

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ มุ่งศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการขนส่งสิ่งอุปกรณที่ จัดหาโดยวิธี FMS โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น
2. แนวคิดเกี่ยวกับการช่วยเหลือด้านความมั่นคงของสหรัฐอเมริกา และการจัดหาสิ่ง อุปกรณ์โดยวิธี FMS
3. แนวความคิดเกี่ยวกับการขนส่ง
4. แนวความคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ
5. การวัดประสิทธิภาพในการขนส่ง
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น

#### ความหมายของความคิดเห็น

ปทานุกรมสังคมวิทยา (ราชบัณฑิตยสถาน, 2532, หน้า 246) ได้บัญญัติคำว่าความคิดเห็น ซึ่งตรงกับคำว่า opinion ในภาษาอังกฤษไว้ว่า หมายถึง

1. ข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญาความคิดประกอบ ถึงแม้จะไม่ได้อาศัย หลักฐานพิสูจน์ยืนยันได้เสมอไป
  2. ทศนะหรือประมาณการเกี่ยวกับปัญหาหรือประเด็นใดประเด็นหนึ่ง
  3. คำแถลงที่ยอมรับนับถือกันว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อปัญหาที่มีผู้นำมาขอปรึกษา
- คาร์เทอร์ กู๊ด (Good, 1973, p. 27) ให้คำจำกัดความของความคิดเห็นว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความเชื่อ ความคิด หรือการลงความเห็นเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งไม่อาจบอกได้ว่าเป็นการ ถูกต้องหรือไม่

โคลาซ่า (Kolasa, 1969, p. 386 อ้างถึงใน สุวพรรณ วงศ์เครือสร, 2549, หน้า 8) ให้ ความหมายว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของบุคคลในการพิจารณาข้อเท็จจริงอย่างใด อย่าง

หนึ่ง หรือการประเมินผล (evaluation) เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากเหตุการณ์แวดล้อม (circumstances) ต่าง ๆ หรือเป็นการแสดงออกถึงการลงความเห็นของบุคคลหนึ่งในข้อเท็จจริง

เว็บสเตอร์ (Webster, 1999, p. 385) ได้ให้คำนิยามไว้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของการตัดสินใจหรือการลงความเห็นเกี่ยวกับบุคคลใดหรือสิ่งใด เป็นการประเมินสถานการณ์หรือประเมินค่าตามความเชื่อหรือความรู้สึก โดยความเชื่อนั้นมีน้ำหนักมากกว่าความประทับใจแต่น้อยกว่าความรู้สึกอันแท้จริง

สุโท เจริญสุข (2525, หน้า 58) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็น เป็นสภาพความรู้สึกทางด้านจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ของบุคคล อันเป็นผลให้บุคคลมีความคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะที่ชอบ ไม่ชอบ หรือเฉย ๆ

ระวีวรรณ สวนจันทร์ (2538, หน้า 18) ได้ให้คำนิยามว่า เป็นการแสดงออกถึงเรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยเฉพาะ โดยใช้สติปัญญา ประสบการณ์จากการเรียนรู้ การศึกษา ประกอบกับความคิดเห็นนี้อาจเป็นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยก็ได้ ความคิดเห็นนี้อาจเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

จิรายุ ทรรศน์สิน (2540, หน้า 16) ได้สรุปความหมายของคำว่าความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่แสดงออกมา เพื่อให้ผู้อื่นได้สามารถที่จะรับรู้ตลอดจนสามารถที่จะประเมินค่าในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือประเด็นใดประเด็นหนึ่ง การลงความเห็น อาจจะเป็นไปในลักษณะเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยก็ได้ อันเนื่องมาจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อม การติดต่อกับภายนอกการเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ และการพบปะสังสรรค์ประจำวัน

จากแนวความคิดต่าง ๆ สรุปได้ว่า ความคิดเห็นคือ การแสดงความรู้สึกของบุคคล ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นบุคคล กลุ่มคน หรือสถานการณ์ในช่วงเวลาหนึ่งด้วยการพูด หรือการเขียน ซึ่งแตกต่างกันไปตาม ความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อม ที่บุคคลนั้นได้รับมา

### **ประเภทของความคิดเห็น**

สัจตยา กระแสร์ชล (2538, หน้า 9) กล่าวว่า ความคิดเห็นสามารถจำแนกได้ 2 ประการ คือ

1. ความคิดเห็นเชิงบวกสุด - เชิงลบสุด (extreme opinions) เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ซึ่งสามารถทราบทิศทางได้ ทิศทางบวกสุดได้แก่ ความรักจนหลง ทิศทางลบสุดได้แก่ ความรังเกียจ ความคิดเห็นประการนี้รุนแรงและเปลี่ยนแปลงยาก

2. ความคิดเห็นจากความรู้ความเข้าใจ (cognitive contents) เป็นความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจต่อสิ่งนั้นเช่นความรู้ ความเข้าใจในทางที่ดีคือ ชอบ ยอมรับ เห็นด้วย ความรู้ความเข้าใจในทางที่ไม่ดีได้แก่ไม่ชอบ ไม่ยอมรับ ไม่เห็นด้วย

### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็น

การแสดงออกในด้านความคิดเห็นเป็นเรื่องเฉพาะ ของปัจเจกบุคคลอย่างอิสระต่อ สิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือแม้แต่ในสิ่งเดียวกัน จึงไม่จำเป็นจะต้องมีลักษณะคล้ายคลึงกัน หรือเหมือนกัน เสมอไป ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานของแต่ละบุคคล ที่ได้รับอิทธิพลต่อการแสดงออกของความคิดเห็นในสิ่งนั้น ๆ ปัจจัยพื้นฐาน ได้มีผู้เสนอแนวคิดไว้ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

เบสท์ (Best, 1997, p. 211 อ้างถึงใน ประสาร ฤทธิมนตรี, 2545, หน้า 12) ได้กล่าวถึง อิทธิพลของความคิดเห็นขึ้นอยู่กับกลุ่มทางสังคมในหลายประการคือ

1. ภูมิหลังทางสังคม หมายถึง กลุ่มคนที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปจะมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันไปด้วย เช่น ความคิดเห็นระหว่างผู้เยาว์กับผู้สูงอายุ ชาวเมืองกับชาวชนบท ผู้มีรายได้น้อยกว่ารายได้สูง เป็นต้น
2. กลุ่มอ้างอิง หมายถึง การที่คนเราจะคบหาสมาคมกับใคร หรือกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด ให้แก่ผู้ใด หรือการกระทำที่คำนึงถึงอะไรบางอย่างร่วมกัน หรืออ้างอิงกันได้ เช่น ประกอบอาชีพอย่างเดียวกัน การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสมาคมเดียวกัน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ย่อมมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นด้วย
3. กลุ่มกระตือรือร้น หรือ กลุ่มเฉื่อยชา หมายถึง การกระทำใดที่ก่อให้เกิดความกระตือรือร้นเป็นพิเศษ อันจะก่อให้เกิดกลุ่มผลประโยชน์ขึ้นมา ได้ยอมส่งผลต่อการจูงใจให้บุคคลที่เป็นสมาชิกเหล่านั้นมีความคิดเห็นที่คล้อยตามได้ ไม่ว่าจะให้คล้อยตามในทางที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ตาม ในทางตรงข้ามกลุ่มที่เฉื่อยชา ก็จะไม่มีอิทธิพลต่อสมาชิกมากนัก

### การวัดความคิดเห็นหรือทัศนคติ

สิริอร วิชชาวุธ (2544, หน้า 214) กล่าวถึงการวัดเจตคติว่า เมื่อเจตคติต่องาน (job attitude) คือความเชื่อ และความรู้สึกที่มีต่องาน การวัดเจตคติจึงมักวัดความรู้สึกต่องานนั้น ๆ ผู้วิจัยมักสอบถามความรู้สึกเกี่ยวกับงานมากกว่าความเชื่อหรือความรู้ในเรื่องงาน การวัดเจตคติมีหลายวิธี เช่น การใช้แบบสอบถามและการสังเกตพฤติกรรมภายนอก ในการวัดเจตคติ การสร้างแบบสอบถามตามลำดับ ดังนี้คือ กำหนดเป้าหมายที่จะวัด เลือกมาตราวัดเจตคติ สร้างข้อคำถาม ทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม ส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบ และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้

เบสท์ (Best, 1997, p. 171 อ้างถึงใน นพรัตน์ สินมา, 2543, หน้า 11) ได้กล่าวถึงการวัดความคิดเห็นโดยทั่วไปมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ บุคคลที่ถูกวัด สิ่งเร้า และการตอบสนอง ลักษณะการวัดจะมีผลออกมาเป็นระดับ สูง ต่ำ มาก น้อย วิธีวัดนั้น โดยส่วนมากจะใช้วิธีสร้างแบบสอบถาม และให้ผู้ถูกวัดจะเลือกตามความคิดเห็นของตนในเวลานั้น

