคัญ คือ มูลค่าของสินค้าและบริการทุกชนิดสามารถที่จะแสดงออกมาในรูปของตัวเงิน บุคคลสามารถสะท้อนถึงมูลค่าของสินค้าและบริการได้โดยผ่านความเต็มใจที่จะจ่าย และมูลค่าที่บุคคลแสดงออกมานั้นเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นจริงกับบุคคลนั้น และ อคิษฐ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา และคณะ (2543) กล่าวว่าวิธีการประเมินนี้เป็นการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการสัมภาษณ์โดยตรง โดยในการสำรวจทัศนคติของประชาชนด้วยแบบสอบถามเป็นการถามบุคคลด้วยคำถามที่ทำให้บุคคลต้องบอกระดับประโยชน์หรือโทษในรูปของมูลค่าที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นจริงหรือสมมติขึ้น (Hypothetical Markets) เช่น

- 1) ถามว่าเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) มากที่สุดเท่าไรเพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น
- 2) ถามว่าจะยอมรับเงินชดเชยเท่าไร (WTA) เพื่อทดแทนการที่รัฐจะไม่ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กระทบ
- 3) ถามว่าจะจ่ายเงิน (WTP) X บาทหรือไม่ เพื่อช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น
- 4) ถามว่าจะยอมรับเงิน X บาทหรือไม่ (WTA) เพื่อทดแทนการที่รัฐจะไม่ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นจะเห็นว่าวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่ามีรูปแบบการตั้งคำถามหลายวิธีซึ่งจะมีการนำมาปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์ที่แตกต่างกัน วิธีการดัดแปลงเพื่อให้วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับเหตุการณ์ต่างๆ กระทำโดยการปรับ

ลักษณะของคำถามที่ใช้ให้ตรงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในการสำรวจทัศนคติของประชาชน ซึ่งต้องมีการออกแบบ สอบถาม ทดสอบแบบสอบถาม สํารวจความคิดเห็นของประชาชนตามจำนวนจากการสุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ผลจากการสำรวจความคิดเห็นด้วยเครื่องมือทางสถิติ ซึ่ง Cameron and James (1987)

ได้แบ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์โดยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) คำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended) เป็นวิธีการตั้งคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงความพอใจโดยให้มูลค่าแก่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ด้วยตนเอง ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถตอบตามความเห็นของตนโดยไม่จำกัดเฉพาะตัวเลือกที่มีในแบบสอบถาม แต่อาจไม่มีความระมัดระวังในการตอบ และในการให้มูลค่าบางครั้งอาจต่ำหรือสูงกว่าความเป็นจริง จึงทำให้มูลค่าที่แสดงออกมานั้นจะมีความกระจายแตกต่างกันมาก

2) คำถามแบบปลายปิด (Closed-Ended) เป็นการตั้งคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตัดสินใจเลือกเพียงสองทางเลือก เช่น รับหรือไม่รับ ใช่หรือไม่ใช่ (Yes/No) มีการวางแผนคำถามที่เหมาะสมป้อนให้แก่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจเลือกใช้แนวคำถามแบบ Referendum Question โดยมีทั้งแบบ Single Bounded และ Double Bounded หรือ Multiple Bounded คำถามแบบนี้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถตอบได้อย่างชัดเจนจากตัวเลือกนั้น แต่หากข้อมูลไม่เพียงพอในการตั้งราคา ทำให้ช่วงของการตั้งราคาไม่สื่อถึงมูลค่าหรือความเต็มใจที่จะจ่ายที่แท้จริงของผู้ถูกสัมภาษณ์ได้

3) คำถามแบบไล่เรียงถามไปเรื่อย ๆ (Sequential Bid) เป็นคำถามที่มักใช้หลังจากมีการถามคำถามแบบปิด ซึ่งเรียกว่า Bidding Game โดยในขั้นแรกจะทำการเสนอค่าเริ่มต้นให้ตัวอย่างเลือก เมื่อตัวอย่างเลือกหรือรับแล้ว ก็จะเพิ่มระดับของค่าเริ่มต้นนั้นขึ้นไปเรื่อยๆ จนกระทั่งตัวอย่างไม่เลือกต่อ (Increased Bid) หากในขั้นแรกที่เสนอค่าเริ่มต้นแล้ว ตัวอย่างไม่เลือกก็จะลดระดับของค่าเริ่มต้นนั้นลงเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงระดับต่ำสุดที่ตัวอย่างจะรับได้ (Decreased Bid) รูปแบบคำถามนี้จะช่วยให้ได้ผลของค่าความเต็มใจที่จะจ่ายในหลายช่วง และครอบคลุมช่วงของค่าความเต็มใจที่จะจ่ายอย่างเพียงพอ ที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายได้ต่อไป

## ประเภทของการใช้ CVM

การศึกษา CV จะทำการจำลองตลาดสำหรับสินค้าที่ไม่มีราคาในตลาดทั่วไป (Non – marketed good) จุดประสงค์เพื่อหาค่าที่สูงสุดของสินค้าเหล่านั้น โดยใช้รูปแบบที่แตกต่างกันไป

1. รูปแบบ CV ที่ต่อเนื่อง (Continuous contingent valuation format) โดยมีอยู่ 2 วิธีหลักๆ คือ คำถามแบบปลายเปิด (Open – ended question) และรูปแบบบัตรเครดิตจ่าย (Payment card format) ในคำถามแบบปลายเปิด ผู้ถูกสัมภาษณ์จะถูกถามง่ายๆ เกี่ยวกับมูลค่าสินค้าที่ไม่มีราคาในตลาด อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ถูกวิจารณ์ว่าก่อให้เกิดความยากลำบากอย่างมากต่อผู้ถูกสัมภาษณ์และนำไปสู่การไม่ตอบคำถามได้ง่ายขึ้นตัวอย่างหนึ่งในนั้น คือ PC format เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้สัมภาษณ์สามารถสร้างภาพสถานการณ์ที่สมมติขึ้นให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้เห็นภาพที่ชัดเจนและเป็นไปในทางเดียวกันและช่วยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถที่จะระบุความเต็มใจที่จะจ่ายออกมาได้ง่ายขึ้น โดยเทคนิคนี้จะมีการใช้การ์ดประกอบในการสัมภาษณ์ ส่วนประกอบภายในการ์ดอาจจะประกอบไปด้วยรูปภาพของสถานการณ์ที่ผู้สัมภาษณ์สมมติขึ้นและอาจมีข้อความบรรยายรูปภาพดังกล่าวกำกับไว้ด้วย อย่างไรก็ตาม PC format ก็มีจุดอ่อนที่เกิดจากความเอนเอียงของระดับราคาที่ใช้จะไปมีอิทธิพลกับการเลือกมูลค่า ส่วนข้อดีของ CVM แบบต่อเนื่องนี้คือ ค่าเต็มใจจ่าย (WTP) สูงสุดจะถูกวัดออกมาโดยตรง

2. รูปแบบ CV ที่ไม่ต่อเนื่อง (Discrete contingent valuation format) โดยวิธีหลักที่ใช้คือ คำถามแบบปลายปิด (Close – ended question) ในคำถามแบบ CE นี้ผู้ถูกสัมภาษณ์เพียงถูกถามว่าจะจ่ายหรือไม่เมื่อกำหนดราคามาให้ วิธีการนี้จึงมีความคล้ายคลึงกับการซื้อขายสินค้าในตลาดจริงมาก ดังนั้นวิธีการนี้จึงได้รับความนิยมอย่างมาก โดยการกำหนดราคาที่แตกต่างกัน สัดส่วนของผู้ถูกสัมภาษณ์ที่เต็มใจจ่ายจะถูกคำนวณออกมาและคูณสัดส่วนของจำนวนนี้กับจำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ จะสามารถประมาณเส้นอุปสงค์ออกมาได้ อย่างไรก็ตามคำถามแบบ CE นี้ก็มีข้อด้อยด้วยคือ WTP สูงสุดจะไม่ได้ถูกหาออกมาโดยตรง ดังนั้นคำตอบที่ได้จากวิธีนี้จึงต้องการความถูกต้องทางสถิติมากกว่าวิธี Continuous จึงทำให้คำถามแบบ CE ก่อนข้างจะขาดประสิทธิภาพ นอกจากนี้สำหรับการคำนวณค่า WTP ต้องการการคาดการณ์ล่วงหน้าเกี่ยวกับ Valuation function ยิ่งกว่านั้น ผู้ถูกสัมภาษณ์บ่อยครั้งจะเลือกตอบเพียง ใช่ / ไม่ใช่ ซึ่งเรียกวิธีนี้ว่า Dichotomous choice (DC) อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่าวิธีการนี้จะนำไปสู่ค่า WTP ที่สูงกว่ามูลค่าจริงๆ ในตลาด

การอธิบายที่เป็นไปได้อย่างหนึ่งของการประมาณค่าสูงเกินจริงของค่า WTP โดยวิธีการ DC คือ การเกิดการตอบเพียงใช่ เช่นผู้ถูกสัมภาษณ์จะแสดงออกถึงการสนับสนุนโครงการต่างๆ โดยไม่คำนึงถึงราคา ส่วนวิธีการ Dissonance – minimizing (DM) จะหลีกเลี่ยงการตอบเพียงใช่โดยจะยอมให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สนับสนุนโครงการโดยไม่คำนึงถึงราคา

### เทคนิคคำถามที่ใช้ใน CVM

เทคนิคคำถาม ในการใช้วิธี CVM เพื่อประเมินมูลค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นอกจากจะใช้คำถามแบบเปิด (opened-ended question) เพื่อทราบจำนวนเงินที่ยินดีที่จะจ่ายแล้ว ยังสามารถใช้คำถามแบบปลายปิด (close - ended question) ซึ่งสามารถใช้เทคนิคการถามคำถามต่างๆ เพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่เกิดจากพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์หลายเทคนิคด้วยกัน เช่น

1. Bidding Games เป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมและมีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถทำได้ง่ายและสะดวกกว่าเทคนิคอื่นๆ โดยเทคนิคนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การใช้การต่อรองครั้งเดียว (single bid game) และการใช้การต่อรองหลายๆ ครั้ง (iterative bid game or converging bid game)

2. The Payment Card เป็นเทคนิคที่ช่วยให้บุคคลสามารถที่จะระบุความเต็มใจที่จะจ่าย ออกมาง่ายขึ้น โดยมีการใช้การ์ดประกอบการสัมภาษณ์ ซึ่งในแต่ละการ์ดจะแสดงการประมาณค่ารายได้ของผู้บริโภคที่จะจ่ายได้สำหรับสินค้านั้นๆ ในปีหนึ่งไว้ โดยปกติจะเริ่มต้นที่ศูนย์จนกระทั่งถึงจำนวนหนึ่ง คำถามที่ใช้จะถามว่า “จำนวนเท่าใดบนการ์ดนี้ที่คุณยินดีที่จะจ่ายมากที่สุดสำหรับคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น” ซึ่งเทคนิคนี้เท่ากับเป็นการให้ความสำคัญกับรายได้ว่าน่าจะเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการกำหนดมูลค่าของความเต็มใจที่จะจ่ายหรือความเต็มใจ ที่จะได้รับการชดเชย แต่วิธีการนี้อาจมีความยุ่งยากในการแบ่งระดับรายได้ของแต่ละบุคคลให้เหมาะสมกับการ์ดแต่ละใบ และอาจเกิดความเอนเอียงในการกำหนดช่วงระหว่างจำนวนเงินเริ่มต้น กับจำนวนเงินสุดท้ายว่าควรเป็นเท่าใด (range bias)

3. Dichotomous Choice หรือ Take It or Leave It Offers วิธีการนี้จะถามผู้ให้สัมภาษณ์ว่า จะยอมรับหรือปฏิเสธค่าที่เสนอขึ้นสำหรับประเมินค่าสินค้านั้น โดยไม่ถามคำถามให้บุคคลระบุมูลค่าที่เป็นตัวเงินของสินค้า คำตอบที่ได้รับจะมีแต่การยอมรับหรือปฏิเสธมูลค่าที่เสนอ

ขึ้นมา เท่านั้น วิธีนี้เชื่อว่าคนส่วนใหญ่จะไม่พยายามระบุมูลค่าของสิ่งต่างๆ ออกมาและอาจรู้สึกว่าเป็นการยากที่จะระบุมูลค่าที่แน่นอนลงไปได้ เช่น ถ้าต้องการประมาณค่าความยินดีที่จะได้รับการชดเชยของบุคคลเมื่อมีมลภาวะทางอากาศเกิดขึ้น จะถามว่า “คุณยินดีที่จะได้รับการชดเชยจำนวนเงิน 500 บาท เมื่อมีมลภาวะทางอากาศหรือไม่” เป็นต้น

4. Trade off Games เป็นการเสนอทางเลือกให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตัดสินใจ โดยการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆ ระหว่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับจำนวนเงินที่ยินดีจะจ่าย หรือยินดีที่จะได้รับ การชดเชย ผู้ให้สัมภาษณ์จะเลือกทางเลือกเหล่านี้จนกระทั่งรู้สึกว่าไม่มีทางเลือกอื่นที่ดีกว่าทางเลือกนี้แล้ว เช่น เมื่อต้องการทราบความยินดีที่จะจ่ายเพื่อให้ได้สวนสาธารณะที่ใหญ่ขึ้น การศึกษาก็จะเสนอทางเลือกต่างๆ ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือก ได้แก่ 1) ต้องการให้สวนสาธารณะมีขนาดเท่าเดิม ไม่ต้องจ่ายเงินเลย 2) ต้องการให้สวนสาธารณะมีขนาดใหญ่ขึ้นร้อยละ 5 ยินดีจ่าย 100 บาท 3) ต้องการให้สวนสาธารณะมีขนาดใหญ่ขึ้นร้อยละ 10 ยินดีจ่าย 500 บาท เป็นต้น วิธีนี้มีข้อจำกัด คือ การเสนอทางเลือกต่างๆต่อบุคคลนั้น จะต้องมีความเหมาะสมและมีเหตุผลเพียงพอ บุคคลจึงจะสามารถตัดสินใจอย่างถูกต้อง ซึ่งในทางปฏิบัติจะกระทำได้ยาก

5. Delphi Technique เป็นการถามผู้เชี่ยวชาญโดยตรงว่ามูลค่าของสินค้าจะเป็นเท่าใดแทนที่จะถามผู้บริโภค การสอบถามผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้จะสอบถามทีละคน โดยไม่ให้ผู้เชี่ยวชาญ แต่ละคนรู้ตัวเลขที่ผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ ระบุ เพื่อหลีกเลี่ยงการมีอิทธิพลต่อกัน เทคนิคนี้ จะมีความถูกต้อง แม่นยำมากเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ และความสามารถของผู้เชี่ยวชาญในการสะท้อนถึงมูลค่าของสังคม

## 5. แนวคิดในการประเมินโครงการ

ความหมายของการประเมินโครงการ

รัตนะ (2540) ได้ให้ความหมายของการประเมินโครงการ คือกระบวนการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการเพื่อนำข้อมูลที่ได้นั้นเทียบกับเกณฑ์ แล้วตัดสินใจให้คุณค่าต่อข้อมูลหรือโครงการ

สมหวัง (2544) ได้กล่าวถึงการประเมินโครงการ หมายถึงกระบวนการให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเกี่ยวกับความก้าวหน้าของโครงการและความสำเร็จของโครงการอันเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงคุณค่าของโครงการ

เยาวดี (2546) กล่าวถึงการประเมินโครงการ คือ การหาแนวทางตัดสินใจ (decision making) การค้นหาสิ่งที่โครงการได้ดำเนินการไปแล้ว สิ่งใดที่ควรจะดำเนินการต่อไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ และศึกษาว่าระหว่างดำเนินโครงการนั้น มีปัญหาใดบ้างที่ควรจะต้องปรับปรุงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของโครงการ

American Public Health Association (1995) ได้ให้ความหมายของการประเมินโครงการ หมายถึง เป็นกระบวนการในการพิจารณากำหนดคุณค่าหรือระดับความสำเร็จในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ตั้งแต่ต้น กระบวนการดังกล่าวอย่างน้อยประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์
2. ระบุเกณฑ์มาตรฐานสำหรับวัดความสำเร็จ
3. พิจารณาและอธิบายถึงระดับความสำเร็จ
4. เสนอแนะสำหรับโครงการต่อไป

Alkin (1987); สุวิมล (2544) ได้ให้ความหมายของการประเมินโครงการ หมายถึง เป็นกระบวนการกำหนดขอบเขตการตัดสินใจ การเลือกข้อมูลที่เหมาะสม การเก็บข้อมูล ตลอดจนการเขียนรายงานสรุปเพื่อให้ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจได้ใช้เป็นแนวทางในการเลือกวิธีการปฏิบัติ

Cronbach (1987); สุวิมล (2544) กล่าวถึงการประเมินโครงการว่า เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้ข้อมูลนั้นเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการ

Suchman (1976); สุวิมล (2544) ได้ให้ความหมายของการประเมินโครงการ หมายถึง การใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์หรือการใช้เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์เพื่อหาข้อมูลที่เป็นจริงและเชื่อถือได้เกี่ยวกับโครงการ เพื่อตัดสินใจว่าโครงการดังกล่าวดีหรือไม่คืออย่างไร หรือเป็นการค้นหาว่าผลของกิจกรรมที่วางไว้ในโครงการ ประสบความสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของโครงการหรือไม่

Stake (1967); ทวีป (2545) กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึงกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล และการแปลความหมายข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการทางการศึกษา

Stufflebeam (1990); สุวิมล (2544) กล่าวถึงการประเมินโครงการ คือเป็นกระบวนการบรรยาย เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมาย การวางแผน การดำเนินการและผลกระทบ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการตัดสินใจ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ และเพื่อส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในสถานการณ์ของโครงการ

Worthen and Sanders (1987); สุวิมล (2544) ได้กล่าวถึงการประเมินโครงการว่า เป็นการพิจารณาคุณค่าของสิ่ง ๆ หนึ่ง ประกอบด้วยการจัดหาสารสนเทศเพื่อตัดสินคุณค่าของแผนงาน ผลผลิต กระบวนการ หรือการบรรลุวัตถุประสงค์ หรือการพิจารณาศักยภาพของทางเลือกต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

การประเมินค่าความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ

การประเมินค่าความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นการประเมินว่าโครงการจะก่อให้เกิดผลและผลกระทบอะไรบ้างเมื่อนำไปปฏิบัติ การประเมินค่าความเหมาะสมดังกล่าวประกอบด้วยการวิเคราะห์ 7 ด้าน (ชินวุธ และ ประสิทธิ์, 2538) ดังนี้

1. การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคหรือวิชาการ (Technical Analysis) เป็นการพิจารณาถึงรูปแบบทางเทคนิคของทางเลือกต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ปฏิบัติในโครงการ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ ณ ต้นทุนต่ำที่สุด รูปแบบที่ถูกเลือกมาควรมีเทคโนโลยีเหมาะสมที่สุด พร้อมกับวิธีการก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด รูปแบบโครงการที่ดีจะต้องมีความยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น และโครงการไม่ควรจะก่อให้เกิดผลในทางลบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ควรทำ การวิเคราะห์ด้วยว่าองค์ประกอบต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร ทั้งภายในโครงการและกับโครงการอื่น ๆ ในพื้นที่เดียวกัน และสุดท้ายรูปแบบโครงการที่ดีจะต้องรวมเอาความต้องการด้านการดำเนินงานและบำรุงรักษาเมื่อโครงการจบสิ้นลงแล้วเข้าไว้ด้วย

2. การวิเคราะห์ทางด้านสังคม (Social Analysis) พิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งจะนำไปสู่สิ่งแวดล้อมของมนุษย์ในรูปแบบขององค์กรทางสังคม มาตรฐานการครองชีพ การยอมรับได้ทางวัฒนธรรม และการเข้าใจกระบวนการทางสังคมที่เกี่ยวข้อง

3. การวิเคราะห์ทางด้านสถาบัน (Institutional Analysis) เป็นการวิเคราะห์ถึงแนวนโยบายและระเบียบการของสถาบันที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ หากสถาบันท้องถิ่นนั้นไม่มีความพร้อมในด้านนโยบายบริหารงานและบริหารคน ก็อาจทำให้โครงการไม่สามารถสร้างผลประโยชน์ในระดับที่ตั้งใจไว้ได้

4. การวิเคราะห์ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Analysis) เป็นการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของโครงการที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น เช่น หากโครงการนั้นมีการใช้เทคนิคที่มีระบบป้องกันไม่ให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม โครงการนั้นย่อมได้รับการยอมรับจากท้องถิ่นอย่างรวดเร็ว เทคนิคดังกล่าว ได้แก่ การควบคุมมลพิษทางอากาศ น้ำ ดิน การนำกลับมาใช้ อีก การอนุรักษ์ และการทะนุบำรุงทางด้านวัฒนธรรม

5. การวิเคราะห์ทางการตลาด (Marketing Analysis) เป็นการพิจารณาคุณลักษณะของตลาดซึ่งประกอบด้วยจำนวนผู้บริโภค ส่วนแบ่งตลาด และรูปแบบความเจริญเติบโตของตลาดสำหรับโครงการในภาคเอกชน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวัดต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ

6. การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Analysis) เป็นวิธีการกำหนดผลตอบแทนรวมหรือผลิตภาพ หรือความสามารถในการทำ กำไรกับสังคมโดยรวม หรือระบบเศรษฐกิจที่ทรัพยากรทั้งหมดได้ทุ่มเทไปกับโครงการ โดยไม่คำนึงว่าใครในสังคมจะเป็นผู้ให้และใครในสังคมจะเป็นผู้รับผลประโยชน์เหล่านั้น

7. การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis) เป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงฐานะทางการเงินของผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการทั้งภาครัฐและเอกชน

ความแตกต่างระหว่างการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจและการวิเคราะห์ทางการเงินนั้น อยู่ที่การคำนึงถึงผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการที่แตกต่างกัน โดยการวิเคราะห์ทางการเงิน จะ

คำนึงถึงผู้ริเริ่มและผู้ดำเนินการ โครงการเท่านั้น ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้ริเริ่มและผู้ดำเนินการ โครงการจะเป็นผลกระทบที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางบัญชี ทั้งในด้านของค่าใช้จ่ายที่จะต้องลงทุนไป และในด้านผลประโยชน์ที่จะได้รับกลับคืนมา ส่วนการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ จะไม่คำนึงเฉพาะผู้ริเริ่มและผู้ดำเนินการ โครงการเท่านั้น แต่จะคำนึงถึงผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการมีโครงการทั้งหมด ซึ่งอาจได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่โครงการ พืชพันธุ์สัตว์ป่าที่อยู่ในบริเวณโครงการ สภาพแวดล้อมทางกายภาพต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการมีโครงการ สิ่งเหล่านี้ อาจจะไม่มียุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสถานภาพทางการเงินของผู้ริเริ่มและผู้ดำเนินการ โครงการ ซึ่งในการวิเคราะห์ทางการเงินก็ไม่จำเป็น ต้องนำมาวิเคราะห์และคำนึงถึง แต่ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ จะต้องคำนึงถึงผลกระทบเหล่านี้และนำมาวิเคราะห์ด้วยทั้งหมด ยกตัวอย่างเช่น โรงงานผลิตน้ำตาลอ้อยแห่งหนึ่ง มีความคิดที่จะสร้างโรงบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากระบวนการผลิตน้ำตาล ก่อนจะปล่อยลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ถ้าเป็นการวิเคราะห์ทางการเงิน ต้นทุนของโครงการก็คือ ค่าก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียและค่าดำเนินการ ในการบำบัดน้ำเสียที่เจ้าของโรงงานจะต้องลงทุนส่วน ผลประโยชน์ของโครงการ อาจได้แก่น้ำที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่จากการผ่านกระบวนการ บำบัดน้ำเสียแล้ว ซึ่งโรงงานสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดหาน้ำที่ต้องนำมาใช้ในกระบวนการ ผลิตน้ำตาลได้ และประหยัดค่าปรับที่ไม่ต้องเสียเมื่อไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงในแม่น้ำ เมื่อนำ ต้นทุนและผลประโยชน์มาวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินในการก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย ก็อาจ จะไม่คุ้มค่าในการลงทุน แต่ถ้าเป็นการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ ต้นทุนของโครงการก็จะเป็นตัว เดียวกันกับการวิเคราะห์ทางการเงิน แต่ผลประโยชน์ของโครงการ นอกจากค่าน้ำและค่าปรับ ที่โรงงานสามารถประหยัดได้แล้ว ยังมีผลประโยชน์ต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ท้ายแม่น้ำต่อจาก โรงงานที่ไม่ต้องเจ็บป่วยและเสียค่ารักษาพยาบาลจากการเป็นโรคที่เกิดจากของเสียจากโรงงานที่ ไหลมาตามแม่น้ำปลาที่อาศัยอยู่ในแม่น้ำไม่เสียชีวิตเนื่องจากคุณภาพของน้ำในแม่น้ำไม่เน่าเสีย เมื่อนำต้นทุนและผลประโยชน์มาวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย ก็อาจจะทำให้โครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการลงทุนขึ้นมาได้ เช่นนี้เป็นต้น

ขั้นตอนในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์มีหลักการและขั้นตอนในการศึกษา แบ่ง ได้เป็น 9 ขั้นตอน (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2543) ดังต่อไปนี้

1. พิจารณาว่าใครเป็นผู้ที่จะได้ประโยชน์และผู้ที่จะเสียประโยชน์จากโครงการ เช่นในกรณีที่มีความขัดแย้งเพื่อแย่งการใช้ประโยชน์จากพื้นที่หนึ่ง ๆ เพราะพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้ประโยชน์ได้หลายทาง อาทิ โครงการสร้างถนนที่ต้องมีการตัดป่าไม้บางส่วน หรือการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ จะต้องระบุให้ได้ว่า ใครเสียประโยชน์ ใครได้รับผลประโยชน์จากโครงการดังกล่าว การกำหนดกลุ่มผู้เสียประโยชน์ และกลุ่มผู้ได้รับประโยชน์เป็นขั้นตอนสำคัญในการคำนวณมูลค่าประโยชน์และต้นทุนของโครงการ

2. วิเคราะห์และทำความเข้าใจรายละเอียดโครงการที่ต้องการประเมิน เป็นการพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างผลตอบแทนของโครงการกรณีที่มีการลงทุนกับไม่มีการลงทุน (With and without project) หรือเปรียบเทียบระหว่างขนาดของโครงการ ทั้งนี้แล้วแต่วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ ตัวอย่างเช่น ถ้าเป็นการบริหารจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากโรงงานอุตสาหกรรม อาจเปรียบเทียบระหว่างการลงทุนสร้างระบบบำบัดน้ำเสียกับการไม่สร้างระบบบำบัดน้ำเสีย หรือโครงการสร้างถนน เปรียบเทียบระหว่างถนนหนา 50 เซนติเมตร กับหนา 1 เมตร หรือเปรียบเทียบว่าจะเริ่มลงทุนโครงการใหม่ขณะนี้ หรือชะลอไว้ก่อนอีก 2 ปี จึงจะลงทุน

3. กำหนด input และ output ของโครงการ รวมทั้งผลกระทบของโครงการ ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ จำเป็นที่จะต้องระบุผลประโยชน์ที่ได้รับ (Benefits) และต้นทุนที่เกิดขึ้น (Costs) ตลอดจนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนในการศึกษา คือ การจัดทำรายการผลกระทบทั้งหมดที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยทั่วไปแล้วผู้ศึกษาจำเป็นต้องทำการค้นคว้าหารายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อให้เข้าใจหลักวิชาการที่เป็นเรื่องสหวิทยาการของการลงทุนนั้น ๆ เพราะมีประเด็นทางเทคนิคเฉพาะทางที่ต้องทำความเข้าใจ โดยเฉพาะถ้าโครงการลงทุนมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่โครงการตั้งอยู่ ในทางปฏิบัติพบว่า ผลกระทบมี 2 ลักษณะ คือ ผลชัดเจน จับพืดทันที กับ ผลกระทบที่ไม่แสดงออกทันที จำเป็นต้องอาศัยเวลารอคอยผลไปอีกระยะหนึ่ง และบางรายการอาจไม่สามารถบ่งชี้ตายตัวได้ว่าเป็นผลกระทบมาจากโครงการลงทุนนั้น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของมลพิษ เช่น ถ้าเป็นสารเคมีที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพประชาชนทันที จะวิเคราะห์ได้ง่าย ไม่ทำ ความยุ่งยากให้แก่ผู้ทำ การศึกษาวิเคราะห์ ในทางตรงข้าม อาจมีสารเคมีบางตัวส่งผลไม่ชัดเจน

4. การประเมินผลกระทบเชิงปริมาณ ขั้นตอนนี้เป็นการวัดสิ่งต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 3 ให้ออกมาเป็นปริมาณ ขนาดของผลกระทบจากโครงการคาดคะเนผลกระทบของโครงการใน

อนาคตตลอดอายุโครงการ โดยประมาณค่าเป็นตัวเลขและมีหน่วยวัดที่ชัดเจน รายการใดวัดเป็นปริมาณไม่ได้ก็ให้ระบุไว้ด้วย เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้ศึกษาพิจารณาครอบคลุมรายการต่างๆ ครบถ้วนตามหลักเกณฑ์หรือไม่ รายการใดจะไม่วัดรวมอยู่ในขอบเขตของการศึกษา ก็ควรชี้แจงไว้พร้อมเหตุผลว่าเหตุใดทำไม่ได้ หรือเหตุใดไม่นำ มาพิจารณา เป็นต้น เช่น ในขั้นตอนที่ 3 พบว่าผลกระทบของโครงการลงทุนจะทำให้ชาวบ้านจับปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ ลดลง ในขั้นตอนที่ 4 จะต้องทำการวัดจำนวนปลาที่ลดลง ซึ่งอาจมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อปี หรืออาจจะวัดปริมาณสัตว์น้ำจืดอื่น ๆ ลดลงรายการละเท่าใด คิดเป็นน้ำหนักกิโลกรัมต่อปี เป็นต้น อนึ่ง ความชัดเจนและการทำงานอย่างรอบคอบละเอียดถี่ถ้วนในขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 จะช่วยป้องกันการนับซ้ำที่อาจเกิดขึ้นได้

5. การประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินของผลกระทบต่าง ๆ หลังจากที่ได้ประเมินผลกระทบในเชิงปริมาณแล้ว จึงนำ ค่าที่ได้มาคำนวณมูลค่าเป็นตัวเงินตลอดอายุโครงการ เช่น ถ้าใช้ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 จะทำ การประเมินมูลค่าปลาที่ลดลงให้เป็นตัวเงิน ซึ่งอาจมีหน่วยเป็นบาทต่อปี โดยในขั้นตอนนี้ อาจแบ่งการประเมินมูลค่าไว้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 มูลค่าประโยชน์และต้นทุน ของโครงการที่สามารถใช้ราคาสินค้าทั่ว ๆ ไปประเมินค่าได้และส่วนที่ 2 มูลค่าประโยชน์และต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมที่การประเมินมูลค่ามีความยุ่งยาก และ จำเป็นต้องใช้วิธีการประเมินเฉพาะทาง

6. คำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) การคำนวณมูลค่าสุทธิหรือผลตอบแทนสุทธิของโครงการมักจะต้องทำการรวมตัวเลขต้นทุนและประโยชน์ที่เกิดขึ้นในปีต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประโยชน์ของโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ในการรวมตัวเลขที่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่ต่างกัน จำ เป็นต้องทำ การปรับค่าตัวเลขให้เป็นมูลค่าปัจจุบันก่อนที่จะทำการคำนวณผลตอบแทนรวม

7. ทำการรวมมูลค่าทางด้านผลประโยชน์และต้นทุน เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องต่อจากขั้นตอนที่ 6 กล่าวคือ ถ้าโครงการลงทุนมีประโยชน์มากกว่า 1 รายการ ก็ให้รวมมูลค่าผลประโยชน์ของทุกรายการเข้าด้วยกัน ทำเช่นเดียวกันกับทางด้านต้นทุนที่เกิดจากโครงการด้วย อนึ่ง ในข้อเท็จจริงนั้น บ่อยครั้งที่พบว่าอาจมีการลงทุนเพิ่มเติมอีกเป็นระยะๆ นอกเหนือจากที่ ระบุไว้เดิมในการดำเนินการ เช่น โครงการสร้างเขื่อนพลังงานไฟฟ้าอาจต้องมีการก่อสร้างเพิ่มเติมหลังจากการ

ก่อสร้างหลักได้เสร็จเรียบร้อยแล้วตั้งแต่ระยะ 5 ปีแรกของโครงการ เช่น ต่อก่อสร้างเพิ่มเติมในปีที่ 9

8. ศึกษาความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) การประเมิน ความเป็นไปได้ของโครงการเป็นสิ่งที่ต้องคาดการณ์ว่าอะไรจะเกิดขึ้นบ้าง ซึ่งการคาดการณ์อาจ จะถูกต้องบ้าง ผิดพลาดบ้าง โดยเฉพาะเกี่ยวกับราคาในอนาคตไม่ว่าจะเป็นราคาของปัจจัยการผลิต (input) และ ผลผลิต (output) ทางออกที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำไว้คือ ให้ลองทำการศึกษาความอ่อนไหวของโครงการวิธีนี้จะช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการประเมิน เพราะไม่มีใครรู้ว่า ในอนาคต 20-30 ปีข้างหน้าจะเกิดอะไรขึ้นบ้าง เช่นราคาน้ำมันในตลาดภายในประเทศหรือตลาดโลก จะเป็นอย่างไร

9. เสนอแนะและตัดสินใจเลือกโครงการที่ให้ผลตอบแทนสุทธิสูงสุดต่อสังคม โดยใช้หลักเกณฑ์การตัดสินใจ ดังนี้

9.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ควรเลือกโครงการที่ให้ NPV เป็นบวกที่สูงที่สุด หรือถ้ามีเพียงโครงการเดียว ควรลงทุนเมื่อ NPV มากกว่า 0 และไม่ลงทุนถ้า NPV น้อยกว่า 0

9.2 สัดส่วนผลประโยชน์-ต้นทุน (B/C Ratio) ควรเลือกลงทุนในโครงการที่ให้ B/C ที่มากกว่า 1 และถ้าต้องเลือกเพียงโครงการเดียวจากหลายโครงการ ก็ให้เลือกโครงการที่ให้ค่า B/C ที่มากกว่า 1 ที่สูงสุด

9.3 อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) ให้เลือกโครงการที่ให้ IRR สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในตลาด

9.4 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ควรเลือกโครงการที่ให้ผลประโยชน์ กลับคืนในเวลาสั้นที่สุด เร็วที่สุด

## 6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศักดิ์ชัย (2547) ทำการศึกษาความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสกนครต่อสวัสดิการร้านอาหาร โรงพยาบาลสกนคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสกนคร ที่มีต่อการดำเนินงานด้านสวัสดิการร้านอาหาร โรงพยาบาลและเพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสกนครที่มีความแตกต่างกันในด้านคุณภาพบริการ ความสะดวกรวดเร็วในการบริการ ราคาและสถานที่ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถาม ซึ่งมี 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อการบริการและบริหารงานของสวัสดิการ ร้านอาหาร โรงพยาบาลสกนคร ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะใช้บริการสวัสดิการ ร้านอาหาร โรงพยาบาล เดือนละ 1-3 ครั้ง เหตุผลที่เลือกเป็นเพราะใกล้ที่ทำงาน โดยมีความพึงพอใจในด้านคุณภาพบริการมากที่สุด และด้านคุณภาพอาหารน้อยที่สุด จากการทดสอบสมมติฐานพบว่าระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และรายได้มีความสัมพันธ์กับพึงพอใจต่อสวัสดิการร้านอาหาร โดยผู้จบการศึกษาระดับมัธยม – ปวช. จะมีความพึงพอใจมากกว่าผู้จบปริญญาตรี ส่วนตำแหน่งงานลูกจ้างประจำ/ชั่วคราว จะมีความพึงพอใจมากกว่าแพทย์หรือพยาบาล และผู้มีรายได้น้อยมีความพึงพอใจมากกว่าผู้มีรายได้สูงตามลำดับ