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526, หน้า 5 อ้างถึงใน นพรัตน์ สินมา, 2543, หน้า 11) กล่าวถึง การวัดทัศนคติว่า มีเทคนิควิธีการหลายวิธี ซึ่งแตกต่างกันออกไป ได้แก่

1. การวัดทัศนคติโดยวิธีช่วงปรากฏเท่ากัน (equal appearing intervals) วิธีนี้สร้างขึ้นโดย Thurstone มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้ คือ ขั้นแรกต้องทำการสร้างข้อความที่แทนความรู้สึกของกลุ่มบุคคลให้ได้ข้อความมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เพื่อนำไปให้ตุลาการพิจารณาให้ความคิดเห็นต่อข้อความที่สร้างขึ้นมา โดยเรียงลำดับความเห็นด้วยอย่างมากที่สุด ไปจนถึงไม่เห็นด้วยอย่างมาก จำนวน 11 degree แล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ซึ่งสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นี้ได้จากการให้ degree ข้อความต่าง ๆ ทั้งหมดจากคณะตุลาการ

2. การวัดทัศนคติโดยใช้วิธีลิเคิร์ต (Likert method or summated rating) วิธีการนี้สร้างขึ้นโดย ลิเคิร์ต (Likert) โดยการสร้างข้อความ (attitude statements) ขึ้นหลาย ๆ ข้อความให้ครอบคลุมหัวข้อที่จะศึกษาการตอบแบบสอบถามนี้มีข้อให้เลือก 5 ข้อ คือ เห็นด้วยมาก เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างมาก การให้คะแนนนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความว่าเป็นทางบวกหรือทางลบ การให้คะแนนอาจให้ตั้งแต่ 0 ถึง 4 หรือจาก 1 ถึง 5 การตีความหมายของคะแนนนั้นไม่แตกต่างกัน

3. การวัดทัศนคติโดยวิธีวิเคราะห์สเกล (scalogram analysis) วิธีการนี้ เป็นวิธีที่อธิบายถึงขบวนการในการประเมินผลกลุ่มข้อความกลุ่มหนึ่ง ๆ ว่าเป็นไปตามข้อจำกัดหรือครบถ้วนตามลักษณะที่ถูกต้องในการสร้างสเกลโดยวิธีของ กัทท์แมน (Guttman) หรือไม่เท่านั้น ตามความคิดเห็น กัทท์แมน (Guttman) เชื่อว่าในสเกลสำหรับวิธีวัดทัศนคตินั้นควรเลือกข้อความจำนวนเล็กน้อย (5 - 6 ข้อความ) โดยเลือกจากข้อความหลาย ๆ ข้อความซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด

4. การวัดทัศนคติโดยวิธีเทคนิคจำแนกความหมาย (semantic differential) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความคิดรวบยอด และเป็นการศึกษาถึงความหมายของสิ่งต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของกลุ่มที่เราจะศึกษา โดยทั่วไปสเกลแบบเทคนิคความหมายจำแนกจะประกอบด้วยข้อให้เลือก 7 ข้อ ซึ่งจะให้กลุ่มบุคคลที่จะศึกษาประเมินค่ามากที่สุด เช่น ดี - เลว, ใหญ่ - เล็ก, ช้า - เร็ว เป็นต้น โดยการประเมินนั้นจะใช้คำคุณศัพท์ซึ่งตรงกันข้ามดังตัวอย่างที่กล่าวและมีลำดับของความมากน้อยจากด้านใดด้านหนึ่งทั้งหมด 7 อันดับ

5. การวัดทัศนคติโดยใช้วิธีเทคนิคการฉายภาพ (projective techniques) การวัดทัศนคติโดยใช้วิธีเทคนิคการฉายภาพนี้เป็นการศึกษาทางอ้อม (indirect method) จากกลุ่มบุคคลที่จะศึกษานั้นเอง ซึ่งจะมีวิธีการด้วยกันหลาย ๆ วิธี ได้แก่ การต่อประโยคให้สมบูรณ์ วิธีการใช้ภาพการ์ตูนเป็นสิ่งเร้า การแปลความหมายโดยใช้ภาพเป็นสิ่งเร้า การใช้นิทานหรือแต่งเรื่องเป็นสิ่งกระตุ้น เป็นต้น

### ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็น มีหลายทฤษฎี แต่ที่ตรงกับเรื่องที่ศึกษาได้แก่ ทฤษฎีความสม่ำเสมอ (consistency theory) : ซึ่ง เบสท์ (Best, 1977, p. 214 อ้างถึงใน ประสาร ฤทธิมนตรี, 2545, หน้า 13) กล่าวว่า การที่บุคคลมีทัศนคติอย่างไรนั้นเกิดจากความสอดคล้องขององค์ประกอบของทัศนคติทั้งด้านความคิดความเข้าใจ ความรู้สึก พฤติกรรมและองค์ประกอบใด เกิดความไม่สอดคล้องขึ้นจะทำให้องค์ประกอบอื่นเปลี่ยนไปด้วย และทัศนคติ ก็จะเปลี่ยนไปความสอดคล้องเกิดขึ้นในลักษณะที่ความคิดกับความรู้สึกของบุคคลสอดคล้องกัน ทัศนคติที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ จะคงที่ แต่เมื่อใดที่ความคิดกับความรู้สึกเกิดขัดแย้งกัน จนถึงระดับบุคคลไม่สามารถ จะทนต่อไปได้ บุคคลก็จะลดการขัดแย้งโดยการ

1. คงทัศนคติของตนไว้
  - 1.1 ไม่รับรู้ข้อมูลใด ๆ ที่จะทำให้เกิดการขัดแย้งขึ้น
  - 1.2 แยกแยะ และเลือกรับเฉพาะข้อมูลที่สอดคล้องกับความรู้สึกและความคิดของตน
2. เปลี่ยนทัศนคติไปตามข้อมูลที่ได้รับ

### แนวคิดเกี่ยวกับการช่วยเหลือด้านความมั่นคงของสหรัฐอเมริกา และการจัดหาสิ่งอุปกรณ์โดยวิธี FMS

ตามพระราชบัญญัติงบประมาณของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2003 รัฐบาลสหรัฐฯ ได้จัดสรรงบประมาณสำหรับให้ความช่วยเหลือด้านความมั่นคงแก่มิตรประเทศ โดยได้จำแนกการช่วยเหลือเพื่อความมั่นคงออกเป็น 6 ประเภท (Martin, ed., 2004, pp. 47 - 51) คือ

#### 1. Foreign Military Sales (FMS) and Foreign Military Construction Sales (FMCS)

1.1 FMS เป็นการขายยุทโธปกรณ์ การบริการทางทหาร และการฝึกศึกษา ของรัฐบาลสหรัฐฯ ให้กับมิตรประเทศ ซึ่งรัฐบาลประเทศผู้ซื้อเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นที่เกี่ยวกับการซื้อ โดยถือว่าเป็นการทำสัญญาซื้อขายระดับรัฐบาลต่อรัฐบาล โดยแหล่งที่มาของยุทโธปกรณ์นั้น อาจมาจากการตัดจ่ายจากคลังยุทโธปกรณ์ของกองทัพสหรัฐฯ หรือ หน่วยงานของรัฐบาลสหรัฐฯ เป็นผู้ว่าจ้างให้ผู้ประกอบการที่ผลิตยุทโธปกรณ์นั้น ทำการผลิตขึ้นมาใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของรัฐบาลประเทศผู้ซื้อ

1.2 FMCS เป็นการขายการบริการในการออกแบบและงานก่อสร้าง การดำเนินงานนี้เป็นการปฏิบัติภายใต้กรอบของกฎหมาย Arms Export Control Act (AECA) บทที่ 29

2. The Foreign Military Financing Program (FMFP) เป็นการดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือ การให้เปล่า (Grant) ภายใต้โครงการ MAP (Military Assistance Program) โดยเป็นการมอบ ยุทโธปกรณ์ หรือสิ่งอุปกรณ์ให้แก่มิตรประเทศ และการให้เงินกู้ (FMS Credit) เพื่อให้มิตรประเทศ นำไปซื้อยุทโธปกรณ์ การบริการทางทหาร และการฝึกศึกษา โดยวิธี FMS หรือซื้อตรงจากบริษัท ผู้ผลิต (Direct Commercial sales - DCS) ต่อมาในปี ค.ศ. 1990 รัฐบาลสหรัฐฯ ได้รวมงบประมาณ ทั้งสองส่วนนี้เข้าด้วยกัน โดยตัดการให้เปล่าสิ่งอุปกรณ์ออกไป คงเหลือแต่การให้ความช่วยเหลือ ด้านงบประมาณ สำหรับการจัดหาสิ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ แก่มิตรประเทศ โดยเรียกชื่อใหม่ว่า FMS Credit (Non - repayable)