ภิเชก (2548) ทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อบริการของห้องอาหาร สุกภิรมย์ อาคารไทยพาณิชย์ปาร์ค พลาซ่า และเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล การศึกษาใช้แบบสอบถาม เพื่อสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 376 คน ซึ่งทำงานอาคารไทยพาณิชย์ปาร์ค พลาซ่า การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐานใช้ค่าสถิติวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่า t-test และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวด้วยค่า F-test และวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงซ้อนด้วยค่า LSD ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการศึกษาพบว่า ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคในด้านอาหาร ด้านบริการ ด้านราคา ด้านสถานที่จัดจำหน่าย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านการส่งเสริมการตลาดมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย ผลการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อบริการของห้องอาหารสุกภิรมย์ ตามลักษณะส่วนบุคคล พบว่าอาชีพมีผลต่อการให้ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร ด้านราคาและด้านการส่งเสริมการตลาด ส่วนเพศมีผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค 2 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร ด้านบริการ สำหรับสถานภาพกับรายได้มีผลต่อการให้

ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคในด้านอาหารเพียงด้านเดียว สำหรับอายุกับระดับการศึกษาไม่มีผลต่อการให้ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคทุกด้าน

ชานน (2549) ทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อบริการของร้านอาหารภายในโรงพยาบาลกลางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลภาคตะวันออก วิทยาเขตบางพระ วัดอุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการบริการของร้านอาหารภายใน โรงพยาบาลกลางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลภาคตะวันออก วิทยาเขตบางพระ และเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล การศึกษาใช้แบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 340 คน ซึ่งทำงานหรือศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลภาคตะวันออก วิทยาเขตบางพระ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านอาหารและสถานที่มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย ผลการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อบริการตามลักษณะส่วนบุคคล พบว่าเพศมีผลต่อการให้ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคในด้านอาหาร ด้านบริการ และด้านสถานที่ สำหรับอายุและอาชีพ มีผลต่อการให้ระดับของความพึงพอใจของผู้บริโภคในด้านอาหารและด้านบริการ สำหรับระดับการศึกษามีผลต่อการให้ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคในด้านอาหารและรายได้มีผลต่อการให้ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคในด้านบริการ

อนุเทพ (2550) ทำการศึกษาเรื่อง “ความพึงพอใจของลูกค้าที่ใช้บริการศูนย์อาหารห้างเทสโก้ โลตัส สาขาลาดพร้าว” และเพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของลูกค้าที่ใช้บริการของศูนย์อาหาร โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สถานภาพ อายุ รายได้ อาชีพ ระดับการศึกษา ใช้การสุ่มตัวอย่างผู้ที่มาใช้บริการศูนย์อาหารห้างเทสโก้ โลตัส สาขาลาดพร้าว จำนวน 391 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS) โดยสถิติที่ใช้ในการพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ t-test, F-test และ LSD โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการศึกษาพบว่าลูกค้าที่ใช้บริการศูนย์อาหารเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย สถานภาพโสด อายุระหว่าง 21-30 ปี ทำงานบริษัทเอกชน มีรายได้ไม่น้อยกว่า 10,000 บาท และมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการศึกษายังพบว่าลูกค้ามีความพึงพอใจในการใช้บริการศูนย์อาหาร โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าลูกค้ามีความพึงพอใจในด้านคุณภาพอาหารและราคาอาหารในระดับ

ปานกลาง ส่วนด้านอื่นๆ อยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังพบว่าลูกค้าที่มีลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันในส่วนของ อายุ อาชีพ มีระดับความพึงพอใจที่แตกต่างกันในด้าน เพศ สถานภาพ ระดับรายได้ ระดับการศึกษา มีระดับความพึงพอใจที่ไม่แตกต่างกัน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศของลูกค้ามีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขาย อายุมีผลต่อความพึงพอใจในด้านคุณภาพอาหาร ราคาอาหาร การส่งเสริมการขาย สุขอนามัยและความสะอาด สถานที่ พนักงานให้บริการ รายได้ต่อเดือนมีผลต่อความพึงพอใจในด้านคุณภาพอาหาร ราคาอาหาร ส่วนสถานภาพและระดับการศึกษา ไม่มีผลต่อความพึงพอใจ



## วิธีดำเนินการวิจัย

1. งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของห้องอาหาร อาคารคุ้มเกล้า โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช โดยใช้การสอบถามจาก ความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการห้องอาหารและผู้จำหน่ายอาหาร ภายในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ได้กำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1.1 ประชากร
- 1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ คนที่มาใช้บริการห้องอาหาร จำนวน 200 คน และ เจ้าของร้านอาหารจำนวน 10 ร้าน เครื่องดื่ม 2 ร้าน ช่วงเดือน มิถุนายน 2554 ถึงเดือน กรกฎาคม 2554

### 1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

#### 1.2.1 สร้างแบบสอบถามโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานะภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ อายุ ประเภทของผู้ใช้บริการความถี่ในการมาใช้บริการ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการที่มีต่อห้องอาหารแบ่งเป็น 3 หัวข้อ ดังนี้

1. ด้านสถานที่ จำนวน 6 ข้อคือ ห้องอาหารปราศจากสัตว์พาหะนำโรค , ห้องอาหารมีความสะอาด , ห้องอาหารมีที่ทิ้งขยะอย่างพอเพียง , ห้องอาหารมีความสว่างพอเพียง , ห้องอาหารมีคุณภาพอากาศที่ดีปราศจากกลิ่นรบกวน , ห้องอาหารมีอุณหภูมิที่เหมาะสม

2. ด้านการให้บริการ จำนวน 3 ข้อคือ ห้องอาหารมีโต๊ะเก้าอี้เพียงพอ , ห้องอาหารมีชั้นส้วมเพียงพอ , ภาชนะและที่นั่งรับประทานอาหารมีความสะอาด

3. ด้านความพึงพอใจต่ออาหาร จำนวน 3 ข้อคือ ปริมาณอาหารที่ได้มีความเหมาะสม , รสชาติของอาหารที่ให้บริการมีความอร่อย , อาหารที่ให้บริการมีความสะอาด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิดให้ตอบโดยเสรี

### 1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแจกและเก็บแบบสอบถามด้วยตัวเอง

### 1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลการใช้ทรัพยากรของร้านจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม แหล่งที่ใช้ในการเก็บข้อมูลมีดังต่อไปนี้

1.4.1 ข้อมูลได้มาจากการกรอกแบบสอบถามของเจ้าของร้านจำหน่ายอาหารและร้านจำหน่ายเครื่องดื่มในแต่ละวัน ทำให้ได้ข้อมูลด้านระยะเวลาการใช้ไฟฟ้า ระยะเวลาการใช้น้ำ ปริมาณการใช้ และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบ

1.4.2 สถานะภาพทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถามวิเคราะห์โดยการหาความถี่และร้อยละ

1.4.3 ระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการในห้องอาหารโรงพยาบาล วิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลมาจากการสัมภาษณ์

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับคะแนน	หมายถึง
5	พอใจมากที่สุด
4	พอใจมาก
3	พอใจปานกลาง
2	พอใจน้อย
1	พอใจน้อยที่สุด

#### เกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ย

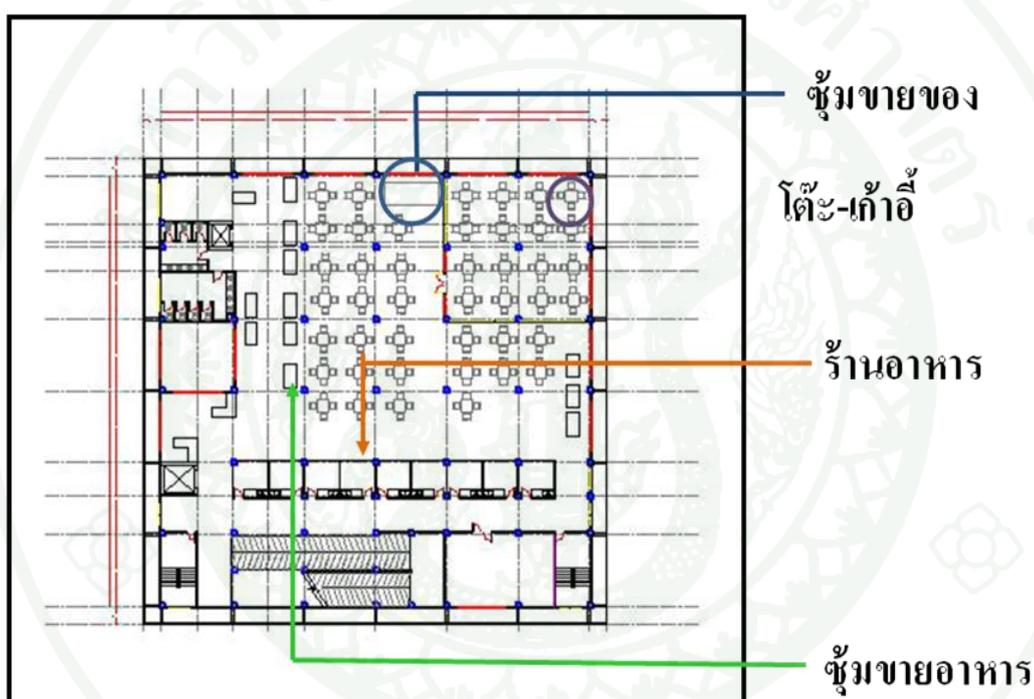
ระดับคะแนน	หมายถึง
5.00 – 4.51	พอใจมากที่สุด
4.50 – 3.51	พอใจมาก
3.50 – 2.51	พอใจปานกลาง
2.50 – 1.51	พอใจน้อย
1.50 – 1.00	พอใจน้อยที่สุด

#### 1. ประเด็นปัญหา

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาเรียงระดับคะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถาม โดยเรียงลำดับคะแนนจากมากที่สุดไปหาน้อยสุด เพื่อจะรู้ว่าปัญหาที่ผู้มาใช้บริการส่วนมากให้ความสำคัญคือเรื่องใด โดยหัวข้อที่ได้คะแนนน้อยสุดจะถูกนำมาหาแนวทางในการแก้ปัญหา

## 2. แผนการปรับปรุง

จากการสำรวจประเด็นปัญหาที่ได้จากแบบสอบถามพบว่า หัวข้อที่ได้คะแนนระดับความพึงพอใจน้อยสุดเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยทั้งสามอันดับที่ได้คะแนนน้อยสุดอยู่ในหัวข้อเรื่องสถานที่ จึงได้ออกแบบห้องอาหารขึ้นใหม่ โดยห้องอาหารใหม่ได้แก้ไขปัญหาที่พบจากการสำรวจและจัดตกแต่งใหม่ให้สามารถใช้งานได้สะดวกสบายมากขึ้น แบ่งพื้นที่ในการใช้งานเป็นสัดส่วน ตามรายละเอียด ดังภาพที่ 1 – 4



ภาพที่ 1 แผนผังห้องอาหารเดิม (ก่อนปรับปรุง)

1. เครื่องปรับอากาศติดเฉพาะในส่วนห้องเล็ก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพัดลม
2. ร้านอาหารกับที่นั่งทานอาหารเปิดโล่งถึงกัน ทำให้ควันและกลิ่นลอยไปทั่วห้องอาหาร
3. ถังขยะมีไม่เพียงพอและวางในมุมที่ไม่เห็น
4. การวางโต๊ะรับประทานอาหาร, ซุ้มขายอาหารและซุ้มขายของ ยังไม่เป็นระเบียบ

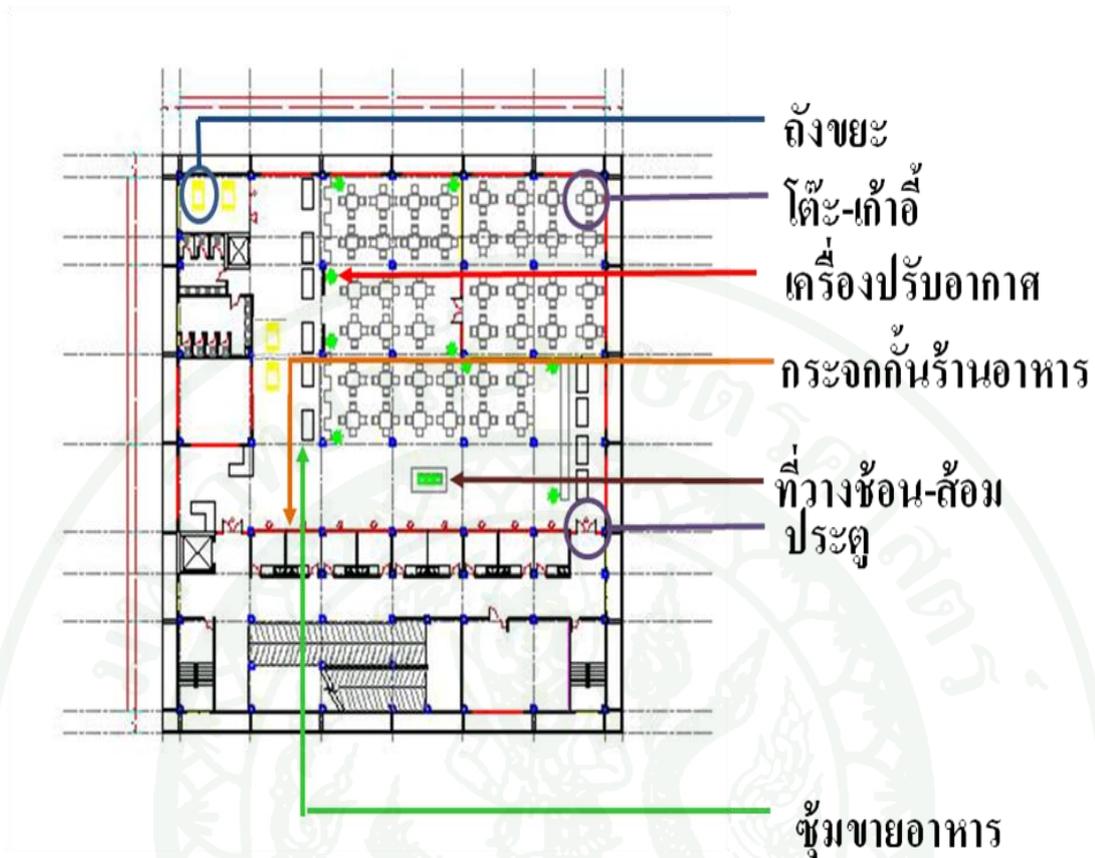


ภาพที่ 2 ห้องอาหารเดิมก่อนปรับปรุง

ภายในห้องอาหารมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นสองส่วน คือส่วนที่เป็นห้องปรับอากาศกับส่วนที่เป็นพัดลม ทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าว เพราะ ในส่วนห้องปรับอากาศก็มีเครื่องปรับอากาศที่ใช้งานได้น้อยกว่าจำนวนพื้นที่ของห้องมีการเปิดประตูทิ้งไว้ทำให้อากาศภายในห้องปรับอากาศออกมาข้างนอก ส่วนห้องพัดลมก็มีจำนวนพัดลมน้อยเกินไปและมีแดดส่องเข้ามาในห้องเพราะรอบห้องเป็นกระจกทั้งหมด

กลิ่นจากการประกอบอาหาร ลอยทั่วไปในห้องอาหารเนื่องจากระบบระบายอากาศระบายอากาศไม่ทันกับกลิ่นและควันที่เกิดขึ้น ด้วยห้องที่เป็นกระจกปิดหมดทำให้กลิ่นระบายได้ช้า และ ปล่องท่อระบายอากาศภายนอกอาคารสั้นเกินไปทำให้ควันย้อนกลับมาในอาคาร

ปริมาณดังขยะ ในห้องอาหารมีแค่ 2 ใบและวางไว้ในมุมข้างที่เก็บจานทำให้มองเห็นได้ยาก ทำให้ผู้มารับบริการไม่สะดวกในการทิ้งขยะ

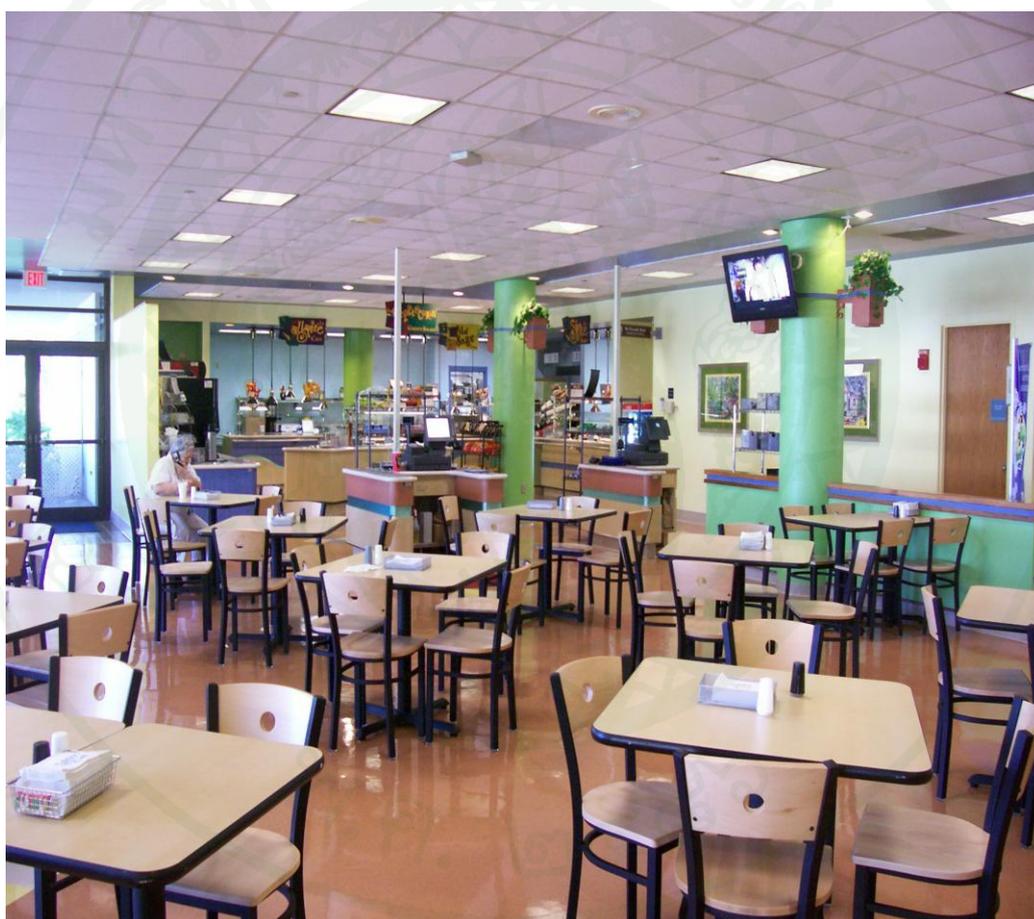


ภาพที่ 3 แผนผังห้องอาหารใหม่ (ที่จะปรับปรุง)

หลังจากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามจากผู้มาใช้บริการห้องอาหาร ทำให้สิ่งที่ควรปรับปรุงมาออกแบบโครงสร้างใหม่ ดังนี้

1. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแยกส่วน (จุดสีเขียว) เพิ่มให้ครอบคลุมทั้งห้องอาหาร ปรับพื้นที่ห้องอาหารส่วนที่เป็นพัคลมให้เป็นห้องอาหารปรับอากาศให้หมดซ่อมแซมพัคลมให้ใช้งานได้ครบทุกตัว เพื่อทำการลดอุณหภูมิในห้องอาหารให้ต่ำลง
2. ติดกระจกกันระหว่างช่องส่งของร้านอาหารกับที่นั่งทานอาหาร (จุดขาวสีแดง) เพื่อลดกลิ่นและควันในห้องอาหาร ทำให้ควันและกลิ่นลอยออกไปในส่วนที่นั่งรับประทานอาหารน้อยลง
3. ทำการติดพัคลมระบบระบายอากาศเฉพาะที่ภายในร้านอาหาร เพื่อจะได้ระบายควันจากการประกอบอาหารออกไปข้างนอกได้ทัน และเพิ่มความยาวของท่อระบายอากาศ

4. จัดหาถังขยะเพิ่มเติมและให้มีการแยกประเภทของถังขยะ (สีเหลือง) นำมาวางในจุดที่เห็นได้ง่าย เพื่อสะดวกในการทิ้งขยะและการจัดเก็บขยะของห้องอาหาร
5. ทำประตูกั้นปิดส่วนข้างๆร้านอาหารกับส่วนนอกห้องอาหาร จะได้ช่วยกั้นไม่ให้อากาศภายนอกเข้ามาในห้องอาหารที่ทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
6. ทำที่ใส่ช้อน – ส้อม (สีเขียวขาว) ให้เป็นระเบียบวางไว้ใน ส่วนที่หยิบใช้ได้ง่าย
7. จัดระเบียบการวางโต๊ะรับประทานอาหารและชুমขายอาหารให้เป็นระเบียบ เพื่อง่ายในการทำมาความสะอาดและอากาศระบายได้ทั่วถึง



ภาพที่ 4 ห้องอาหารที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหลังการปรับปรุง

ที่มา : Frontline Construction Group (2555)

ภาพที่ใช้ในการเป็นตัวอย่างให้ผู้มาใช้บริการดูเพื่อเกิดเหตุการณ์สมมุติในการประเมินความเต็มใจจ่ายเพื่อปรับปรุงห้องอาหาร

3.1 ทำการส่งแบบห้องอาหารใหม่ไปประเมินราคาเพื่อให้เห็นถึงต้นทุนที่ต้องใช้ในการปรับปรุงโดยแยกคิดราคาออกเป็นส่วนๆอย่างชัด ในกรณีที่นำเสนอแล้วผู้บริหารอาจไม่อนุมัติทั้งแผนงาน อาจจัดทำในส่วนที่เห็นความสำคัญที่สุดก่อนก็จะง่ายในการดำเนินการ การประเมินราคาโดยละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การประเมินราคาค่าปรับปรุงห้องอาหารโดยละเอียด

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและค่าแรง
				ราคา หน่วยละ	จำนวน	ราคา หน่วยละ	จำนวน	
	งานสถาปัตยกรรม							
1.	งานประตู – หน้าต่าง							
1.1	ประตู ป1	2	ชุด	14,000.00	28,000.00	1,000.00	2,000.00	30,000.00
1.2	ประตู ป2	1	ชุด	5,000.00	5,000.00	1,000.00	1,000.00	6,000.00
1.3	หน้าต่าง น1	9	ก้อน	14,000.00	126,000.00	1,000.00	9,000.00	135,000.00
	รวมรายการประตู – หน้าต่าง							171,000.00
2	งานผนัง							
2.1	ผนังไฟเบอร์ ซีเมนต์ หนา 6 มม. โครงคร่าวเหล็ก ชุบสังกะสี	80	ตร.ม.	580.00	46,400.00	100.00	8,000.00	54,400.00
	รวมงานผนัง							54,400.00
3	งานพื้น							
3.1	ขัดทำความสะอาด สะอาดพื้น	720	ตร.ม.	-	-	50.00	36,000.00	36,000.00
	รวมงานพื้น							36,000.00

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและ ค่าแรง
				ราคา หน่วยละ	จำนวน	ราคา หน่วยละ	จำนวน	
4	งานทาสี							
4.1	ทาสีภายใน + ฝ้าเพดาน ด้วยสีอะครีลิค คกึ่งเงา	1000	ตร.ม.	90.00	90,000.00	25.00	25,000.00	115,000.00
	รวมงานทาสี							115,000.00
5	งานต่อระบายอากาศ							
5.1	เพิ่มความยาว ท่อ	1	ม.	2,000.00	2,000.00	300.00	300.00	2,300.00
	รวมงานท่อ							2,300.00
6	งานสถาปัตยกรรมตกแต่งภายใน							
6.1	ซุ้มขายผลไม้	1	งาน	95,000.00	95,000.00	-	-	95,000.00
6.2	ตกแต่งผนังห้อง รับประทานอาหาร	1	งาน	216,000.00	216,000.00	-	-	216,000.00
6.3	เคาน์เตอร์ลอยตัว	1	งาน	15,000.00	15,000.00	-	-	15,000.00
	รวมงานสถาปัตยกรรมตกแต่ง ภายใน							326,000
7	งานระบบปรับ อากาศ							
7.1	เครื่องปรับอากาศ แยกส่วน ชนิดแขวนผนัง ขนาด 44000 BTU.	10	เครื่อง	40,800.00	408,000.00	3,000.00	30,000.00	438,000.00

### ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		ค่าวัสดุและ
				ราคา	จำนวน	ราคา	จำนวน	ค่าแรง
				หน่วยละ		หน่วยละ		
7.2	เครื่องปรับอากาศ							
	แยกส่วน	1	เครื่อง	20,800.00	20,800.00	3,000.00	3,000.00	23,800.00
	ชนิดแขวนผนัง							
	ขนาด 18000 BTU.							
7.3	พัดลมระบายอากาศ							
	ขนาด 0.8 นิ้ว	5	เครื่อง	880.00	4,400.00	300.00	1,500.00	5,900.00
	รวมงานระบบปรับ							
	อากาศ							467,700.00

#### 4. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของสิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุง

วิธีการ CVM จะถูกใช้ในการหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมของห้องอาหารให้ดีขึ้นตามแนวปัญหาที่เกิดขึ้น ใช้วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method, CVM) โดยขั้นตอนแรกจะสมมติแบบห้องอาหารใหม่หลังการปรับปรุงตามแผนที่ได้กำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถาม หลังจากนั้นจะถามคำถามว่าถ้าหากทางรพ.ทำการจัดเก็บค่าอาหารเพิ่มเพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงห้องอาหารใหม่ ผู้ตอบแบบสอบถามเต็มใจจ่ายเพิ่มจากเดิมที่บาทค่าเริ่มต้นที่ใช้ในการศึกษาคือ 1 บาท จนถึง 30 บาท การประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปด้วยวิธี Contingent Valuation Method เพื่อสำรวจความเต็มใจจ่าย (WTP) เป็นการสร้างทางเลือกให้กับผู้บริหารในการตัดสินใจกำหนดกลยุทธ์ในการบริหาร โดยค่าความเต็มใจจ่ายเกิดจากการที่ผู้มาใช้บริการมีความพึงพอใจในการจ่ายค่าอาหารเพิ่มขึ้นจากที่เคยจ่ายเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงห้องอาหารแบ่งช่วงเกณฑ์การให้คะแนน (กรณีคิดเป็นค่าเฉลี่ย)

ระดับคะแนน	หมายถึง
5	มีความเต็มใจจ่ายในช่วง 0 – 5 บาท
10	มีความเต็มใจจ่ายในช่วง 6 – 10 บาท
15	มีความเต็มใจจ่ายในช่วง 11 – 15 บาท
20	มีความเต็มใจจ่ายในช่วง 16 – 20 บาท
25	มีความเต็มใจจ่ายในช่วง 21 – 25 บาท
30	มีความเต็มใจจ่ายในช่วง 26 – > 30 บาท

### 5. การประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแผนปรับปรุงเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหารโรงพยาบาล โดยนำค่าความเต็มใจจ่ายจากผู้มาใช้บริการ มาคำนวณเป็นต้นทุนของผู้ประกอบการที่จะต้องจ่ายเพิ่มขึ้นให้กับโรงพยาบาลหลังการปรับปรุง และประเมินแผนปรับปรุงด้วยความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ประกอบด้วย

#### 1. อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C ratio)

การคำนวณอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit – Cost Ratio: B/C) มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$B/C \text{ Ratio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

โดยกำหนดให้

$B_t$  = มูลค่าของผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่  $t$

$C_t$  = มูลค่าของต้นทุนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่  $t$

$t$  = ปีของระยะโครงการ (0, 1, 2,...,5)

$r$  = อัตราคิดลด ซึ่งกำหนดเท่ากับ 0.8 , 1.1 (หรือ 8 % , 10 %)

## 2. อัตราผลตอบแทนจากโครงการ (Internal Return Rate)

การคำนวณอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate Return: IRR) มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

IRR คือ  $r$  ที่ทำให้:

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

โดยกำหนดให้

$B_t$  = มูลค่าของผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่  $t$

$C_t$  = มูลค่าของต้นทุนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่  $t$

$t$  = ปีของระยะโครงการ (0, 1, 2,...,5)

$r$  = อัตราคิดลด ซึ่งกำหนดเท่ากับ 0.8 , 1.1 (หรือ 8 % , 10%)

## 3. มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV)

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV) มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

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

$B_t$  = มูลค่าของผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่  $t$

$C_t$  = มูลค่าของต้นทุนของโครงการที่เกิดขึ้นในปีที่  $t$

$t$  = ปีของระยะโครงการ (0, 1, 2,...,5)

$r =$  อัตราคิดลด ซึ่งกำหนดเท่ากับ 0.8 , 1.1 (หรือ 8 % , 10%)

#### 4. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) มีวิธีการคำนวณดังนี้

ระยะเวลาคืนทุน(ปี) = จำนวนงวดก่อนคืนทุน + เงินส่วนที่ยังไม่ได้คืนทุน  
กระแสเงินสดที่เกิดขึ้นในปีที่คืนทุน

โดยให้ระยะเวลาโครงการเป็น 3 , 5 ปี

อัตราคิดลด (Discount rate) เท่ากับร้อยละ 8 , ร้อยละ 10

#### 5. การเสนอทางเลือก

การนำผลการประเมินโครงการ โดยใช้การประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์มาช่วยในการตัดสินใจ เพื่อเป็นทางเลือกในการแก้ไขปัญหาและเป็นทางเลือกให้ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมของห้องอาหารต่อไป โดยได้เสนอทางเลือกไว้ 3 ทางคือ

1. ทางเลือกแรก ได้ใช้ ระยะเวลาโครงการ 5 ปีอัตราคิดลด (Discount rate) เท่ากับร้อยละ 8
2. ทางเลือกที่สอง ได้ใช้ ระยะเวลาโครงการ 3 ปีอัตราคิดลด (Discount rate) เท่ากับร้อยละ 8
3. ทางเลือกที่สาม ได้ใช้ ระยะเวลาโครงการ 5 ปีอัตราคิดลด (Discount rate) เท่ากับร้อยละ 12

## ผลและวิจารณ์

### ผล

#### 1. ผลการสำรวจร้านจำหน่ายอาหาร

ผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของผู้ประกอบการในห้องอาหาร เป็นข้อมูลการใช้ทรัพยากรของร้านจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ตามแนวทางเทคโนโลยีสะอาด โดยการสำรวจข้อมูลการใช้ทรัพยากรค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ และค่าแก๊สหุงต้ม รวมทั้งความคิดเห็นจากผู้ประกอบการต่อปัญหาที่ประสบอยู่ จากการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม พบว่าร้านจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มมีค่าใช้จ่ายหลักเป็นค่าแก๊สหุงต้ม และรองลงมาเป็นค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา สำหรับด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นประเด็นของทุกร้านค้า คือ ปัญหาการระบายอากาศ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลการใช้ทรัพยากรและประเด็นด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ร้านที่	ประเภทอาหาร ที่ขาย	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย/ เดือน	ค่าน้ำเฉลี่ย / เดือน	ค่าแก๊สหุงต้ม เฉลี่ย / เดือน	ปัญหาที่พบ
1	อาหารตามสั่ง	1,600 บาท	150 บาท	1,120 บาท	การระบายน้ำเสีย
2	ก๋วยเตี๋ยวลูกชิ้นปลา	400 บาท	200 บาท	4,480 บาท	การระบายน้ำเสีย อากาศไม่ถ่ายเท
3	ข้าวราดแกง	900 บาท	200 บาท	1,680 บาท	อากาศไม่ถ่ายเท
4	ข้าวราดแกงและ ก๋วยเตี๋ยวหมู	400 บาท	100 บาท	2,240 บาท	อากาศไม่ถ่ายเท
5	อาหารอิสลาม	1,900 บาท	200 บาท	4,480 บาท	อากาศไม่ถ่ายเท
6	อาหารตามสั่ง	1,400 บาท	300 บาท	2,240 บาท	อากาศไม่ถ่ายเท
7	อาหารตามสั่งและ ก๋วยเตี๋ยวหมู	1,200 บาท	300 บาท	3,360 บาท	อากาศไม่ถ่ายเท
8	ข้าวมันไก่และ ก๋วยเตี๋ยวไก่	400 บาท	200 บาท	1,120 บาท	การระบายน้ำเสีย
9	อาหารตามสั่ง	1,500 บาท	300 บาท	3,360 บาท	อากาศไม่ถ่ายเท

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ร้านที่	ประเภทอาหาร ที่ขาย	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย/ เดือน	ค่าน้ำเฉลี่ย / เดือน	ค่าแก๊สหุงต้ม เฉลี่ย / เดือน	ปัญหาที่พบ
10	น้ำสมุนไพร	2,000 บาท	200 บาท	840 บาท	อากาศไม่ถ่ายเท
11	น้ำปั่น	1,000 บาท	ไม่เสีย	ไม่เสีย	อากาศไม่ถ่ายเท
12	ลูกชิ้นปิ้ง	200 บาท	ไม่เสีย	ไม่เสีย	อากาศไม่ถ่ายเท

2. ผลข้อมูลสถานะภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานะภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตารางที่ 3 ประกอบด้วย ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ ชาย:หญิง เท่ากับร้อยละ 31: 69 (62 และ 138 คน) อายุของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศของผู้มาใช้บริการพบว่าผู้มาใช้บริการส่วนใหญ่ คือ เพศหญิง ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี สำหรับเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ประเภทผู้มาใช้บริการ ความถี่ในการมาใช้บริการ ประเภทผู้มาใช้บริการจำแนกตามเพศจะเห็นได้ว่าผู้มาใช้บริการที่ร้านอาหาร โรงพยาบาลมากที่สุด คือ บุคคลากรของโรงพยาบาล รองลงมาเป็นญาติ และคนใช้ตามลำดับ โดยมีเพศหญิงมาใช้บริการมากที่สุด ความถี่ในการมาใช้บริการพบว่าเพศหญิงส่วนใหญ่ใช้บริการที่ร้านอาหาร โรงพยาบาลมากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน รองลงมาคือ 1-3 ครั้งน้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือนและ 1-3 ครั้งต่อเดือนตามลำดับ

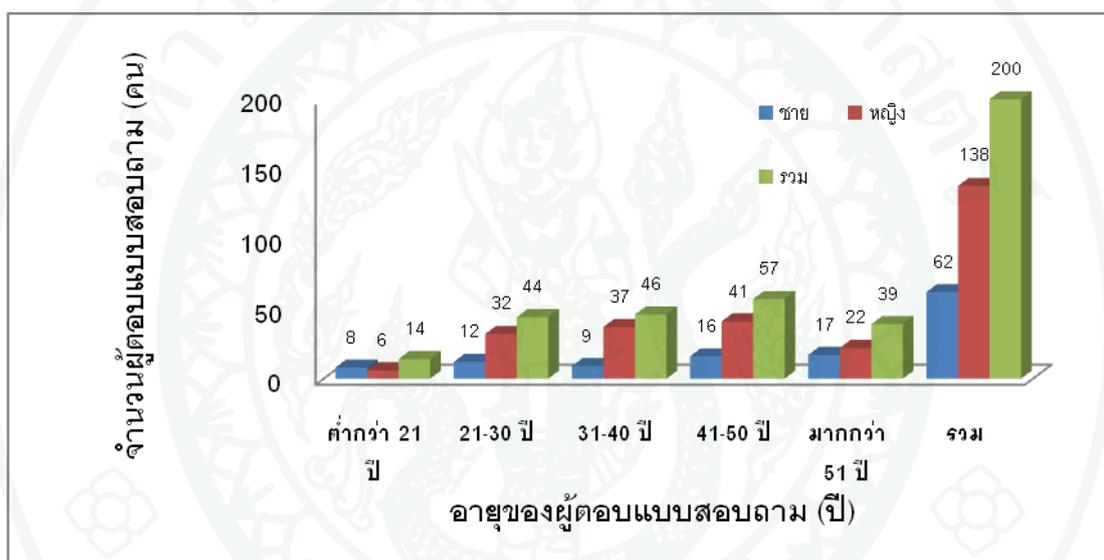
ตารางที่ 3 สถานะภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานะภาพ	ชาย	หญิง
	คน (%)	คน (%)
เพศ	62 (31)	138 (69)
<b>อายุของผู้มาใช้บริการ</b>		
ต่ำกว่า 21	8 (4)	6 (3)
21-30 ปี	12 (6)	32 (16)
31-40 ปี	9 (4.5)	37 (18.5)
41-50 ปี	16 (8)	41 (20.5)
มากกว่า 51 ปี	17 (8.5)	22 (11)
<b>ประเภทของผู้มาใช้บริการ</b>		
คนไข้	20 (10)	26 (13)
ญาติ	18 (9)	29 (14.5)
บุคลากร	24 (12)	83 (41.5)
<b>ความถี่ของการมาใช้บริการ</b>		
<1 ครั้ง /เดือน	19 (9.5)	26 (13)
1-3 ครั้ง/เดือน	26 (13)	37 (18.5)
4-6 ครั้ง/เดือน	2 (1)	15 (7.5)
> 6 ครั้ง/เดือน	15 (7.5)	60 (30)

อายุของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศของผู้มาใช้บริการพบว่าผู้มาใช้บริการส่วนใหญ่ คือ เพศหญิง ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี สำหรับเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อายุของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	อายุ (ปี)					รวม
	<21	21-30	31-40	41-50	>51	
ชาย	8	12	9	16	17	62
หญิง	6	32	37	41	22	138
รวม	14	44	46	57	39	200

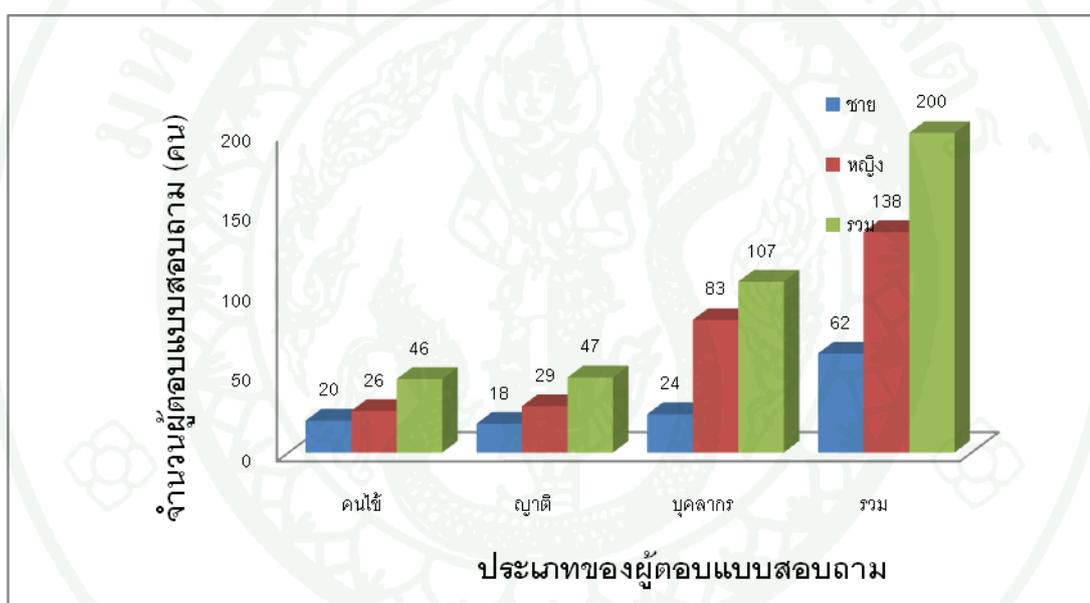


ภาพที่ 5 อายุของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

ประเภทผู้มาใช้บริการจำแนกตามเพศจะเห็นว่าผู้มาใช้บริการที่ร้านอาหารโรงพยาบาลมากที่สุด คือ บุคคลากรของโรงพยาบาล รองลงมาเป็นญาติ และคนไข้ตามลำดับ โดยมีเพศหญิงมาใช้บริการมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ประเภทของผู้ตอบแบบสอบถามตามลักษณะการมาใช้บริการของโรงพยาบาล  
จำแนกตามเพศ

เพศ	ตามลักษณะการมาใช้บริการ (คน)			
	คนไข้	ญาติ	บุคลากร	รวม
ชาย	20	18	24	62
หญิง	26	29	83	138
รวม	46	47	107	200

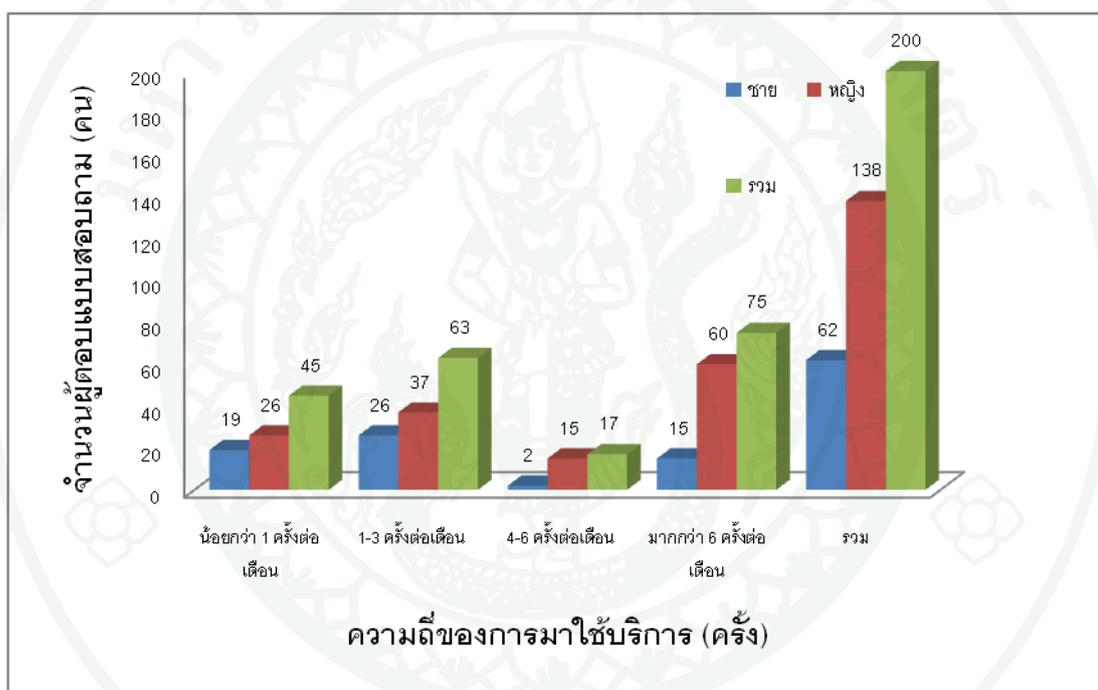


ภาพที่ 6 ประเภทของผู้ตอบแบบสอบถามตามลักษณะการมาใช้บริการของโรงพยาบาล  
จำแนกตามเพศ

ความถี่ในการมาใช้บริการพบว่าเพศหญิงส่วนใหญ่ใช้บริการที่ร้านอาหารโรงพยาบาลมากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน รองลงมาคือ 1-3 ครั้งต่อเดือน น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือนและ 1-3 ครั้งต่อเดือนตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความถี่ในการมาใช้บริการระหว่างเพศชายและหญิง

เพศ	ความถี่การมาใช้บริการ (ต่อเดือน)				รวม
	น้อยกว่า 1 ครั้ง	1-3 ครั้ง	4-6 ครั้ง	มากกว่า 6 ครั้ง	
ชาย	19	26	2	15	62
หญิง	26	37	15	60	138
รวม	45	63	17	75	200



ภาพที่ 7 เปรียบเทียบความถี่ในการมาใช้บริการระหว่างเพศชายและหญิง

### 3. ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อห้องอาหาร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจต่อปัจจัยในการให้บริการของห้องอาหาร ตารางที่ 7 ประกอบด้วย พึงพอใจของผู้มาใช้บริการที่มีต่อห้องอาหาร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40) เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยของประเด็นที่น้อยที่สุด 3 หัวข้อแรก คือ อุณหภูมิที่เหมาะสม คุณภาพอากาศที่ดีปราศจากกลิ่นรบกวน ภาชนะทิ้งขยะที่เพียงพอ

ตารางที่ 7 ความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการต่อปัจจัยด้านระบบการให้บริการ

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านสถานที่</b>			
1.ห้องอาหารปราศจากสัตว์พาหะนำโรค	3.61	0.94	มาก
2.ห้องอาหารมีความสะอาด	3.74	0.77	มาก
3.ห้องอาหารมีที่ทิ้งขยะเพียงพอ	3.07	0.95	ปานกลาง
4.ห้องอาหารมีความสว่าง	3.64	0.84	มาก
5.ห้องอาหารมีคุณภาพอากาศที่ดีปราศจากกลิ่นรบกวน	3.07	1.09	ปานกลาง
6.ห้องอาหารมีอุณหภูมิที่เหมาะสม	2.78	1.04	ปานกลาง
<b>ด้านการให้บริการ</b>			
1.ห้องอาหารมีโต๊ะ เก้าอี้เพียงพอ	3.56	0.88	มาก
2.ห้องอาหารมีโซน ส้วมเพียงพอ	3.80	0.81	มาก
3.ภาชนะและที่นั่งรับประทานอาหารมีความสะอาด	3.54	0.82	มาก
<b>ด้านความพึงพอใจต่ออาหาร</b>			
1.ปริมาณอาหารที่ได้มีความเหมาะสม	3.51	0.70	มาก
2.รสชาติของอาหารที่ให้บริการมีความอร่อย	3.09	0.78	ปานกลาง
3.อาหารที่ให้บริการมีความสะอาด	3.36	0.69	ปานกลาง
รวม	3.40	0.86	ปานกลาง

#### 4. แนวทางการปรับปรุงห้องอาหารตามประเด็นปัญหาที่พบ

แผนการปรับปรุงห้องอาหารจากประเด็นปัญหาลำดับแรก คือ อุณหภูมิของห้องอาหารพบว่าอุณหภูมิไม่เหมาะสม อากาศร้อนอบอ้าว เนื่องจากห้องรับประทานอาหารมี 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นห้องปรับอากาศมีเครื่องปรับอากาศที่ใช้งานน้อยกว่าสัดส่วนต่อพื้นที่ห้องและห้องพัสดุมีจำนวนพัสดุมากขึ้นและมีแดดส่องเข้ามาในห้องได้มาก

ทางเลือกในการปรับปรุงสำหรับประเด็นที่ 1 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพิ่มให้ครอบคลุมทั้งห้องอาหาร 11 ตัว คิดเป็นต้นทุน 461,800 บาท

ประเด็นปัญหาที่สอง คือ กลิ่นรบกวนภายในห้องอาหาร พบว่ามีกลิ่นจากการประกอบอาหาร กลิ่นอาหาร ลอยทั่วไปในห้องอาหารเนื่องจากระบบระบายอากาศมีกำลังในการดูดควันไม่พอกับกลิ่นและควันที่เกิดขึ้น

ทางเลือกที่ 1 ในการปรับปรุงสำหรับประเด็นที่ 2 ติดกระจกกันระหว่างช่องส่งของร้านอาหารกับที่นั่งทานอาหาร จำนวน 9 ชั้น คิดเป็นต้นทุน 135,000 บาท

ทางเลือกที่ 2 ในการปรับปรุงสำหรับประเด็นที่ 2 ปรับปรุงระบบระบายอากาศเฉพาะที่ให้ระบายอากาศได้มากขึ้น พัดลมระบายอากาศ 5 เครื่อง คิดเป็นต้นทุน 5,900 บาท เพิ่มความยาวของท่อระบายอากาศ 1 เมตร คิดเป็นต้นทุน 2,300 บาท

ประเด็นปัญหาที่สาม คือ ปริมาณถังขยะในห้องอาหาร พบว่าปริมาณถังขยะ ในห้องอาหารมีแค่ 2 ใบ และวางไว้ในมุมที่มองเห็นได้ยาก ทำให้ผู้มารับบริการไม่สะดวกในการทิ้งขยะ

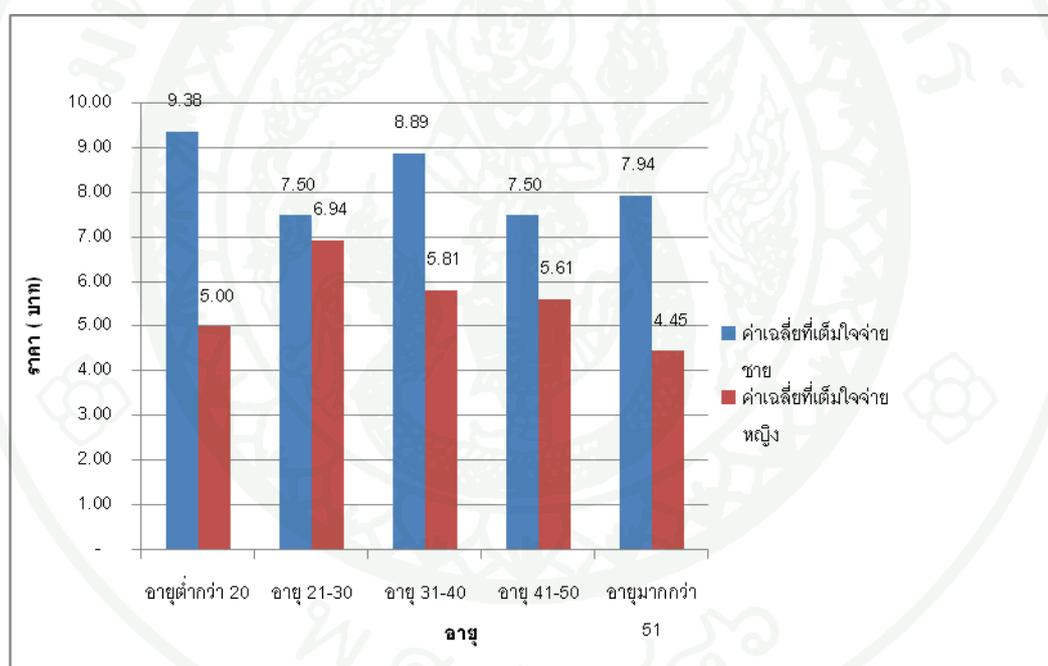
ทางเลือกในการปรับปรุงสำหรับประเด็นที่ 3 จัดหาถังขยะเพิ่มเติมและให้มีการแยกประเภทของถังขยะ นำมาวางในจุดที่เห็นได้ง่าย จำนวนถังขยะขนาด 60 ลิตร จำนวน 6 ใบ คิดเป็นต้นทุน 5,100 บาท

## 5. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของสิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุง

โดยใช้ ด้วยวิธี Contingent Valuation Method ตารางที่ 8 เป็นการศึกษา ความเต็มใจจ่ายเมื่อผู้มาใช้บริการมีความพึงพอใจต่อการปรับปรุงห้องอาหารให้ดีขึ้น ซึ่งผู้มาใช้บริการมีทั้งคนใช้บุคลากร และญาติ แยกตามเพศที่มาใช้บริการภายในโรงพยาบาล สำหรับความเต็มใจจ่ายสูงสุดเพื่อปรับปรุงห้องอาหารให้ดีขึ้น พบว่าผู้มารับบริการมีความเต็มใจจ่ายสูงสุดผู้มาใช้บริการเพศชายมีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายสูงสุด จำนวน 9.38 บาทในช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี มากกว่าเพศหญิงที่มีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายสูงสุด จำนวน 6.94 บาท ในช่วงอายุ 21-30 ปี ผู้ใช้บริการมีความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย 6.15 บาท แต่ละวันมีผู้มาใช้บริการเฉลี่ย 600 คน

ตารางที่ 8 ความเต็มใจจ่ายของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศและอายุ

อายุ(ปี)	ค่าเฉลี่ยที่เต็มใจจ่าย (บาท)	
	ชาย	หญิง
อายุต่ำกว่า 20	9.38	5.00
อายุ 21-30	7.50	6.94
อายุ 31-40	8.89	5.81
อายุ 41-50	7.50	5.61
อายุมากกว่า 51	7.94	4.45

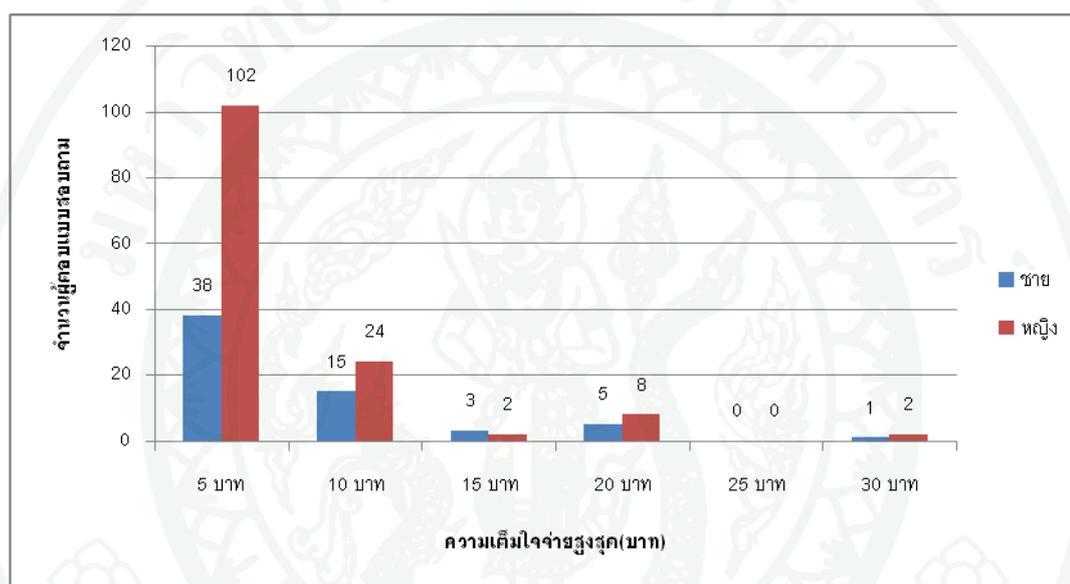


ภาพที่ 8 ความเต็มใจจ่ายของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศและอายุ

สำหรับความเต็มใจจ่ายแยกตามเพศนั้นพบว่าทั้งเพศชายและเพศหญิงส่วนใหญ่มีความเต็มใจจ่ายที่ 5 บาท รองลงมาคือ 10 บาท ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงความเต็มใจจ่ายแยกตามเพศ

เพศ	ความเต็มใจจ่าย					
	5 บาท	10 บาท	15 บาท	20 บาท	25 บาท	30 บาท
ชาย	38	15	3	5	0	1
หญิง	102	24	2	8	0	2



ภาพที่ 9 ความเต็มใจจ่ายแยกตามเพศ

## 6. การประเมินความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของแผนปรับปรุงห้องอาหาร

ตามตารางที่ 10 โดยให้ระยะเวลาโครงการเป็น 5 ปี อัตราคิดลด (Discount rate) เท่ากับร้อยละ 8 ต้นทุนเริ่มต้น 1,361,600 บาทในการปรับปรุงโครงสร้างห้องอาหาร ต้นทุนดำเนินการ 480,000 บาท ในการให้บริการแก่ผู้ประกอบการร้านค้า ปีที่ 2 และ 4 เพิ่มขึ้น 10,000 บาท จากการจัดซื้อภาชนะอาหารใหม่ โดยมีรายรับทุกปีตลอดโครงการปีละ 1,188,000 บาท ผลการคำนวณเป็นดังนี้

ตารางที่ 10 การประเมินผลประโยชน์ต้นทุนและมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (ทางเลือกแรก)

ปีที่	Cost (บาท)	PV (C) (บาท)	Benefit (บาท)	PV (B) (บาท)
0	1,361,600	1,361,600	-	1,361,600
1	480,000	444,444.44	1,188,000	1,100,000.00
2	480,000	420,096.02	1,188,000	1,018,518.52
3	490,000	381,039.48	1,188,000	943,072.70
4	480,000	360,164.63	1,188,000	873,215.87
5	490,000	326,679.93	1,188,000	808,532.84
รวม	3,781,600	3,294,024.5	5,940,000	4,743,339.52

ตามตารางที่ 11 โดยให้ระยะเวลาโครงการเป็น 3 ปี อัตราคิดลด (Discount rate) ร้อยละ 8 ต้นทุนเริ่มต้น 1,361,600 บาทในการปรับปรุงโครงสร้างห้องอาหาร ต้นทุนดำเนินการ 480,000 บาท ในการให้บริการแก่ผู้ประกอบการร้านค้า ปีที่ 2 เพิ่มขึ้น 10,000 บาท จากการจัดซื้อภาชนะอาหารใหม่ โดยมีรายรับทุกปีตลอดโครงการปีละ 1,188,000 บาท ผลการคำนวณเป็นดังนี้

ตารางที่ 11 การประเมินผลประโยชน์ต้นทุนและมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (ทางเลือกสอง)

ปีที่	Cost (บาท)	PV (C) (บาท)	Benefit (บาท)	PV (B) (บาท)
0	1,361,600	1,361,600	-	1,361,600
1	480,000	444,444.44	1,188,000	1,100,000.00
2	480,000	420,096.02	1,188,000	1,018,518.52
3	490,000	381,039.48	1,188,000	943,072.70
รวม	2,811,600	2,607,179.94	3,564,000.00	3,061,591.22

ตามตารางที่ 12 โดยให้ระยะเวลาโครงการเป็น 5 ปี อัตราคิดลด (Discount rate) เท่ากับ ร้อยละ 10 ต้นทุนเริ่มต้น 1,361,600 บาทในการปรับปรุงโครงสร้างห้องอาหาร ต้นทุนดำเนินการ 480,000 บาท ในการให้บริการแก่ผู้ประกอบการร้านค้า ปีที่ 2 และ 4 เพิ่มขึ้น 10,000 บาท จากการจัดซื้อภาชนะอาหารใหม่ โดยมีรายรับทุกปีตลอดโครงการปีละ 1,188,000 บาท ผลการคำนวณ เป็นดังนี้

ตารางที่ 12 การประเมินผลประโยชน์ต้นทุนและมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (ทางเลือกสาม)

ปีที่	Cost (บาท)	PV (C) (บาท)	Benefit (บาท)	PV (B) (บาท)
0	1,361,600	1,361,600	-	1,361,600
1	480,000	436,363.64	1,188,000	1,080,000
2	480,000	404,958.68	1,188,000	981,818.18
3	490,000	360,631.10	1,188,000	892,561.98
4	480,000	334,676.59	1,188,000	811,419.98
5	490,000	298,042.24	1,188,000	737,654.53
รวม	3,781,600	3,196,272.25	5,940,000	4,503,454.68

ตารางที่ 13 รายจ่ายในการดำเนินโครงการ

ปีที่	Cost (บาท)	ที่มา	วิธีคิด
0	1,361,600	ค่าลงทุนในการปรับปรุง ห้องอาหาร	ขอรวมในการลงทุน
1	480,000	จ้างคนเก็บงานและล้างจาน	2 คน x 8,000 บาท / เดือน x 12 เดือน
		จ้างคนทำความสะอาด	3 คน x 8,000 บาท / เดือน x 12 เดือน
2	480,000	จ้างคนเก็บงานและล้างจาน	2 คน x 8,000 บาท / เดือน x 12 เดือน
		จ้างคนทำความสะอาด	3 คน x 8,000 บาท / เดือน x 12 เดือน
3	490,000	จ้างคนเก็บงานและล้างจาน	2 คน x 8,000 บาท / เดือน x 12 เดือน
		จ้างคนทำความสะอาด	3 คน x 8,000 บาท / เดือน x 12 เดือน
		ค่าอุปกรณ์ เช่น จาน ,ช้อน ,ส้อม	10,000 บาท
4	480,000	จ้างคนเก็บงานและล้างจาน	2 คน x 8,000 บาท / เดือน x 12 เดือน
		จ้างคนทำความสะอาด	3 คน x 8,000 บาท / เดือน x 12 เดือน
5	490,000	จ้างคนเก็บงานและล้างจาน	2 คน x 8,000 บาท / เดือน x 12 เดือน
		จ้างคนทำความสะอาด	3 คน x 8,000 บาท / เดือน x 12 เดือน
		ค่าอุปกรณ์ เช่น จาน ,ช้อน ,ส้อม	10,000 บาท
รวม	3,781,600	-	-

ตารางที่ 14 รายรับจากการดำเนินโครงการ

ปีที่	Benefit (บาท)	ที่มา	วิธีคิด	รวม (บาท)
1	1,188,000	ค่าเช่า ( เก็บจาก ผู้ประกอบการ อาหาร)	100 งาน x 5 บาท / วัน x 22 วัน 9 ร้าน x 11,000 บาท / เดือน x 12 เดือน	11,000 / ร้าน 1,188,000
2	1,188,000	ค่าเช่า ( เก็บจาก ผู้ประกอบการ อาหาร)	100 งาน x 5 บาท / วัน x 22 วัน 9 ร้าน x 11,000 บาท / เดือน x 12 เดือน	11,000 / ร้าน 1,188,000
3	1,188,000	ค่าเช่า ( เก็บจาก ผู้ประกอบการ อาหาร)	100 งาน x 5 บาท / วัน x 22 วัน 9 ร้าน x 11,000 บาท / เดือน x 12 เดือน	11,000 / ร้าน 1,188,000
4	1,188,000	ค่าเช่า ( เก็บจาก ผู้ประกอบการ อาหาร)	100 งาน x 5 บาท / วัน x 22 วัน 9 ร้าน x 11,000 บาท / เดือน x 12 เดือน	11,000 / ร้าน 1,188,000
5	1,188,000	ค่าเช่า ( เก็บจาก ผู้ประกอบการ อาหาร)	100 งาน x 5 บาท / วัน x 22 วัน 9 ร้าน x 11,000 บาท / เดือน x 12 เดือน	11,000 / ร้าน 1,188,000

หมายเหตุ 1 เดือน เท่ากับ 22 วัน ,  
ค่าเช่าเดิม 8,000 บาท / เดือน ,  
เก็บค่าเช่า 9 ร้าน ( เฉพาะร้านที่ขายอาหารจานหลัก )

ตารางที่ 15 – 17 ค่าประเมินโครงการ โดยใช้ดัชนีทางเศรษฐศาสตร์ เป็นตัวช่วยพิจารณา  
ความคุ้มค่าของโครงการ

การพิจารณา NPV ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0 หรือมีค่ามากที่สุด แสดงว่าเป็นโครงการ  
ที่เหมาะสมต่อการลงทุน

การพิจารณา IRR มีค่ามากกว่าอัตราเงินฝาก หรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในท้องตลาดซึ่งถือว่าเป็น  
เป็นโครงการที่น่าลงทุน

การพิจารณา B/C Ratio ควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 ซึ่งหมายความว่า ผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการมีค่ามากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุน หรือมีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนพอดี แสดงว่าโครงการนั้นเหมาะสมแก่การลงทุน

การพิจารณา ระยะเวลาคืนทุน ควรมีค่างวดในการจ่ายน้อยที่สุด โครงการถึงเหมาะสมในการลงทุน

ตารางที่ 15 ค่าดัชนีทางเศรษฐศาสตร์ของทางเลือกแรก

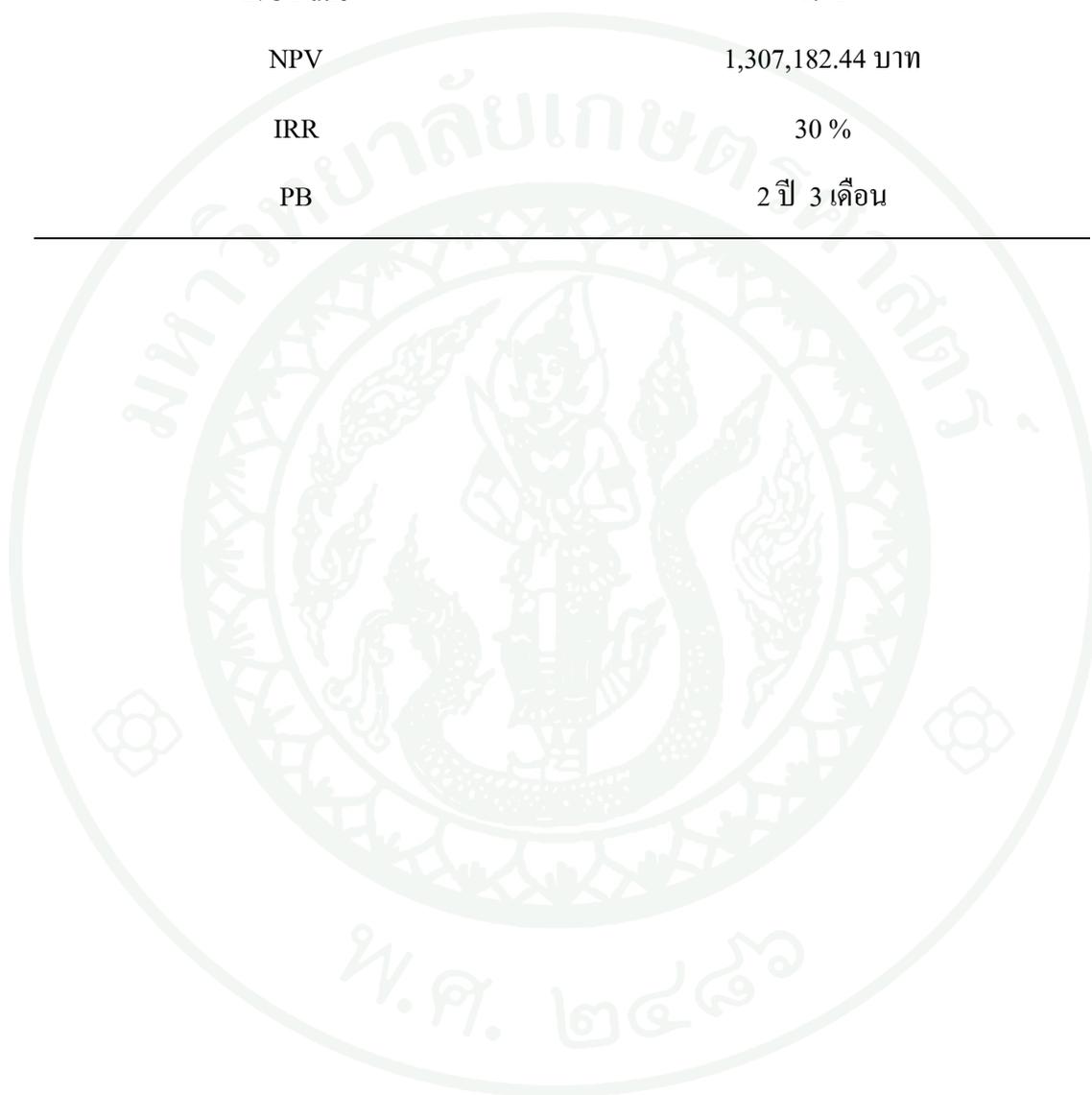
ค่าทางเศรษฐศาสตร์	ค่าที่คำนวณได้
B/C Ratio	1.44
NPV	2,810,915.02 บาท
IRR	33 %
PB	2 ปี 2 เดือน

ตารางที่ 16 ค่าดัชนีทางเศรษฐศาสตร์ของทางเลือกที่สอง

ค่าทางเศรษฐศาสตร์	ค่าที่คำนวณได้
B/C Ratio	1.17
NPV	454,411.28 บาท
IRR	16 %
PB	2 ปี 2 เดือน

ตารางที่ 17 ค่าดัชนีทางเศรษฐศาสตร์ของทางเลือกที่สาม

ค่าทางเศรษฐศาสตร์	ค่าที่คำนวณได้
B/C Ratio	1.41
NPV	1,307,182.44 บาท
IRR	30 %
PB	2 ปี 3 เดือน



## วิจารณ์

การประเมินโครงการที่กล่าวมาเป็นกรณีศึกษาตามลักษณะเฉพาะของโรงพยาบาล ภูมิพลอดุลยเดช ในการบริหารและจัดการห้องอาหารสำหรับบริการบุคลากรภายในและผู้ใช้บริการ จากภายนอกเป็นการให้ผู้ค้าจากภายนอกองค์กรเข้ามาให้บริการอาหาร ในขณะที่โรงพยาบาลเป็นผู้จัดเตรียมและดูแลสถานที่ การประเมินจึงคำนึงถึงความเป็นไปได้ที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด แต่การประเมินในมุมมองของผู้บริหารองค์กรอาจมิได้ทั้งการบริหารจัดการเพื่อสวัสดิการ และ/หรือผลกำไร กรณีของสวัสดิการ เนื่องจากห้องอาหารมีความจำเป็นสำหรับบุคลากรและเป็นส่วนหนึ่งของที่ทำงานตามปกติอยู่แล้วจึงไม่คิดค่าไฟฟ้าและต้นทุนในการสร้างห้องอาหาร ซึ่งผู้ใช้บริการห้องอาหารอาจนำอาหารมารับประทานเองก็ได้ แต่เพื่อให้บริการห้องอาหารแก่บุคคลภายนอกที่มาใช้บริการ โรงพยาบาลจึงจำเป็นต้องมีผู้ประกอบการร้านค้าเข้ามาประจำที่ห้องอาหาร โดยเก็บค่าเช่าพื้นที่โดยคำนึงถึงหลักการสวัสดิการคือ เก็บเฉพาะส่วนที่จำเป็นในการบริหารจัดการพื้นที่ ดังนั้นการบริหารจัดการห้องอาหารสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. แบบสวัสดิการ เป็นการสนับสนุนพื้นที่และค่าสาธารณูปโภคให้แก่ผู้ใช้ห้องอาหาร
2. แบบกึ่งสวัสดิการ เป็นการสนับสนุนพื้นที่แต่คิดค่าสาธารณูปโภคบางส่วนจากผู้ใช้ห้องอาหาร
3. แบบผลกำไร เป็นการคิดค่าพื้นที่และค่าสาธารณูปโภคจากผู้ใช้ห้องอาหาร

รายรับรายจ่ายและกำไรของการดำเนินการของห้องอาหารก่อนการปรับปรุง (แบบเดิม) และห้องอาหารหลังการปรับปรุง (แบบใหม่) จึงเปลี่ยนแปลงไปตามรูปแบบของการบริหารจัดการ ตามตารางที่ 18 แบบสวัสดิการ และตารางที่ 19 แบบกึ่งสวัสดิการ สำหรับแบบผลกำไรในที่นี้พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่น่าเป็นวิธีการของหน่วยงานของรัฐ แต่หากต้องการพิจารณาจะต้องคำนึงถึงค่าเสียโอกาสของพื้นที่ห้องอาหารด้วย

**ตารางที่ 18** แบบสวัสดิการ: รายรับรายจ่ายและกำไรแบบไม่คิดค่าไฟฟ้า (คิดเฉพาะ Operating cost ไม่รวมการลงทุนเพิ่ม)

ห้องอาหาร	รายจ่ายต่อปี (บาท)	รายรับต่อปี (บาท)	กำไรต่อปี (บาท)
แบบเดิม	288,000	864,000	576,000
แบบใหม่	480,000	1,188,000	708,000

**ตารางที่ 19** แบบกึ่งสวัสดิการ: รายรับรายจ่ายและกำไรแบบคิดค่าไฟฟ้า (เฉพาะ Operating cost ไม่รวมการลงทุนเพิ่ม)

ห้องอาหาร	รายจ่ายต่อปี (บาท)	รายรับต่อปี (บาท)	กำไรต่อปี (บาท)
แบบเดิม	288,000 + 60,336 = 348,336	864,000	515,664
แบบใหม่	480,000 + 230,832 = 710,832	1,188,000	477,168

โดยที่มาของรายจ่ายต่อปีได้จากการคำนวณโครงสร้างต้นทุนเป็น 2 ส่วนคือ ค่าแรงงาน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 20 และ 21 และค่าไฟฟ้า ดังแสดงไว้ในตารางที่ 22 และ 23

**ตารางที่ 20** โครงสร้างต้นทุนส่วนค่าแรงงานแบบเดิม

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ค่าจ้างต่อเดือน (บาท)	ระยะเวลาจ้าง (เดือน)	รวมเป็นเงิน (บาท)
ค่าจ้างคนเก็บและล้างจาน	2	8,000	12	192,000
ค่าจ้างคนทำความสะอาด	1	8,000	12	96,000
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (บาท)				288,000

ตารางที่ 21 โครงสร้างต้นทุนส่วนค่าแรงงานแบบใหม่

รายละเอียด	จำนวน (คน)	ค่าจ้างต่อเดือน (บาท)	ระยะเวลาจ้าง (เดือน)	รวมเป็นเงิน (บาท)
ค่าจ้างคนเก็บและล้างจาน	2	8,000	12	192,000
ค่าจ้างคนทำความสะอาด	3	8,000	12	288,000
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (บาท)				480,000

ตารางที่ 22 โครงสร้างต้นทุนส่วนค่าไฟฟ้าแบบเดิม

ขนาดเครื่อง	จำนวน (เครื่อง)	ค่าไฟฟ้าต่อเดือน (บาท)	ระยะเวลาใช้ (เดือน)	รวมเป็นเงิน (บาท)
พัดลม 75 WT	20	75	12	18,000
แอร์ 28,000 BTU	3	1,176	12	42,336
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (บาท)				60,336

ตารางที่ 23 โครงสร้างต้นทุนส่วนค่าไฟฟ้าแบบใหม่

ขนาดเครื่อง	จำนวน (เครื่อง)	ค่าไฟฟ้าต่อเดือน (บาท)	ระยะเวลาใช้ (เดือน)	รวมเป็นเงิน (บาท)
แอร์ 44,000 BTU	10	1,848	12	221,760
แอร์ 18,000 BTU	1	756	12	9,072
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (บาท)				230,832

การบริหารจัดการห้องอาหารทั้ง 2 แบบ แบบสวัสดิการและแบบกึ่งสวัสดิการ ให้กำไรเป็นผลตอบแทนที่ใกล้เคียงกันซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการห้องอาหารเป็นหลักด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในแต่ละช่วงเวลา

## สรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุป

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาแนวทางการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของห้องอาหารให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green canteen) ภายในห้องอาหาร อาคารคุ้มเกล้า โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ โดยการสำรวจประเด็นปัญหาและความต้องการของผู้มาใช้บริการเป็นการยืนยันสมมุติฐานที่ตั้งไว้ก่อนตามวัตถุประสงค์ดังนี้ 1. ศึกษาและสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการภายในห้องอาหาร 2. จัดทำกลยุทธ์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มาใช้บริการของห้องอาหาร 3. ประเมินโครงการทางเลือกในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของห้องอาหาร

#### 1. การศึกษาและสำรวจความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ

จากการเก็บแบบสอบถามจำนวน 200 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานะภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ ชาย : หญิง เท่ากับร้อยละ 31: 69 (62 และ 138 คน) อายุของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศของผู้มาใช้บริการพบว่าผู้มาใช้บริการส่วนใหญ่ คือ เพศหญิง ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี สำหรับเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ประเภทผู้มาใช้บริการ ความถี่ในการมาใช้บริการ ประเภทผู้มาใช้บริการจำแนกตามเพศจะเห็นได้ว่าผู้มาใช้บริการที่ร้านอาหาร โรงพยาบาลมากที่สุด คือ บุคลากรของโรงพยาบาล รองลงมาเป็นญาติ และคนไข้ตามลำดับ โดยมีเพศหญิงมาใช้บริการมากที่สุด ความถี่ในการมาใช้บริการพบว่าเพศหญิงส่วนใหญ่ใช้บริการที่ร้านอาหาร โรงพยาบาลมากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน รองลงมาคือ 1-3 ครั้งน้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือนและ 1-3 ครั้งต่อเดือนตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจต่อบริการในการให้บริการของห้องอาหาร ความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการที่มีต่อห้องอาหาร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40) เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยของประเด็นที่น้อยที่สุด 3 หัวข้อแรก คือ อุณหภูมิที่เหมาะสม คุณภาพอากาศที่ดีปราศจากกลิ่นรบกวน ภาชนะทิ้งขยะที่เพียงพอ

## 2. นำผลจากการสำรวจมาสรุปประเด็นปัญหาและหากกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหา ได้ดังนี้

ประเด็นปัญหาลำดับแรก คือ อุณหภูมิของห้องอาหาร พบว่าอุณหภูมิไม่เหมาะสม อากาศร้อนอบอ้าว เนื่องจากห้องรับประทานอาหารมี 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นห้องปรับอากาศมีเครื่องปรับอากาศที่ใช้งานน้อยกว่าสัดส่วนต่อพื้นที่ห้องและห้องพัสดุมีจำนวนพัสดุน้อยเกินไป และมีแดดส่องเข้ามาในห้องได้มาก

ทางเลือกในการปรับปรุงสำหรับประเด็นที่ 1 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพิ่มให้ครอบคลุมทั้งห้องอาหาร

ประเด็นปัญหาที่สอง คือ กลิ่นรบกวนภายในห้องอาหาร พบว่ามีกลิ่นจากการประกอบอาหาร กลิ่นอาหาร ลอยทั่วไปในห้องอาหารเนื่องจากระบบระบายอากาศมีกำลังในการดูดควันไม่พอกับกลิ่นและควันที่เกิดขึ้น

ทางเลือกที่ 1 ในการปรับปรุงสำหรับประเด็นที่ 2 ติดกระจกกั้นระหว่างช่องส่งของร้านอาหารกับที่นั่งทานอาหาร

ทางเลือกที่ 2 ในการปรับปรุงสำหรับประเด็นที่ 2 ปรับปรุงระบบระบายอากาศเฉพาะที่ให้ระบายอากาศได้มากขึ้น พัดลมระบายอากาศ และ เพิ่มความยาวของท่อระบายอากาศ

ประเด็นปัญหาที่สาม คือ ปริมาณถังขยะในห้องอาหาร พบว่าปริมาณถังขยะ ในห้องอาหารมีแค่ 2 ใบ และวางไว้ในมุมที่มองเห็นได้ยาก ทำให้ผู้มารับบริการไม่สะดวกในการทิ้งขยะ

ทางเลือกในการปรับปรุงสำหรับประเด็นที่ 3 จัดหาถังขยะเพิ่มเติมและให้มีการแยกประเภทของถังขยะ นำมาวางในจุดที่เห็นได้ง่าย จำนวนถังขยะขนาด 60 ลิตร

## 3. ประเมินโครงการทางเลือกในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมของห้องอาหาร

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของสิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุงโดยใช้ ด้วยวิธี Contingent Valuation Method เป็นการศึกษา ความเต็มใจจ่ายเมื่อผู้มาใช้บริการมีความพึงพอใจต่อการปรับปรุง

ห้องอาหารให้ดีขึ้น ซึ่งผู้มาใช้บริการมีทั้งคนไข้ บุคลากร และญาติ แยกตามเพศที่มาใช้บริการ ภายในโรงพยาบาล สำหรับความเต็มใจจ่ายสูงสุดเพื่อปรับปรุงห้องอาหารให้ดีขึ้น พบว่าผู้มารับบริการมีความเต็มใจจ่ายสูงสุดผู้มาใช้บริการเพศชายมีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายสูงสุด จำนวน 9.38 บาทในช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี มากกว่าเพศหญิงที่มีค่าเฉลี่ยความเต็มใจจ่ายสูงสุด จำนวน 6.94 บาท ในช่วงอายุ 21-30 ปี ผู้ใช้บริการมีความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย 6.15 บาท แต่每天有ผู้มาใช้บริการเฉลี่ย 600 คน ทำให้การประเมินแผนปรับปรุงห้องอาหารสามารถดำเนินการได้โดยอาศัยการเก็บค่าบริการห้องอาหารเพิ่มขึ้นผ่านทาง การเพิ่มราคาอาหารตาม ที่ผู้มาใช้บริการเต็มใจจ่าย ผู้บริหารโรงพยาบาลจะมีรายรับ เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มค่าเช่าพื้นที่จากผู้ประกอบการ ในส่วนของราคา ที่เพิ่มขึ้น และผู้ประกอบการก็น่าจะคาดหวังได้ว่าผู้มาใช้บริการจะพึงพอใจในคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุง ทำให้จำนวนและความถี่ในการใช้บริการเพิ่มมากขึ้นด้วย

ผลการประเมิน โครงการพบว่า มีความเป็นไปได้ โดยพิจารณาจากดัชนีต่อไปนี้

ทางเลือกแรกโดยให้ระยะเวลาโครงการเป็น 5 ปี อัตราคิดลด (Discount rate) เท่ากับ ร้อยละ 8 ได้ค่า  $B/C \text{ ratio} = 1.44$   $NPV = 2,810,915.02$  บาท  $IRR = 33\%$   $PB = 2$  ปี 2 เดือน

ทางเลือกที่สองโดยให้ระยะเวลาโครงการเป็น 3 ปี อัตราคิดลด (Discount rate) เท่ากับ ร้อยละ 8 ได้ค่า  $B/C \text{ ratio} = 1.17$   $NPV = 454,411.28$  บาท  $IRR = 16\%$   $PB = 2$  ปี 2 เดือน

ทางเลือกที่สามโดยให้ระยะเวลาโครงการเป็น 5 ปี อัตราคิดลด (Discount rate) เท่ากับ ร้อยละ 10 ได้ค่า  $B/C \text{ ratio} = 1.41$   $NPV = 1,307,182.44$  บาท  $IRR = 30\%$   $PB = 2$  ปี 3 เดือน

จะเห็นได้ว่าทางเลือกแรกเหมาะสมที่สุดที่จะเป็นทางเลือกในการนำมาดำเนินการในการทำโครงการ เพราะค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เป็นบวกที่สูงที่สุด สัดส่วนผลประโยชน์-ต้นทุน (B/C Ratio) มีค่ามากกว่า 1 ที่สูงสุด อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในตลาด ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ให้ผลประโยชน์กลับคืนในเวลาสั้นที่สุด เร็วที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านสถานที่โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และในหัวข้อด้านความพอใจในรสชาติของอาหารก็อยู่ในระดับปานกลาง จึงควรพิจารณาในการพัฒนางานบริการในทุก ๆ ด้าน ถึงแม้จะมีการปรับปรุงเรื่องสถานที่ให้อยู่ในระดับความพึงพอใจแล้ว ก็ควรจะกวดขันปรับปรุงเรื่องรสชาติอาหารด้วยเพื่อจะได้มีผู้มาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง

1.2 จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในเรื่องความเต็มใจจ่ายเพื่อปรับปรุงสิ่งแวดล้อมภายในห้องอาหาร โดยขอเก็บค่าอาหารเพิ่มขึ้น จะเห็นว่าค่าอาหารที่คนส่วนใหญ่ยินดีจะจ่ายสูงสุดเพียงแค่ 5 บาท ซึ่งเป็นจำนวนที่ไม่ได้มาก เนื่องจากผู้มาใช้บริการคิดเห็นว่าราคาอาหารที่เก็บอยู่ในปัจจุบันเทียบกับคุณภาพอาหารนั้นเหมาะสมอยู่แล้ว ถ้าจะขึ้นค่าอาหารควรปรับปรุงคุณภาพอาหารให้ดีขึ้นด้วย

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะห้องอาหารอาคารคุ้มเกล้า ควรมีการศึกษาความพึงพอใจในห้องอาหารอื่นของโรงพยาบาลด้วย เพื่อเป็นการทราบถึงความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการของห้องอาหารทั้งหมด เพื่อนำมาศึกษาขยายผลในการพัฒนาคุณภาพบริการในการบริการของโรงพยาบาล

2.2 ควรมีการเก็บตัวอย่างความคิดเห็นของผู้มาใช้บริการเพิ่มจำนวนให้มากกว่านี้และควรเก็บในหลายช่วงเวลาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เสถียรมากขึ้น

2.3 นำผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เสนอผู้บริหารเพื่อการพัฒนาบริการ และหลังจากมีการพัฒนาปรับปรุงแล้ว ควรมีการประเมินซ้ำ เพื่อดูว่าระดับความคิดเห็น และระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ ถ้าพบว่ายังมีปัญหาคควรจะนำปัญหานั้นมาวิเคราะห์หาสาเหตุอย่างลึกซึ้งและมีการแก้ไขอย่างจริงจัง

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

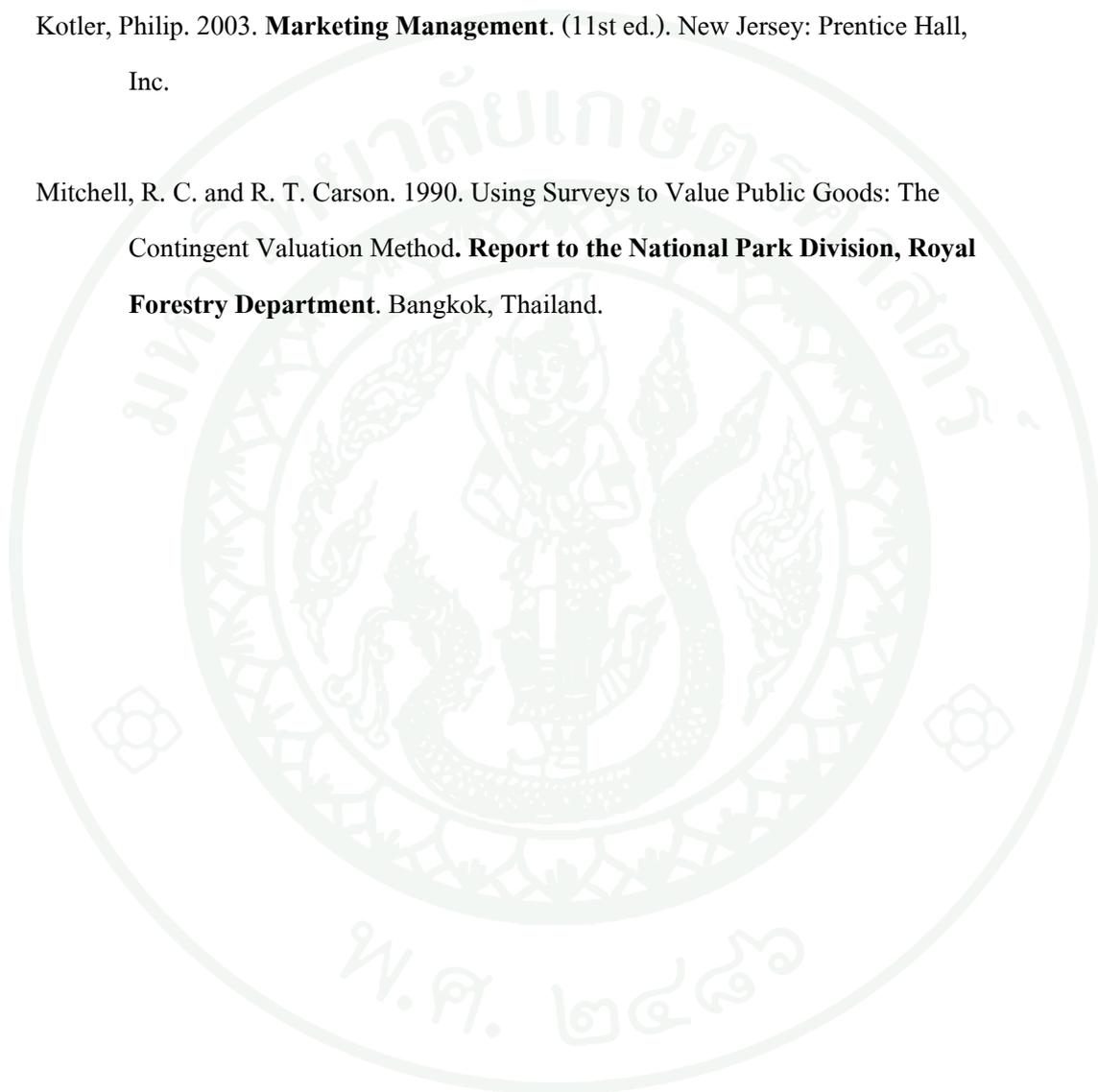
- เกษม จันทร์แก้ว. 2544. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 5. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , กรุงเทพฯ.
- ชัยสมพล ชาวประเสริฐ. 2548. การตลาดบริการ. บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ.
- ชานน ชลวัฒน์นะ. 2549. ความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการบริการของร้านอาหารภายในโรงพยาบาล กลางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ชินวุธ สุนทรสีมะ และ ประสิทธิ์ ตงยิ่งศิริ. 2538. การวิเคราะห์โครงการและแผนงาน. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรุงเทพฯ.
- ทวีป ศิริรัศมี. 2545. การวางแผนพัฒนาและประเมินโครงการ. ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ภิเชก ภิบาล. 2548. ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการบริการของห้องอาหารสุภกริรมย์ อาคารไทย พาณิชย์ปาร์ค พลาซ่า. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , กรุงเทพฯ.
- ศักดิ์ชัย จำพิมาย. 2547. ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสกลนครต่อสวัสดิการร้านอาหารโรงพยาบาลสกลนคร. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์, ปริญ ลักขิตานนท์, ศุภร เสรีรัตน์ และ งามอาจ ปทะวานิช. 2546. การบริหารการตลาดยุคใหม่. บริษัท ธรรมสาร จำกัด, กรุงเทพฯ.
- ศุภจิต มโนพิโมกษ์. 2542. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการประเมินค่าของผลกระทบ

- สิ่งแวดล้อมต่อภาคเมืองและภาคอุตสาหกรรมโดยวิธีทางเศรษฐศาสตร์. โครงการ THAITREM –98-2, กรุงเทพฯ.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2524. การประเมินผลโครงการประชุม: หลักการและการประยุกต์ใช้. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.
- สุวิทย์ สุรสิงห์โตทอง. 2543. การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกร้านอาหารไทยในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สุวิมล ศิริกานันท์. 2544. การประเมินโครงการ: แนวทางสู่การปฏิบัติ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- หุยนต์ จำปาเทศ. 2538. จิตวิทยาการจูงใจ. บริษัท สามัคคีสาสน์, กรุงเทพฯ.
- อดิสร อิศรางกูร ณ อยุธยา และคณะ. 2543. รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
- อนันตชัย แก้วศรีงาม. 2544. พฤติกรรมและความพึงพอใจของลูกค้าต่อ บริษัท เอกชัย สาลีสุวรรณ จำกัด. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- อนุเทพ เครือวัลย์. 2550. ความพึงพอใจของลูกค้าที่ใช้บริการศูนย์อาหารห้างเทสโก้โลตัส สาขาลาดพร้าว. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- อภิชาติ บุญผ่องศรี. 2547. ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการบริการของร้านอาหารเวียดนามร้าน G & J หนามเมือง หนองคาย. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- American Public Health Association. 1995. ความหมายของการประเมินผลโครงการ. การประเมินโครงการ. แหล่งที่มา: <http://www.thai.net/rdcdd/eval/eval02.html>, 10 พฤษภาคม 2547.

Cameron, T. A. and M. D. Jame. 1987. Efficient Estimation Method for Closed-Ended Contingent Valuation Surveys. **The Review of Economics Statistics**. 52 (January 1987): 551-563.

Kotler, Philip. 2003. **Marketing Management**. (11st ed.). New Jersey: Prentice Hall, Inc.

Mitchell, R. C. and R. T. Carson. 1990. Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. **Report to the National Park Division, Royal Forestry Department**. Bangkok, Thailand.







แบบทดสอบความพึงพอใจในการใช้บริการห้องอาหารโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ.  
ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 21 ปี

21 – 30 ปี

31 – 40 ปี

41 – 50 ปี

มากกว่า 51 ปี

3. ประเภทของผู้มารับบริการ

คนไข้

ญาติ

บุคคลากร

4. ความถี่ในการมาใช้บริการ

น้อยกว่า 1 ครั้ง/เดือน

1 – 3 ครั้ง/เดือน

4 – 6 ครั้ง/เดือน

มากกว่า 6 ครั้ง/เดือน

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจในการใช้บริการ

1. ด้านสถานที่

หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1.1 ห้องรับประทานอาหารมีความสว่างเพียงพอ					
1.2 ห้องรับประทานอาหารมีความสะอาด					
1.3 ห้องรับประทานอาหารปราศจากกลิ่นรบกวน					
1.4 ห้องรับประทานอาหารมีอากาศที่สบาย อุณหภูมิเหมาะสม					
1.5 ห้องรับประทานอาหารไม่มีสัตว์พาหะนำโรครบกวน					

## 2. ด้านการให้บริการ

หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1.6 ห้องรับประทานอาหารมีโต๊ะ เก้าอี้เพียงพอ					
1.7 ห้องรับประทานอาหารมีโซน ส้อมเพียงพอ					
1.8 ห้องรับประทานอาหารมีที่นั่งขะอย่างเพียงพอ					
1.9 รสชาติของอาหารที่ให้บริการมีความอร่อย					
1.10 อาหารที่ให้บริการมีความสะอาด					
1.11 ปริมาณอาหารที่ได้มีความเหมาะสม					



ภาคผนวก ข  
ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ลำดับที่	ข้อ																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
คนที่ 1	1	1	1	2	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	10	10
คนที่ 2	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5
คนที่ 3	1	1	1	1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	10	10
คนที่ 4	1	1	3	4	5	4	4	4	3	3	5	5	4	4	4	4	5	5
คนที่ 5	1	1	2	4	2	2	3	3	1	2	3	3	3	3	2	1	0	5
คนที่ 6	1	1	1	1	4	4	3	4	3	4	5	5	5	4	4	4	10	10
คนที่ 7	1	1	3	4	3	3	2	4	3	2	2	4	3	4	3	3	30	30
คนที่ 8	1	1	1	2	5	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	5	5
คนที่ 9	2	1	2	2	3	3	4	4	5	4	3	4	3	4	3	5	10	10
คนที่ 10	1	2	3	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
คนที่ 11	2	2	2	2	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	3	3	5	5
คนที่ 12	1	2	3	2	3	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	3	10	10
คนที่ 13	1	2	1	1	5	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	0	5
คนที่ 14	1	2	1	1	2	4	4	4	5	3	3	5	4	4	3	4	5	5
คนที่ 15	1	2	3	4	3	3	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	10	10
คนที่ 16	1	2	1	1	3	3	3	3	2	3	4	4	2	4	4	3	10	10

ลำดับที่	ข้อ																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
คนที่ 17	1	2	3	4	4	3	2	5	3	2	4	4	2	3	2	1	0	5
คนที่ 18	1	2	3	4	5	5	5	5	3	4	4	5	4	4	4	5	15	15
คนที่ 19	1	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	5	5
คนที่ 20	1	3	2	1	4	3	2	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5
คนที่ 21	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
คนที่ 22	2	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	10	10
คนที่ 23	1	3	1	2	5	4	5	3	4	3	5	5	5	4	3	4	5	5
คนที่ 24	1	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5
คนที่ 25	1	3	2	1	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	10	10
คนที่ 26	1	3	2	1	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	3	3	5	5
คนที่ 27	1	4	1	1	3	4	4	3	4	3	4	3	3	5	3	3	5	5
คนที่ 28	1	4	1	1	3	4	4	3	4	2	4	3	3	5	3	3	5	5
คนที่ 29	1	4	2	2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	0	5
คนที่ 30	1	4	2	2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	0	5
คนที่ 31	1	4	2	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	5	5
คนที่ 32	1	4	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	0	5

ลำดับที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	ข้อ 16	ข้อ 17	ข้อ 18
คนที่ 33	1	4	1	2	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	0	5
คนที่ 34	1	4	2	1	4	4	2	3	2	1	3	4	3	3	3	3	0	5
คนที่ 35	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4	10	10
คนที่ 36	1	4	2	2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	5	5
คนที่ 37	1	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	5	5
คนที่ 38	1	4	3	4	3	3	2	3	3	1	3	1	3	3	3	3	5	5
คนที่ 39	1	4	2	1	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	0	5
คนที่ 40	1	5	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	10	10
คนที่ 41	1	5	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	0	5
คนที่ 42	1	5	1	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	10	10
คนที่ 43	1	5	1	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	10	10
คนที่ 44	1	5	2	2	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	10	10
คนที่ 45	1	5	1	2	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	10	10
คนที่ 46	1	5	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	5
คนที่ 47	1	5	2	2	4	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	5	5
คนที่ 48	1	5	1	2	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	0	5

ลำดับที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	ข้อ 16	ข้อ 17	ข้อ 18
คนที่ 49	1	5	3	2	3	3	1	4	2	2	4	4	4		4	3	10	10
คนที่ 50	1	5	2	2	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	20	20
คนที่ 51	1	5	1	1	3	3	4	5	5	5	5	5	5	3	3	2	0	5
คนที่ 52	1	5	2	1	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5
คนที่ 53	1	5	1	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	10	10
คนที่ 54	2	2	3	4	4	2	2	4	1	1	1	3	1	4	4	4	5	5
คนที่ 55	2	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	0	5
คนที่ 56	2	3	2	1	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	10	10
คนที่ 57	1	4	3	1	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	0	5
คนที่ 58	1	5	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	20	20
คนที่ 59	1	3	3	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4	20	20
คนที่ 60	2	4	3	1	3	3	4	4	3	4	3	5	4	4	2	3	10	10
คนที่ 61	1	3	3	4	4	3	1	3	1	1	3	3	3	3	4	4	0	5
คนที่ 62	1	3	3	4	4	4	3	4	2	2	4	4	4	3	3	3	15	15
คนที่ 63	1	2	3	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	20	20
คนที่ 64	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	5	5

ลำดับที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	ข้อ 16	ข้อ 17	ข้อ 18
คนที่ 65	1	4	2	2	4	4	1	4	2	1	3	3	3	4	3	3	5	5
คนที่ 66	2	3	3	4	4	3	2	3	2	1	3	2	3	4	3	3	0	5
คนที่ 67	2	5	3	4	4	3	2	4	3	2	4	4	2	5	4	4	0	5
คนที่ 68	2	2	3	3	3	3	2	2	1	1	2	3	3	3	2	3	5	5
คนที่ 69	2	3	3	4	3	3	1	3	3	1	2	1	3	3	3	3	0	5
คนที่ 70	2	3	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	3	3	3	0	5
คนที่ 71	2	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5
คนที่ 72	2	4	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	0	5
คนที่ 73	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	20	20
คนที่ 74	2	5	3	1	4	4	3	4	4	1	3	4	4	3	3	4	5	5
คนที่ 75	2	2	3	2	3	3	2	3	1	1	1	1	3	3	3	3	10	10
คนที่ 76	2	2	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	5	5
คนที่ 77	2	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	4	3	4	3	3	20	20
คนที่ 78	2	3	3	4	3	3	3	4	4	2	4	4	3	3	2	3	5	5
คนที่ 79	2	4	3	4	3	3	2	4	1	1	4	4	3	3	3	3	10	10
คนที่ 80	2	4	3	3	3	2	2	4	1	3	3	3	3	3	2	4	0	5

ลำดับที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	ข้อ 16	ข้อ 17	ข้อ 18
คนที่ 80	2	5	2	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	5	5
คนที่ 81	1	5	1	2	4	3	1	3	3	3	3	5	4	5	4	4	10	10
คนที่ 83	1	5	3	4	1	1	2	2	2	2	4	3	3	4	4	3	5	5
คนที่ 84	2	1	2	1	5	3	3	4	3	2	5	5	3	4	3	3	5	5
คนที่ 85	2	1	3	4	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	4	0	5
คนที่ 86	2	1	3	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4	4	5	5
คนที่ 87	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	0	5
คนที่ 88	2	1	1	2	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	3	4	10	10
คนที่ 89	2	2	2	2	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	3	3	5	5
คนที่ 90	2	2	1	1	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	5
คนที่ 91	2	2	1	1	5	4	3	4	4	2	4	4	5	4	4	4	5	5
คนที่ 92	1	2	2	1	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	3	4	5	5
คนที่ 93	2	2	2	2	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	5	5
คนที่ 94	2	2	1	2	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	10	10
คนที่ 95	1	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	5
คนที่ 96	2	2	3	4	5	4	4	4	4	3	5	5	5	4	4	4	0	5

ลำดับที่	ข้อ																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
คนที่ 97	2	2	3	4	5	4	3	4	4	3	4	5	5	5	4	5	0	5	
คนที่ 98	2	2	3	3	5	4	3	4	3	2	3	3	3	3	1	4	0	5	
คนที่ 99	2	2	3	4	3	4	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	5	5	
คนที่ 100	2	2	3	4	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	10	10
คนที่ 101	2	2	2	2	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	10	10
คนที่ 102	2	2	3	4	3	3	3	4	3	1	4	3	3	3	3	3	3	20	20
คนที่ 103	2	2	1	2	4	3	3	4	3	2	4	4	3	3	1	3	5	5	
คนที่ 104	2	2	2	1	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	30	30
คนที่ 105	2	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	20	20
คนที่ 106	2	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	0	5	
คนที่ 107	2	2	1	1	4	3	4	5	4	2	4	5	4	4	4	4	0	5	
คนที่ 108	2	2	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	0	5	
คนที่ 109	2	2	3	4	3	3	2	2	1	2	3	3	2	3	3	3	0	5	
คนที่ 110	2	2	3	2	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	5	5	
คนที่ 111	2	2	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	2	5	
คนที่ 112	2	2	3	3	5	4	2	4	3	3	5	4	4	4	4	4	10	10	

ลำดับที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	ข้อ 16	ข้อ 17	ข้อ 18
คนที่ 113	2	2	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	0	5
คนที่ 114	2	2	3	1	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	5	5
คนที่ 115	2	2	1	4	4	5	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	20	20
คนที่ 116	2	3	3	2	3	3	2	2	1	2	3	4	3	3	3	3	0	5
คนที่ 117	2	3	3	2	4	4	3	4	1	1	4	4	4	4	2	4	5	5
คนที่ 118	2	3	2	1	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	5	5
คนที่ 119	2	3	2	1	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	5	5
คนที่ 120	2	3	2	4	3	3	3	3	1	3	4	4	4	4	4	4	5	5
คนที่ 121	2	3	2	4	3	3	3	3	1	3	4	4	4	4	4	4	5	5
คนที่ 122	2	3	3	1	3	3	2	4	1	1	2	4	4	3	3	3	5	5
คนที่ 123	2	3	2	2	5	4	3	5	3	3	4	3	3	3	2	3	15	15
คนที่ 124	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	10	10
คนที่ 125	2	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	10	10
คนที่ 126	2	3	2	1	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	10	10
คนที่ 127	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	2	2	2	0	5
คนที่ 128	2	3	3	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	3	1	4	5	5

ลำดับที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	ข้อ 16	ข้อ 17	ข้อ 18
คนที่ 129	2	3	3	4	2	3	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	0	5
คนที่ 130	2	3	3	4	3	3	2	4	1	2	3	4	3	3	3	3	10	10
คนที่ 131	2	3	1	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	10	10
คนที่ 132	2	3	2	3	3	3	2	2	3	1	4	4	3	4	1	3	10	10
คนที่ 133	2	3	3	1	3	2	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	10	10
คนที่ 134	2	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	10	10
คนที่ 135	2	3	3	4	5	3	3	3	5	4	3	4	4	5	4	4	10	10
คนที่ 136	2	3	3	4	4	4	5	5	5	1	4	4	4	4	4	4	0	5
คนที่ 137	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	0	5
คนที่ 138	2	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	10	10
คนที่ 139	2	3	3	4	2	2	2	3	1	2	4	4	3	2	2	1	0	5
คนที่ 140	2	3	3	2	5	5	2	5	4	3	4	5	5	4	4	4	0	5
คนที่ 141	2	3	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	5	5
คนที่ 142	2	3	3	2	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	0	5
คนที่ 143	2	3	2	2	3	3	5	5	3	3	2	5	5	3	3	3	5	5
คนที่ 144	2	3	1	2	5	3	2	5	5	4	4	5	4	3	3	4	5	5

ลำดับที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	ข้อ 16	ข้อ 17	ข้อ 18
คนที่ 145	2	4	3	1	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5
คนที่ 146	2	4	1	4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	3	2	3	5	5
คนที่ 147	2	4	1	4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	3	2	3	5	5
คนที่ 148	2	4	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	5	5
คนที่ 149	2	4	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	5	5
คนที่ 150	1	4	1	2	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	0	5
คนที่ 151	2	4	2	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	0	5
คนที่ 152	2	4	3	4	2	2	2	1	1	2	1	3	3	3	3	3	5	5
คนที่ 153	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	5	5
คนที่ 154	2	4	3	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	5	5
คนที่ 155	2	4	1	2	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	3	20	20
คนที่ 156	2	4	3	1	4	4	4	3	3	1	4	4	4	4	4	4	5	5
คนที่ 157	2	4	2	2	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	15	15
คนที่ 158	2	4	3	4	5	3	2	3	3	2	3	3	3	4	2	3	0	5
คนที่ 159	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	10	10
คนที่ 160	2	4	2	4	3	3	2	4	2	3	4	4	3	3	3	3	0	5

ลำดับที่	ข้อ																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
คนที่ 160	2	4	1	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	0	5
คนที่ 162	2	4	3	4	1	3	2	2	1	2	3	3	3	3	1	2	5	5
คนที่ 163	2	4	3	4	1	3	4	4	5	2	3	4	1	3	4	3	0	5
คนที่ 164	2	4	2	4	5	4	4	5	5	5	1	4	4	3	2	3	0	5
คนที่ 165	2	4	3	4	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	0	5
คนที่ 166	2	4	3	2	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	0	5
คนที่ 167	2	4	3	4	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	0	5
คนที่ 168	2	4	3	4	1	3	1	1	1	1	5	5	3	3	3	3	0	5
คนที่ 169	2	4	2	2	3	3	2	2	1	2	3	4	2	3	3	3	10	5
คนที่ 170	2	4	2	4	3	3	3	2	3	2	3	4	4	4	3	4	5	5
คนที่ 171	2	4	1	2	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	20	20
คนที่ 172	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	30	30
คนที่ 173	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	0	5
คนที่ 174	2	4	2	1	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	5
คนที่ 175	2	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	5	5
คนที่ 176	2	4	3	4	3	3	2	5	3	3	3	3	3	3	3	3	0	5

ลำดับที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	ข้อ 16	ข้อ 17	ข้อ 18
คนที่ 177	1	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	20	20
คนที่ 178	2	4	3	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	0	5
คนที่ 179	2	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	0	5
คนที่ 180	2	4	3	1	4	4	2	4	4	4	3	4	4	2	3	3	20	20
คนที่ 181	2	4	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5
คนที่ 182	2	5	3	1	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	0	5
คนที่ 183	2	5	1	3	4	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
คนที่ 184	2	5	2	1	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	0	5
คนที่ 185	2	5	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5
คนที่ 186	2	5	2	2	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5
คนที่ 187	2	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	5	5
คนที่ 188	2	5	1	2	5	5	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	5
คนที่ 189	2	5	3	4	1	1	2	3	1	1	4	4	2	3	1	2	5	5
คนที่ 190	2	5	1	2	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	10	10
คนที่ 191	2	5	1	1	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5
คนที่ 192	2	5	1	2	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	5	5

ลำดับที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	ข้อ 16	ข้อ 17	ข้อ 18
คนที่ 193	2	5	1	3	3	4	4	5	3	3	5	5	5	5	4	4	5	5
คนที่ 194	2	5	3	4	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	1	5	5
คนที่ 195	2	5	1	1	5	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	5	5
คนที่ 196	2	5	3	4	3	3	2	2	1	1	1	3	3	2	1	1	5	5
คนที่ 197	2	5	1	2	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	5	5
คนที่ 198	2	5	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	5	5
คนที่ 199	2	5	1	2	5	5	5	5	4	3	4	3	3	4	4	4	5	5
คนที่ 200	2	5	1	2	5	5	5	5	4	3	4	3	3	4	4	4	5	5

## ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ	เรืออากาศเอกหญิง กนกพร พิทักษากร
เกิดวันที่	7 มกราคม 2525
สถานที่เกิด	กรุงเทพฯ
ประวัติการศึกษา	วท.บ.วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีและอุตสาหกรรม อาหาร) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ตำแหน่งปัจจุบัน	นายทหารสุขาภิบาล
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	กองเวชศาสตร์ป้องกัน กรมแพทยทหารอากาศ
การนำเสนอผลงานทางวิชาการ	นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติและจัดการทางสังคม ที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน วันที่ 16 กันยายน 2554
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	มูลนิธิคุ่มเกล้า กรมแพทยทหารอากาศ