3. Direct Commercial Sales (DCS) licensed under the AECA เป็นการขายโดยบริษัท อุตสาหกรรมของสหรัฐฯ กับประเทศผู้ซื้อโดยตรง การดำเนินการต่าง ๆ ไม่ผ่านกระทรวงกลาโหม สหรัฐฯ ทั้งนี้ไม่ถือว่าเป็นการจัดหาในระดับรัฐบาลต่อรัฐบาล

4. The International Military Education and Training (IMET) Program เป็นการช่วยเหลือ แบบให้เปล่าของสหรัฐฯ ในการจัดสรรจำนวนที่นั่งในหลักสูตรการศึกษาทางทหาร หรือการฝึก ให้แก่มิตรประเทศ ให้เดินทางมาศึกษาในสหรัฐฯ หรือพื้นที่ในความรับผิดชอบของตน ที่อยู่นอก สหรัฐฯ

5. The Economic Support fund (ESP) การดำเนินงานนี้ เป็นการปฏิบัติภายใต้กรอบของ กฎหมาย Foreign Assistance Act (FAA) บทที่ 2 ส่วนที่ 4 โดยจะเป็นการช่วยเหลือแบบให้เปล่า บริหารงบประมาณนี้โดยหน่วยงาน United States Agency for International Development ซึ่งเป็นการมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และความมั่นคงทางการเมืองในพื้นที่ หรือ ประเทศ ที่สหรัฐฯ มีนโยบายพิเศษทางการเมืองและมีผลประโยชน์ทางด้านความมั่นคง ซึ่งรัฐบาล สหรัฐฯ ได้ตกลงใจว่า การช่วยเหลือทางเศรษฐกิจ จะเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการที่จะ พิชัยภัยสันติภาพ พื้นฟูเศรษฐกิจในภาพรวม หรือแก้ปัญหาทางการเมือง

6. Peace Keeping Operations (PKO) การดำเนินงานนี้ เป็นการปฏิบัติภายใต้กรอบของ กฎหมาย Foreign Assistance Act (FAA) บทที่ 6 ส่วนที่ 2 โดยเป็นงบประมาณสำหรับสนับสนุน การปฏิบัติการของกองกำลังนานาชาติ รวมทั้งผู้สังเกตการณ์ทางทหาร ในการปฏิบัติการรักษาสันติภาพ ของสหประชาชาติ

#### **การจัดหาสิ่งอุปกรณ์โดยวิธี FMS**

ตามที่กล่าวมาแล้ว การจัดหาสิ่งอุปกรณ์โดยวิธี FMS จัดเป็นหนึ่งในความช่วยเหลือทาง ความมั่นคงของสหรัฐอเมริกาแก่มิตรประเทศ กระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ได้จำแนกการจัดหา

สิ่งอุปกรณ์โดยวิธี FMS ออกเป็น 3 ชนิด (U.S. Department of Defense [U.S. DOD], 2003 cited Martin, ed., 2004, pp.161-163) ดังนี้

1. สัญญาชนิด Defined Order เป็นการขาย FMS ชนิดระบุรายการ หรือ เดิมเรียกว่า Firm Order Case (FOC) เป็นการขายยุทธภัณฑ์ทางทหาร การบริการ และ การฝึก โดยระบุประเภทรายการ และจำนวนที่แน่นอนในการจัดหา เช่น รถถัง ปืนใหญ่ จรวดนำวิถี กระสุน เป็นต้น การจัดหาในลักษณะนี้ ในสัญญาซื้อขาย หรือ Letter of Offer and Acceptance (LOA) สหรัฐฯ จะเสนอขาย พร้อมส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องครบชุด (Total Package) เช่น ชิ้นส่วนซ่อม อุปกรณ์สนับสนุน คู่มือ บริการทางการซ่อมบำรุง ชุดครูฝึกสอนเคลื่อนที่ การช่วยเหลือทางเทคนิค เป็นต้น

2. สัญญาชนิด Blanket Order เป็นการขายแบบไม่ระบุรายการและจำนวน หรือเดิมเรียกว่า Blanket Open End (BOE) สัญญาซื้อขายลักษณะนี้ เป็นสัญญาระหว่างลูกค้า FMS กับ รัฐบาลสหรัฐฯ ใช้ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนซ่อม และการบริการ (รวมทั้งที่นั่งสำหรับการฝึกศึกษาด้วย) โดยการกำหนดวงเงินไว้ แต่ไม่กำหนดรายละเอียดว่าจะซื้ออะไร จำนวนเท่าใด และจะซื้อเมื่อใด ลูกค้าสามารถสั่งซื้อชิ้นส่วนซ่อมและการบริการไปเรื่อย ๆ จนกว่าวงเงินที่กำหนดไว้ในสัญญาหมด การจัดหาวิธีนี้ แบ่งเป็นประเภทย่อย ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 สัญญาสำหรับจัดหาอะไหล่ หรือชิ้นส่วนซ่อมยุทธโปกรณ์ ส่วนมากจะระบุใน LOA ว่าสัญญาฉบับนี้ลูกค้าเปิดไว้สำหรับใช้จัดหาชิ้นส่วนซ่อมของยุทธโปกรณ์หลัก หรือระบบอาวุธประเภทใดประเภทหนึ่ง

2.2 สัญญาสำหรับจัดหาสิ่งพิมพ์ ตำรา แบบฟอร์ม แคตตาล็อก พิมพ์เขียวของ ยุทธโปกรณ์และอาวุธ แผนที่หรือสิ่งอื่นที่คล้ายกัน

2.3 สัญญาสำหรับจัดหา support equipment เช่น เครื่องมือพิเศษ เครื่องมือซ่อมบำรุง เครื่องมือทดสอบ เครื่องมือก่อสร้าง เป็นต้น

2.4 สัญญาสำหรับจัดหาเครื่องมือปรับแต่งและยุทธโปกรณ์พิเศษที่ติดตั้งโดยบุคลากรของรัฐบาลสหรัฐฯ

2.5 สัญญาสำหรับการบริการช่วยเหลือทางเทคนิค (technical assistance services)

2.6 สัญญาสำหรับจัดหาที่นั่งในการฝึกศึกษาที่จัดสอน หรือฝึกอบรมโดย บุคลากรของกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ หรือคู่สัญญาของกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ

2.7 สัญญาสำหรับจัดหาเครื่องช่วยฝึก

2.8 สัญญาสำหรับจัดหาการบริการสำหรับการซ่อมยุทธโปกรณ์และระบบอาวุธ

3. สัญญาแบบจัดระบบส่งกำลังบำรุงและการลงทุนร่วมกัน (Cooperative Logistics Supply Support Arrangement หรือ CLSSA) เป็นการสนับสนุนชิ้นส่วนซ่อมยุทธโปกรณ์ที่มี



ประจำการอยู่ในกองทัพสหรัฐฯ โดยประเทศผู้ซื้อจะร่วมลงทุนในการจ้างผลิตชิ้นส่วนซ่อมของ ยุทโธปกรณ์นั้นกับกองทัพสหรัฐฯ ถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบส่งกำลังบำรุงร่วมกับกองทัพสหรัฐฯ ซึ่งมีข้อดีตรงที่ ประเทศผู้ซื้อจะมีสิทธิเท่าเทียมกับหน่วยงานของกองทัพสหรัฐฯ ในการจัดลำดับ ความเร่งด่วนในความต้องการ สามารถตัดจ่ายชิ้นส่วนซ่อมออกจากคลังของกองทัพสหรัฐฯ ได้ การ ดำเนินการนี้จะครอบคลุมในเรื่องการประมาณการความต้องการชิ้นส่วนซ่อม การวางระดับสะสม ของจำนวนชิ้นส่วนซ่อมให้พอเพียงต่อปริมาณการใช้งาน และการเก็บรักษา โดยประกอบด้วย สัญญาที่เกี่ยวข้องดังนี้

3.1 Foreign Military Sales Order I (FMSO I) เป็นสัญญาสำหรับการจัดหาและสะสม ชิ้นส่วนซ่อมเพื่อรองรับการเบิกจากประเทศผู้ซื้อตามวงเงินที่ได้เจรจากำหนดเอาไว้ ทั้งนี้จะมาก หรือน้อย ขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการชิ้นส่วนซ่อมของประเทศผู้ซื้อ

3.2 Foreign Military Sales Order II (FMSO II) เป็นสัญญาที่ประเทศผู้ซื้อได้ทำไว้คู่ กับ FMSO I ในลักษณะ Blanket Order คือ ไม่ได้ระบุรายการและจำนวน โดยประเทศผู้ซื้อจะใช้ สำหรับการเบิกชิ้นส่วนซ่อมที่ได้ร่วมกันจัดหากับกองทัพสหรัฐฯ และสะสมไว้ตามสัญญา FMSO I

การจัดหาสิ่งอุปกรณ์โดยวิธี FMS มีเงื่อนไขที่สำคัญที่ประเทศผู้ซื้อจะต้องยึดถือและ ปฏิบัติตาม ดังนี้

1. การจัดหายุทโธปกรณ์ จะใช้สัญญาข้อตกลงและกรรมวิธีต่าง ๆ ในลักษณะเดียวกับการ จัดหายุทโธปกรณ์ของกองทัพสหรัฐฯ

2. สหรัฐฯ ขอสงวนสิทธิจะยกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วน ณ เวลาใดก็ได้ เพื่อ ประโยชน์ของประเทศตน

3. ราคาในสัญญาเป็นราคาโดยประมาณเท่านั้น แต่สหรัฐฯ จะคิดราคาตามราคาจริงใน การจัดการรวมกับค่าดำเนินการต่าง ๆ หลังการส่งมอบยุทโธปกรณ์แล้ว หากมีเงินเหลือ สหรัฐฯ จะ ส่งคืน แต่ในกรณีที่เงินที่ระบุในสัญญาไม่เพียงพอต่อราคายุทโธปกรณ์ สหรัฐฯ จะเรียกเก็บเงิน เพิ่มเติม

4. ประเทศผู้ซื้ออาจจะยกเลิกหรือแก้ไขรายการยุทโธปกรณ์บางอย่างตามสัญญาได้ทุกเวลา ก่อนมีการส่งมอบหรือก่อนการดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องแต่ประเทศผู้ซื้อจะต้องรับผิดชอบ ค่าใช้จ่าย อันเป็นผลที่เกิดจากการยกเลิกหรือแก้ไขสัญญานี้ ตามปกติหากมีการยกเลิกหรือแก้ไขก่อนที่ สหรัฐฯ จะดำเนินการใด ๆ ตามสัญญา ก็จะไม่มีการใช้จ่ายที่ประเทศผู้ซื้อจะต้องรับผิดชอบ การยกเลิก หรือแก้ไขดังกล่าวนี้ หมายถึง การลดและเพิ่มจำนวนยุทโธปกรณ์ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขประเภท สิ่งอุปกรณ์ การแก้ไขแหล่งสนับสนุน และการแก้ไขรหัสการขนส่ง เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการกาววิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่... 21 ก.ย. 2554
เลขทะเบียน..... 242588
เลขเรียกหนังสือ.....

## แนวความคิดเกี่ยวกับการขนส่ง (transportation)

คอนสแตนติโน เอส ปาปาโคทาส (Papacostas, 1987, p.1) ได้กล่าวถึงระบบการขนส่งว่าเป็นระบบที่ต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ชนิด คือ โครงสร้างพื้นฐานของระบบขนส่ง (fixed facilities) พาหนะ (flow entities) และระบบการควบคุม (control system) ที่มาประกอบเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถเคลื่อนย้ายคนและสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถร่วมปฏิบัติกิจกรรมอื่นได้ตามความต้องการ

โครงสร้างพื้นฐานของระบบขนส่ง (fixed facilities) เป็นองค์ประกอบของการขนส่งทางกายภาพ ซึ่งได้ถูกสร้างขึ้นใช้ในกิจกรรมการขนส่งอย่างถาวรเพื่อเป็นเครือข่ายในการขนส่ง เช่น ถนน ทางรถไฟ และ ระบบท่อ เป็นต้น ทั้งนี้ยังรวมถึง ปมคมนาคม (nodes) ต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อเครือข่ายการขนส่งเข้าด้วยกัน เช่น ทางแยก ทางร่วม สถานีขนส่ง ท่าเรือ และ ท่าอากาศยาน เป็นต้น

ในระบบขนส่งนั้น ถือว่า สิ่งที่สามารถเคลื่อนที่ไปบนเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานของระบบขนส่ง ให้ถือว่าเป็น พาหนะ (flow entities) ในการขนส่ง

สำหรับ ระบบการควบคุม (control system) ประกอบด้วย ระบบหลักจำนวน 2 ระบบ ได้แก่

1. ระบบควบคุมพาหนะ (vehicular control) คือ ระบบและวิธีการที่ใช้ในการควบคุมพาหนะให้เคลื่อนที่ในโครงสร้างพื้นฐานของระบบขนส่ง ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมโดยมนุษย์หรือควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ซึ่งจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยอีกจำนวนมาก เช่น คุณลักษณะของพาหนะที่ใช้ คุณลักษณะของผู้ขับขี่ ที่ทำให้ระบบสมบูรณ์ โดยสืบเนื่องมาจากผลของการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานของระบบขนส่งให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศนั้น ๆ

2. ระบบควบคุมการเคลื่อนย้าย (flow control) เป็นเครื่องมือที่จะทำให้การเคลื่อนย้ายของพาหนะในระบบให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ อีกทั้งช่วยลดความสับสนที่จะเกิดขึ้น เช่น สัญญาณไฟจราจร เครื่องหมายจราจร กฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ทัศนสัญญาณในการเดินเรือ และ ระบบควบคุมการบินของหอบังคับการบิน เป็นต้น รวมทั้งนโยบายที่ใช้ในการจัดการขนส่งด้วย เช่น การเก็บค่าผ่านทาง หรือการเก็บภาษีน้ำมัน

วิธีการขนส่ง แบ่งประเภท ออกเป็น 4 วิธี ดังนี้

1. การขนส่งทางบก
  - 1.1 การขนส่งทางถนน
  - 1.2 การขนส่งทางรถไฟ
2. การขนส่งทางอากาศ

### 3. การขนส่งทางน้ำ

#### 3.1 การเดินเรือทางน้ำในแผ่นดิน

#### 3.2 การเดินเรือชายฝั่ง

#### 3.3 การเดินเรือทะเล

### 4. การขนส่งทางท่อ

#### 4.1 น้ำมัน

#### 4.2 ก๊าซ

#### 4.3 อื่น ๆ

ความสำคัญของการขนส่ง การขนส่งมีความสำคัญต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์ สรุปกล่าวได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้ (ชนสวรรค์ แขวงโสภกา, 2537, หน้า 53 อ้างถึงใน มัชฌมา เล็กสมบูรณ์, 2547, หน้า 21)

#### 1. ทางด้านเศรษฐกิจ

1.1 การขนส่งกับการพัฒนาเศรษฐกิจ การปรับปรุงวิธีการขนส่งให้สามารถเคลื่อนย้ายคน สัตว์ สิ่งของ ได้รวดเร็วและสะดวกกว่าเดิม ทำให้ชุมชนสามารถแลกเปลี่ยนสิ่งผลิตเหลือใช้ของตนกับชุมชนอื่น การขนส่งมีส่วนสัมพันธ์กับการครองชีพ ที่ใดการขนส่งมีประสิทธิภาพ มาตรฐานการครองชีพจะสูง ที่ใดการขนส่งไม่เพียงพอและไม่สะดวก มาตรฐานการครองชีพจะต่ำ

1.2 การขนส่งกับการแบ่งสิ่งผลิตในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ การขนส่งที่มีประสิทธิภาพช่วยให้เกิดมีการแบ่งสิ่งผลิตระหว่างชุมชนขึ้น คือแต่ละชุมชนจะแบ่งสิ่งผลิตสินค้าที่ตนถนัดชนิดเดียวหรือหลายชนิด แล้วขนส่งแลกเปลี่ยนสิ่งผลิตกับชุมชนอื่น แต่ถ้าการขนส่ง ไม่มีประสิทธิภาพและไม่เพียงพอต่อชุมชนต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องเลี้ยงชีพและผลิตทุกอย่างที่ต้องการ ทำให้มีสินค้าหรือบริการอันจำกัดเท่าที่ผลิตได้ในชุมชนของตนเท่านั้น

1.3 การขนส่งกับการผลิตขนาดใหญ่ การขนส่งช่วยให้ชุมชนต่าง ๆ สามารถแบ่งการผลิตกันอย่างได้ผล ชุมชนต่าง ๆ จึงสามารถรวมให้มีการผลิต ณ บริเวณใดบริเวณหนึ่ง ซึ่งทำให้มีการผลิตขนาดใหญ่เกิดขึ้น โดยมีต้นทุนที่ต่ำกว่ากรณีกระจายการผลิต นอกจากนี้ การขนส่งที่มีความรวดเร็วช่วยให้ตลาดขยายตัว ทำให้การผลิตขนาดใหญ่มีขึ้นได้

1.4 การขนส่งกับมูลค่าของที่ดิน การมีเครื่องอำนวยความสะดวกในการขนส่ง ทำให้มูลค่าของที่ดินทวีขึ้น เพราะสามารถส่งทรัพยากรที่มีอยู่ในดินออกไปสู่ตลาดได้ และสามารถขยายตลาดเข้าไปยังแหล่งเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมด้วย ที่ดินอันอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากร เช่น แร่ธาตุ หรือป่าไม้ แม้จะมีค่ามากมายเพียงใดก็ตาม มูลค่าของที่ดินนั้นคงจะยังมีอยู่น้อย ถ้าการ

ขนส่งยังเข้าไปไม่ถึง แต่เมื่อการขนส่งเข้าถึงที่ดินเหล่านั้น มูลค่าของที่ดินจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทันที

1.5 การขนส่งกับการตรึงระดับราคา การขนส่งจะช่วยให้มีการกระจายสินค้าจากแหล่งที่มีความต้องการน้อยไปสู่แหล่งที่มีความต้องการมาก หรือจากแหล่งสินค้าราคาต่ำไปสู่แหล่งสินค้าราคาสูง ขอบเขตอัตราค่าขนส่งจะทำให้ราคาสินค้าระหว่างแหล่งผลิตกับแหล่งบริโภคมีระดับราคาค่อนข้างแน่นอนหรือเปลี่ยนแปลงไป และทำให้เกิดหลักการในการตั้งระดับราคาของสินค้านานาชาติในท้องตลาด อัตราราคาของสินค้าที่แตกต่างกันในชนบท ตลาดท้องถิ่นและตลาดกลางก็ดี มีระดับอัตราซึ่งเกี่ยวพันกัน การตรึงระดับราคาสินค้าเหล่านี้ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะมีการขนส่งเกิดขึ้นนั่นเอง

2. ทางด้านสังคมและวัฒนธรรม การขนส่งเป็นปัจจัยส่งเสริมช่วยให้มนุษย์มีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างสมบูรณ์และสามารถรวมตัวกันเป็นชุมชน มนุษย์มีโอกาสมองเห็นหรือเดินทางไปมาติดต่อกันได้อย่างกว้างขวางช่วยขจัดปัญหาขัดแย้งและสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกิดความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ขจัดสภาพที่โดดเดี่ยวให้หมดสิ้นไป การแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดลักษณะประจำชาติ วัฒนธรรมต่าง ๆ ที่สามารถกระจายไปได้ทั่วถึงกัน

3. ทางด้านการป้องกันประเทศ การปฏิบัติการทางทหารต้องอาศัยการขนส่งเป็นปัจจัยสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นการรุกหรือการตั้งรับ เพราะการเคลื่อนย้ายกำลังพลและยุทโธปกรณ์ที่รวดเร็วเพื่อปฏิบัติการกิจให้สำเร็จตามความมุ่งหมายนั้น ต้องอาศัยการขนส่งเป็นส่วนสำคัญ จึงนับได้ว่าการขนส่งเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันประเทศ รวมทั้งการรักษาความสงบเรียบร้อยภายในประเทศด้วย

## แนวความคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ (efficiency) นั้น แรกเริ่มมีใช้กันในวงการธุรกิจ โดยให้มีความหมายถึงการประกอบกิจการที่มีกำไร กล่าวคือ ถ้ามีประกอบการมีผลกำไร ก็เรียกว่า มีประสิทธิภาพ ถ้าขาดทุนก็เรียกว่า ไม่มีประสิทธิภาพ ในวงการธุรกิจนั้น การประกอบการใด ๆ จะต้องใช้ทุน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ปัจจัยการผลิต ซึ่งมีได้หมายถึงเฉพาะเงินตราเท่านั้น แต่รวมถึงที่ดิน เครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ แรงงาน และเวลาด้วย เมื่อมีการลงทุนที่มีการหวังผลกำไรจากการลงทุนนั้น การที่จะทราบว่าได้กำไร หรือขาดทุนเท่าใด กระทำโดยพิจารณาต้นทุนที่ลงไปว่าเท่าใด แล้วเอามาหักลบกับผลที่ได้รับมาทั้งสิ้น ถ้ามากกว่า ผลต่างก็จะกำไร ถ้าน้อยกว่า ก็เป็นการขาดทุน ดังนั้น

ศาสตราจารย์ เบิร์ธแธม เอ็ม กรอส (Bertram M. Gross) จึงนิยามคำว่า ประสิทธิภาพ ว่าหมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิต (relation between input and output)

ต่อมา ได้มีการนำมาใช้ในวงราชการหรือรัฐกิจ โดยเปรียบเทียบการบริหารราชการ ใน ด้านงบประมาณที่ได้รับและที่ใช้จ่ายไป กับผลงานที่ปฏิบัติได้ ถ้าผลงานที่ปฏิบัติได้ มูลค่ามากกว่า งบประมาณที่ใช้จ่ายไป การปฏิบัติราชการนั้น ถือว่ามีประสิทธิภาพ ถ้าเป็นไปในทางตรงกันข้าม ก็ถือว่า ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งในทางปฏิบัตินั้น การวัดประสิทธิภาพของราชการ ทำได้ยากมาก และทำ ไม่ได้ทุกกรณีหรือทุกเรื่อง เพราะงานราชการบางอย่างจะคิดเป็นตัวเลขมิได้หรือตั้งเป้าหมายได้ยาก เช่น งานบำบัดทุกข์บำรุงสุข ย่อมเป็นการยากที่จะนับผลหรือขนาดความสำเร็จของงานดังกล่าว ออกมาเป็นตัวเลขได้ ในทำนองเดียวกัน ประสิทธิภาพของตำรวจดับเพลิง ไม่อาจจะวัดได้ด้วยการ เปรียบเทียบจำนวนเพลิงที่เกิดขึ้น และจำนวนเพลิงที่ดับได้

อินทรา ตั้งสัจจานุรักษ์ (2544, หน้า 9) กล่าวว่า วิธีวัดประสิทธิภาพขององค์การรัฐกิจ เอกชน ไม่อาจนำมาวัดกับงานราชการได้ จึงมีผู้ขยายนิยามของประสิทธิภาพที่ใช้ในวงการราชการ ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลรวมของการปฏิบัติงาน ที่ยังให้เกิดความพึงพอใจ และประโยชน์แก่ มวลมนุษย (human satisfaction and benefits produced) โดยใช้สูตรใหม่ดังนี้

$$E = (O-I) + S \text{ หรือ } E = (O/I) + S$$

E = ประสิทธิภาพของงาน (efficiency)

O = ผลิตผลหรือผลงานที่ได้รับ (output)

I = ปัจจัยนำเข้าหรือทรัพยากรทางการบริหารที่ใช้จ่ายไป (input)

S = ความพึงพอใจในผลงานที่ออกมา (satisfaction)

อุทัย หิรัญโต (2526) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพในวงการราชการ มีความหมายกว้าง และ ไม่ตรงกับประสิทธิภาพของธุรกิจเอกชน เพราะงานราชการจะต้องนำเอาความพึงพอใจและประโยชน์ ส่วนรวมมาพิจารณาด้วย ซึ่งวงการธุรกิจไม่ค่อยคำนึงถึง เนื่องจากองค์การเอกชนตั้งขึ้นมาเพื่อ แสวงหากำไร และรักษาผลประโยชน์ของผู้ถือหุ้นก่อนประโยชน์อื่นใด แต่ทางราชการนั้น มิได้ มุ่งหวังจะกอบโกยกำไร งานราชการบางอย่าง ถ้าทำแล้วช่วยเหลือประชาชนมิให้ได้รับความเดือดร้อน หรือสร้างความสงบเรียบร้อยให้แก่บ้านเมือง แม้ว่าจะขาดทุน รัฐบาลก็ต้องทำ การบริหารราชการ นั้น จะคำนึงถึงแต่ค่าใช้จ่าย หรือคุณค่าทางเศรษฐกิจมากไม่ได้ จะต้องพิจารณาถึงคุณค่าทางสังคม (social value) เป็นหลัก ประสิทธิภาพในวงการราชการ จึงไม่จำเป็นจะต้องประหยัดหรือมีกำไร

ทิพาวดี เมฆสุวรรณค์ (2538, หน้า 2) ซึ่งให้เห็นว่าประสิทธิภาพในระบบราชการมี ความหมายรวมถึง ผลิตภาพและประสิทธิภาพ โดยประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่วัดได้หลายมิติ ตามแต่ วัตถุประสงค์ที่ต้องการพิจารณา คือ

1. ประสิทธิภาพในมิติของค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนการผลิต (input) ได้แก่ การใช้ทรัพยากรบริหาร คือ คน เงิน วัสดุ เทคโนโลยี ที่มีอยู่อย่างประหยัด คุ่มค่าและเกิดการสูญเสียน้อยที่สุด
2. ประสิทธิภาพในมิติของกระบวนการบริหาร (process) ได้แก่ การทำงานที่ถูกต้องได้มาตรฐาน รวดเร็ว และใช้เทคโนโลยีที่สะดวกกว่าเดิม
3. ประสิทธิภาพในมิติของผลผลิตและผลลัพธ์ ได้แก่ การทำงานที่มีคุณภาพ เกิดประโยชน์ต่อสังคม เกิดกำไร ทันทเวลา ผู้ปฏิบัติงานมีจิตสำนึกที่ดีต่อการทำงานและบริการ เป็นที่พอใจของลูกค้าหรือผู้ที่มารับบริการ

### การวัดประสิทธิภาพในการขนส่ง

ผลงานวิจัยของ เดวิด เลวินสัน (Levinson, 2001) ได้สรุปเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพในการขนส่งว่า บุคคลในสาขาอาชีพต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการวางระบบการขนส่งนั้น ๆ มีแนวคิดในการวัดประสิทธิภาพในการขนส่ง ด้วยความคาดหวังและมุมมองที่แตกต่างกัน ซึ่งปัจจัยที่แต่ละสาขาอาชีพนำมาใช้วัดนั้น จะตอบสนองความต้องการในวัตถุประสงค์การใช้งานด้านการขนส่งของตน ซึ่งสามารถสรุปมุมมองในการวัดประสิทธิภาพในการขนส่ง ในแง่มุมที่แตกต่างกันดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบมุมมองในการวัดประสิทธิภาพในการขนส่งของสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้อง

มุมมองที่ใช้วัดประสิทธิภาพ	อาชีพ/หน้าที่งาน
การเลือกใช้เครื่องมือในการขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว	วิศวกร
ความปลอดภัย	วิศวกร
ผลประโยชน์ของผู้รับบริการ	นักเศรษฐศาสตร์
ผลของความคุ้มค่าในการดำเนินการ	ผู้จัดการระบบขนส่ง
ความง่ายในการเข้าถึงจุดบริการขนส่ง	ผู้วางแผนระบบขนส่ง

ในงานวิจัยนี้ยังชี้ให้เห็นว่า ในระบบการขนส่งหนึ่ง ๆ จะประกอบไปด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อดำรงสภาพให้การดำเนินการขนส่งลุล่วงไปได้ด้วยดี อาทิเช่น การวางแผน การลงทุนเพิ่มเติม การออกกฎระเบียบข้อบังคับ การออกแบบระบบ การจัดการ และการประเมินผลการปฏิบัติ แต่ความพึงพอใจที่เกิดจากประสิทธิภาพในการขนส่งของผู้ใช้บริการนั้น ยังไม่สามารถวัดได้ชัดเจน ดังนั้น บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในระบบขนส่ง จึงได้กำหนดมุมมองและแนวคิดในการวัดประสิทธิภาพในการขนส่งขึ้นมา ตามความคาดหวังของตน ที่คิดว่าเป็นสิ่งที่สร้างความ

พึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการการขนส่ง/ ลูกค้า โดยบุคคลากรที่ปฏิบัติงานในการจัดการระบบการขนส่ง จะมุ่งเน้นในผลของความคุ้มค่าในการดำเนินการ โดยพยายามมุ่งให้ทำให้การดำเนินการดังกล่าวมีต้นทุนอยู่ในระดับต่ำ แต่ซึ่ขีดความสามารถในการขนส่งอยู่ในระดับสูง จัดระบบและเที่ยวของพาหนะการขนส่งรองรับผู้ใช้บริการ/ ลูกค้า ได้อย่างพอดีและเหมาะสม ไม่มากหรือน้อยเกินไป ผู้วางแผนระบบขนส่ง จะวางแผนระยะยาวในเรื่องของความง่ายในการเข้าถึงจุดบริการขนส่งต่าง ๆ เช่น สถานีขนส่ง สถานีขนถ่ายสินค้า โดยยึดถือทำเลที่ตั้งและวิถีเดินทางที่สะดวกของผู้ใช้บริการการขนส่ง/ ลูกค้า มายังจุดดังกล่าว สำหรับผู้ปฏิบัติงานในแง่มุมมองด้านเศรษฐศาสตร์ คิดว่า ประสิทธิภาพในการขนส่ง สามารถวัดได้จาก ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่ได้ผลประโยชน์คุ้มค่าจากการใช้บริการขนส่งนั้น ๆ เมื่อเทียบจากค่าใช้จ่ายระหว่างผู้ให้บริการที่ต่างกัน เช่น การจัดการบริการเสริมพิเศษ ความถูกต้องในการจัดที่นั่งโดยสาร การจัดเที่ยวยานพาหนะและตารางเวลาที่เหมาะสม การจัดให้มีเก้าอี้บนยานพาหนะที่มีความสะดวกสบายกว่าผู้ให้บริการอื่น เป็นต้น แต่นักเศรษฐศาสตร์ยอมรับว่า วิถีวัดประสิทธิภาพในการขนส่งของตุนั้น ยังวัดได้ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากความชอบส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการการขนส่ง/ ลูกค้านั้น ไม่เหมือนกัน สำหรับวิศวกรนั้น จะมุ่งคำนึงให้ด้านความปลอดภัย ความรวดเร็ว และ ซึ่ขีดความสามารถในการขนส่ง โดยใช้ปัจจัยเหล่านี้เพื่อเปรียบเทียบ โครงข่าย (Network) การขนส่งที่ได้ออกแบบขึ้นมา

จากการศึกษางานวิจัยของ เลวินสัน เพื่อวัดประสิทธิภาพในการขนส่งสิ่งอุปกรณ์ที่จัดหาโดยวิธี FMS นั้น นำมาเปรียบเทียบกับปฏิบัติที่เกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. การเลือกใช้เครื่องมือในการขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว (mobility) สามารถตรวจสอบได้จากขั้นตอนใน การจัดให้มีดำเนินการขนส่งระหว่างประเทศ โดยวิธีการที่พิเศษไปจากการดำเนินการปกติ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นการขนส่งทางเรือ อันได้แก่ การขนส่งทางอากาศ การขนส่งโดยผู้รับจัดการขนส่งพัสดुरวดเร็วระหว่างประเทศ (เช่น FedEx หรือ UPS) หรือวิธีการขนส่งอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับความเร่งด่วนของความต้องการยุทธโธปกรณ์และชิ้นส่วนซ่อมของกองทัพบก ทั้งนี้ จะกระทำได้เมื่อมีการร้องขอเป็นกรณีพิเศษจากกองทัพบก โดยส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง หรือ อยู่ในดุลยพินิจของผู้ดำเนินการขนส่งในบางกรณี เช่น การขนส่งที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองทัพสหรัฐอเมริกา ซึ่งอาจใช้เที่ยวบินทางทหารทำการขนส่งจากสหรัฐฯ มายังประเทศไทยโดยตรงเป็นกรณีพิเศษ หรือ เป็นสิ่งอุปกรณ์ประเภทชิ้นส่วนซ่อม หรือ ดำรา/คู่มือ ที่มีขนาดเล็ก ราคาไม่สูง ที่สามารถดำเนินการส่งทางการขนส่งพัสดुरวดเร็วระหว่างประเทศได้

2. ความปลอดภัย (safety) สามารถตรวจสอบได้จาก การดำเนินการที่เกี่ยวกับการจัดพาหนะในการขนส่งให้ถูกประเภท เหมาะสมกับยุทธโธปกรณ์ และการดำเนินงานของผู้ดำเนินการ

ขนส่งที่ไม่ประมาทในระหว่างการขนส่ง หรือการขนถ่าย ณ สถานีขนส่ง ท่าเรือ และ ท่าอากาศยาน ซึ่งป้องกันการกระทำที่ก่อให้เกิดการชำรุดเสียหายต่อยุทธโปกรณ์

3. ผลประโยชน์ของผู้รับบริการ (utility: consumer's surplus) ในกรณีนี้ สามารถเปรียบเทียบได้จาก ความถูกต้องในการดำเนินการ ได้แก่ การไม่ดำเนินการที่ผิดพลาดในเรื่องระบบเอกสาร และการขนถ่ายระหว่างขนส่งของผู้ดำเนินการขนส่งที่ทำให้การขนส่งยุทธโปกรณ์ผิดประเภทไปยังปลายทาง อันจะเป็นการลดภาระให้กับกองทัพกในการติดตามเรียกร้องการชดใช้ค่าเสียหาย รวมทั้งการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ ในเรื่องต่าง ๆ เช่น การติดต่อและประสานงานในการดำเนินการวิธีทางศุลกากรในขั้นต้น หรือ การติดต่อและประสานงานบริษัทประกันภัยทั้งในและต่างประเทศในการเรียกสินไหมทดแทน กรณีที่ยุทธโปกรณ์ชำรุดได้รับความเสียหายจากการขนส่ง หรือ การให้บริการแจ้งข้อมูลการขนส่งสิ่งอุปกรณ์ในแต่ละเที่ยวเรือ หรือ เที่ยวบิน ให้หน่วยงานที่รับผิดชอบของกองทัพกทราบล่วงหน้าอย่าง โดยเร็ว เพื่อให้หน่วยดังกล่าวประสานและแจ้งส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการตรวจรับสิ่งอุปกรณ์ในประเทศไทยเตรียมการได้ทันเวลา

4. ผลของความคุ้มค่าในการดำเนินการ (productivity) ในกรณีของการดำเนินการขนส่งสิ่งอุปกรณ์ที่จัดหาโดยวิธี FMS ที่เป็นการขนส่งระหว่างประเทศ สิ่งอุปกรณ์ที่จัดหาโดยส่วนใหญ่ นั้น จะถูกขนส่งจากท่าบลัดันทาง มายังคลังสำหรับเก็บรักษาของตัวแทนผู้รับจัดบริการขนส่งสิ่งอุปกรณ์ FMS (Freight Forwarder) เพื่อรอบรรจุเข้าตู้สินค้า (container) และนำไปยังท่าส่งออกไป ทั้งนี้ ทางตัวแทนผู้รับจัดบริการขนส่งสิ่งอุปกรณ์ FMS (Freight Forwarder) จะพิจารณาขนส่งตู้สินค้ามายังประเทศไทย โดยสายการบินเรือ หรือ สายการบิน ที่มีเส้นทางมายังประเทศไทยทันที โดยไม่จำเป็นว่าสินค้าที่บรรทุกบนพาหนะขนส่งนั้นเป็นของกองทัพกทั้งหมด ซึ่งอาจบรรทุกรวมมากับสินค้าของผู้ให้บริการอื่น ๆ ที่มีปลายทางอยู่ในประเทศไทยเช่นกัน หรือพิจารณาการเดินทางเรือที่มุ่งหน้าไปยังท่าเรืออื่นที่ใกล้เคียงประเทศไทยตามเส้นทางเดินเรือของสายการบินเรือ นั้น ๆ แล้วจึงทำการถ่ายลำด้วยเรืออื่น (Feeder) เพื่อขนส่งต่อมายังประเทศไทย ทั้งนี้เป็นการบริหารจัดการของตัวแทนผู้รับจัดบริการขนส่งสิ่งอุปกรณ์ FMS (Freight Forwarder) เพื่อให้สิ่งอุปกรณ์ที่จัดหา เดินทางมายังประเทศไทยโดยเร็ว ไม่จำเป็นจะต้องเช่าเหมาลำ เพื่อบรรทุกสิ่งอุปกรณ์ของกองทัพก และเหล่าทัพอื่นเท่านั้น ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าการดำเนินการที่ได้กล่าวมาแล้ว และประหยัดเวลาในการดำเนินการ เพื่อที่จะรอบรรทุกตู้สินค้าให้เต็มเรือก่อนจะออกเดินทางมายังประเทศไทย ซึ่งถือว่าเวลาเป็นต้นทุนในการดำเนินการประเภทหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม หนทางปฏิบัติที่กล่าวมาแล้ว เป็นวิธีที่เลือกใช้มากที่สุด และมีภาวะเบียดข้อบังคับของสหรัฐฯ บางประการเกี่ยวกับการขนส่งยุทธโปกรณ์ที่เป็นสิ่งอุปกรณ์ควบคุม

(sensitive item) จะถูกกำหนดให้ทำการขนส่งโดยเรือสัญชาติสหรัฐฯ (US flag ship) จึงไม่นำหัวข้อนี้มาเปรียบเทียบและวัดประสิทธิภาพในการขนส่งสิ่งอุปกรณ์ที่จัดหาโดยวิธี FMS

5. ความง่ายในการเข้าถึงจุดบริการขนส่ง (accessibility) เนื่องจากจุดบริการขนส่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นจุดดำเนินการนั้น เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้ถูกก่อสร้างขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์เพื่อการขนส่งอยู่แล้ว เป็นสิ่งปลูกสร้างที่เป็น โครงสร้างพื้นฐานของระบบขนส่ง (Fixed Facilities) เช่น ท่าเรือ ท่าอากาศยาน โครงข่ายถนน คลังขนถ่ายสินค้า คลังพักสินค้าซึ่งได้มีการออกแบบในเรื่องความง่ายในการเข้าถึงจุดบริการขนส่งแล้ว จึงไม่นำหัวข้อนี้มาเปรียบเทียบและวัดประสิทธิภาพในการขนส่งสิ่งอุปกรณ์ที่จัดหาโดยวิธี FMS

อย่างไรก็ตาม ไม่มีใครพิสูจน์ได้ว่า วิธีวัดประสิทธิภาพในการขนส่งแบบใดดีที่สุด เนื่องจากแต่ละวิธีมีทั้งจุดอ่อนจุดแข็ง ถือได้ว่า วิธีที่กล่าวมาแล้ว สามารถนำไปใช้งานได้จริง แต่ยังไม่ถือว่าเป็นวิธีใดวัดได้อย่างสมบูรณ์ เปรียบได้กับ คนตาบอดหลายคนคลำช้างตัวเดียวกัน ซึ่งต่างคนต่างก็มีมุมมองและความคาดหวังที่ต่างกัน ดังนั้นจึงไม่สามารถบอกได้ว่า วิธีใดที่นำมาใช้วัดประสิทธิภาพในการขนส่งมีความเหมาะสม ถูกต้อง และแม่นยำที่สุด

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วสันต์ สว่างวงศ์ (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ทางรถไฟ ระหว่าง ICD (Inland Container Depot) ลาดกระบังและท่าเรือแหลมฉบัง จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบริษัทที่ขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ทางรถไฟ ในเส้นทางดังกล่าว ซึ่งวิธีวิจัยจะเป็นการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการตอบสนองความต้องการในการให้บริการขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ทางรถไฟ ฯ โดยศึกษาถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านขนส่ง โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านความสามารถในการขนส่ง ความถี่ในการขนส่ง ความปลอดภัยในการขนส่ง รวมถึงข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ทางรถไฟ

ผลการศึกษาทำให้ทราบว่าจำนวนเที่ยวในการขนส่งและความสามารถในการให้บริการขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ของการรถไฟฯ ในห้วงเวลานั้น ยังมีการบริการที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ กล่าวคือ มีปริมาณความต้องการในการขนส่งมากกว่าความสามารถที่การรถไฟฯ สามารถขนส่งได้ และแนวทางในการเพิ่มจำนวนความถี่ในการบริการก็มีอุปสรรคและข้อจำกัดหลายประการ อาทิเช่น ปัญหาเรื่องความจุของราง จำนวนของหัวรถจักร และจำนวนแควที่ใช้ในการบรรทุก เป็นต้น

สำหรับในด้านความปลอดภัยในการขนส่งจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ จากการศึกษาทำให้ทราบ ว่า อัตราส่วนการเกิดอุบัติเหตุทางการขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ทางรถไฟ มีอัตราที่น้อยมาก ซึ่งในเรื่องความปลอดภัยของการขนส่งทางรถไฟ ถือว่าเป็นข้อดีข้อหนึ่งของการขนส่งประเภทนี้

วสุ ชัยสุข (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการขนส่งโดยรถบรรทุกและรถไฟในประเทศไทย โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเลือกประเภทการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกและรถไฟกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกประเภทการขนส่ง อันประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า เวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้า และค่าความสะดวกในการขนส่งสินค้าของแต่ละประเภทการขนส่ง โดยสร้างแบบจำลองการเลือกประเภทการขนส่งสินค้าระหว่างกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับจังหวัดต่าง ๆ ภายในประเทศ จากการศึกษาพบว่า แบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้งานคือ แบบจำลองโลจิต โดยค่าผลต่างระหว่างค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทั้ง 2 ประเภทการขนส่ง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจต่อการเลือกประเภทการขนส่งสูงกว่าผลต่างระหว่างระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้า และค่าความสะดวกในการขนส่งสินค้าของแต่ละประเภทการขนส่ง เมื่อแต่ละปัจจัยมีการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนที่เท่ากัน

จันทิรา ศรีเดชภูมิชัย (2542, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยบางประการที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของธุรกิจค้าปลีก กรณีศึกษา : บริษัท เดอะมอลล์ กรุ๊ป จำกัด โดยมุ่งหมายให้ ผู้ประกอบการค้าปลีกได้ใช้ผลการศึกษาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณา กำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งของกิจการ และเพื่อให้ผู้สอนและผู้ศึกษาเกี่ยวกับการขนส่งสินค้า ได้ทราบถึงประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งปัจจัยบางประการที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนส่งของธุรกิจค้าปลีก ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยผู้ศึกษาใช้กรณีของแผนก POWER MALL ของบริษัท เดอะมอลล์ กรุ๊ป จำกัด สาขารามคำแหง เป็นกรณีศึกษา ผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์การวัดประสิทธิภาพการขนส่งและกำหนดปัจจัยบางประการที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนส่ง ตามแนวความคิดของทฤษฎีเกี่ยวกับการขนส่งสินค้า และทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือ โดยสัมภาษณ์ผู้บริหารการกระจายสินค้าทั้งหมดจำนวน 3 คน สัมภาษณ์พนักงานที่ปฏิบัติงานด้านการขนส่ง 3 คน หรือร้อยละ 50.00 และสุ่มตัวอย่างลูกค้า เพื่อสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ จำนวน 30 คนหรือร้อยละ 7.00 ของลูกค้าที่มาซื้อสินค้าในแผนก POWER MALL และใช้บริการการจัดส่งสินค้าไปยังที่อยู่ของตนในเขตกรุงเทพมหานคร ในช่วงเดือนมีนาคม 2543

ผลการศึกษาพบว่า ด้านประสิทธิภาพการขนส่งที่ปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ชี้วัด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95.00 ประกอบด้วย ลูกค้าที่ได้รับสินค้าที่มีคุณภาพตามใบสั่งซื้อ ใช้งานได้ตามปกติ ไม่มี ความเสียหาย บริษัทส่งสินค้าได้ถูกต้องตามแบบ สี และชนิด สินค้าที่สั่งซื้อจัดส่งได้ครบถ้วนตามที่ อยู่ในใบสั่งซื้อ ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงที่ไม่ต้องเสียค่าบริการขนส่งสินค้า พนักงานสามารถออก

และติดตั้งสินค้าให้ลูกค้าได้ทั้งหมด ด้านประสิทธิภาพการขนส่งที่ปฏิบัติได้ต่ำกว่าเกณฑ์หรือความต้องการของลูกค้า ประกอบด้วย ลูกค้า ร้อยละ 20.00 ได้รับความเสียหายไม่ตรงตามเวลาที่นัดหมาย และมีความพึงพอใจต่อการตรงเวลาของบริษัทน้อย ร้อยละ 16.70 ไม่ได้รับสินค้าภายใน 1 วันหรือวันที่ลูกค้ากำหนด ลูกค้าร้อยละ 93.30 ต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งและการใช้สินค้าจากพนักงานส่งสินค้า แต่มีเพียงร้อยละ 80.00 ที่ได้รับความรู้ดังกล่าว ในจำนวนนี้มีเพียง ร้อยละ 73.40 เท่านั้น ที่มีความเข้าใจในคำอธิบาย และมีลูกค้าเพียงร้อยละ 43.30 ที่มีความพอใจเกี่ยวกับการติดตั้งสินค้าของพนักงานในระดับมาก

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนส่ง แบ่งได้เป็น

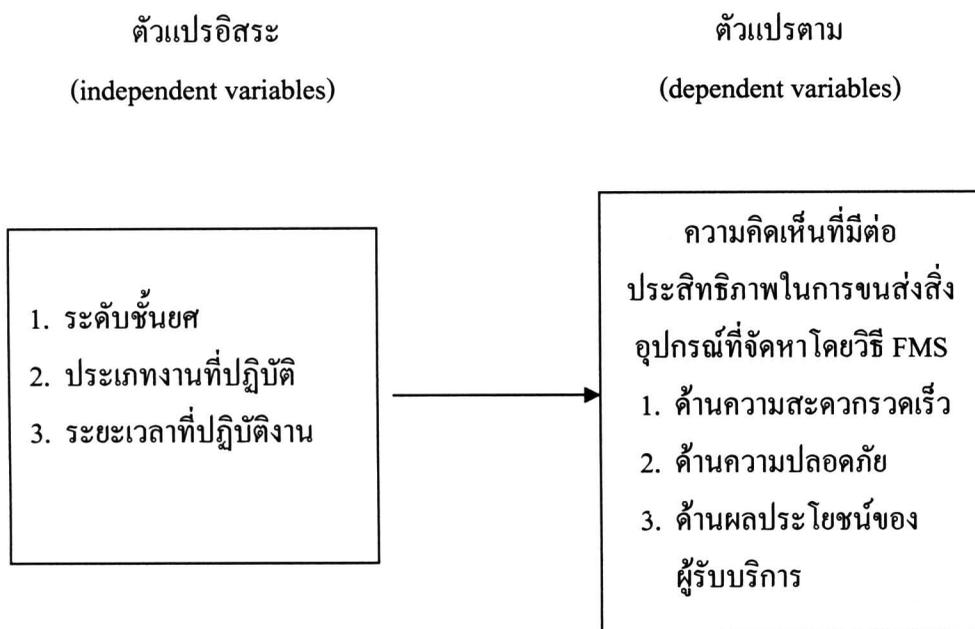
1. ปัจจัยภายนอก ได้แก่ สภาพการจราจรที่ติดขัด และรถที่ใช้ขนส่งประสบอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง
2. ปัจจัยภายในซึ่งมีผลกระทบทั้งทางบวกและลบต่อประสิทธิภาพการขนส่ง
  - 2.1 ผลกระทบทางบวก คือ นโยบายที่เหมาะสมและความตั้งใจปฏิบัติงานของพนักงานตามนโยบายในเรื่องการจัดส่งสินค้าที่ถูกต้อง ทั้งในด้านคุณภาพ และชนิดสินค้าไปยังสถานที่ที่ถูกต้อง ผลกระทบทางลบ คือ นโยบายการโอน/ รับโอนสินค้าต้นทุนที่สูงขึ้น จากการรับโอนสินค้าเพื่อไปส่งให้กับลูกค้าที่อยู่ไกลจากบริษัทแทนที่จะให้สาขาที่อยู่ใกล้ไปส่งแทน มีผลให้ส่งสินค้าถึงบ้านลูกค้าช้า
  - 2.2 การจัดเตรียมและการส่งสินค้า โดยจัดส่งสินค้าที่จะส่งไปในเส้นทางและวันเดียวกันในรถแต่ละเที่ยวให้มากที่สุด และมีได้พิจารณาเรื่องระยะเวลาที่ต้องเสียจากการติดตั้งสินค้า รวมทั้งการอธิบายเกี่ยวกับการใช้สินค้าที่มีการใช้ยุ่งยากกว่าปกติแก่ลูกค้าแต่ละรายด้วย ซึ่งจะมีผลให้ลูกค้ารายหลัง ๆ ได้รับความเสียหาย
  - 2.3 ระบบการจัดการข้อมูลการรับจองและการนัดหมายการส่งสินค้ายังไม่ดีพอ ทำให้การนัดเวลาส่งสินค้าให้กับลูกค้าที่อยู่ใกล้ช้ากว่าลูกค้าที่อยู่ไกลบนเส้นทางเดียวกัน และขาดการควบคุมจำนวนลูกค้าที่จะส่งในแต่ละวันให้เหมาะสมกับความสามารถในการส่งสินค้า
  - 2.4 ปัญหาการปฏิบัติงานตามระบบการจับเก็บและการตัดสต็อกสินค้า ยังไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้เกิดปัญหาการจัดหาของแถม หรือของสมนาคุณไปส่งลูกค้าไม่ครบหรือไม่มีส่ง
  - 2.5 ด้านความรู้และการปฏิบัติงานของพนักงาน ยังมีปัญหาในเรื่องมิได้ตรวจสอบแผนที่ที่ลูกค้าเขียน ให้มีความชัดเจน อ่านง่าย ละเอียด และพนักงานส่งสินค้ายังขาดความรู้ที่จำเป็นอย่างเพียงพอเกี่ยวกับการติดตั้งและวิธีการใช้สินค้าที่ส่ง

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งของบริษัทที่ควรทำในการแก้ไข/ปรับปรุงปัจจัยที่มีผลกระทบทางลบต่อประสิทธิภาพการขนส่ง ประกอบด้วย

1. การปรับปรุงนโยบายและระบบการโอนการส่งสินค้าจากสาขาที่อยู่ไกลไปให้สาขาที่อยู่ใกล้บ้านลูกค้า หรือบริษัทอาจกำหนดเงื่อนไขการส่ง เช่น กำหนดขนาด น้ำหนัก และระยะทางในการจัดส่งสินค้า
2. นำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลและกำหนดวัน/เวลา และปริมาณการส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพและเป็นสิ่งที่พึงพอใจของลูกค้าโดยคำนึงถึงต้นทุน ปริมาณและระยะทางที่ต้องส่งด้วย รวมทั้งนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการพัฒนา/ควบคุมระบบการจัดเก็บและตัดสต็อกสินค้ามิให้มีปัญหาขาดสินค้า
3. พัฒนาบุคลากร โดยจัดระบบการอบรมอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการยก/ขนสินค้าอย่างถูกต้อง การติดตั้งและวิธีใช้สินค้าแก่พนักงานขนส่ง ทั้งที่รับใหม่และพนักงานเก่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีสินค้าตัวใหม่ ๆ มาขายและมีการจูงใจพนักงานที่ปฏิบัติงานดีเด่น

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การจากศึกษา แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ เลวินสัน (Levinson, 2001) มาประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาโดยตัดการวัดประสิทธิภาพในแง่มุมของผลของความคุ้มค่าในการดำเนินการ (productivity) เนื่องจากไม่สามารถวัดประสิทธิภาพได้เนื่องด้วยกฎระเบียบบางประการ และ ในแง่มุมของความง่ายในการเข้าถึงจุดบริการขนส่ง (accessibility) เนื่องจากการก่อสร้างจุดบริการขนส่งต่าง ๆ จะสร้างในจุดที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ดังมีรายละเอียดของเหตุผลซึ่งได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น ผู้ศึกษาจึงเลือกวัดประสิทธิภาพจากการปฏิบัติงาน เพียง 3 ด้าน ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย