

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎี

การให้บริการรถพยาบาล เป็นบริการหนึ่งที่โรงพยาบาลเอกชนจำเป็นต้องจัดเตรียมไว้เพื่อ การรับส่งผู้ป่วยฉุกเฉินจากที่เกิดเหตุมายัง โรงพยาบาล หรือการรับส่งระหว่างโรงพยาบาล การ เตรียมความพร้อมดังกล่าวเพื่อให้บริการผู้ป่วยในการเคลื่อนย้ายอย่างเหมาะสม และเกิดความ ปลอดภัย เป็น ไปตามมาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2545) เรื่อง มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วย (กระทรวงสาธารณสุข, 2545) ซึ่ง โรงพยาบาลจำเป็นต้อง เตรียมยานพาหนะที่ได้มาตรฐาน พร้อมด้วยเวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ช่วยชีวิต ตลอดถึงผู้ประกอบ วิชาชีพหรือบุคลากรที่มีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยที่เหมาะสมกับ โรค และความรุนแรงของ โรคไปพร้อมกับผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยในระหว่างการส่งต่อ

การบริหารศูนย์บริการรถพยาบาล ในธุรกิจบริการสถานพยาบาล คล้ายคลึงกับการบริหาร ศูนย์กระจายสินค้าในธุรกิจการผลิต ตัวอย่างเช่น โรงพยาบาลมีหน้าที่ในการจัดเตรียมความพร้อม ของชุดปฏิบัติการ อันประกอบด้วยรถพยาบาล อุปกรณ์การช่วยฟื้นคืนชีพ พนักงานขับรถ ให้ เป็นไปตามมาตรฐาน เพียงพอต่อความต้องการของการบริการ ชุดปฏิบัติการนี้เปรียบเสมือนสินค้า คงคลังในศูนย์กระจายสินค้าจำเป็นที่จะต้องมียุติปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า แต่หาก การจัดการไม่เหมาะสม เช่น มีจำนวนของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินมากกว่าการให้บริการจริง ก็ เปรียบเสมือนกับศูนย์กระจายสินค้าซึ่งมีสินค้าคงคลังมาก ทำให้ต้นทุนของกิจการเพิ่มขึ้น

ด้วยเหตุผลที่องค์ประกอบการบริหารศูนย์กระจายสินค้า มีลักษณะคล้ายกับการบริหาร ศูนย์บริการรถพยาบาล ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้ จึงได้นำเอาทฤษฎีด้านการรวมความเสี่ยง ซึ่งเป็น การบริหารจัดการสินค้า มาประยุกต์ใช้กับการบริการศูนย์รถพยาบาลซึ่งเป็นการบริหารจัดการ บริการ

แนวคิดเกี่ยวกับการรวมความเสี่ยง (วลัยลักษณ์ อัครีวงศ์ และวัชร จันทระประกายกุล, 2549 : 65 – 71)

การรวมความเสี่ยง (Risk Pooling) เป็นแนวความคิดที่สำคัญในการบริหารโซ่อุปทาน โดยมีแนวความคิดว่า ความผันแปรของอุปสงค์จะลดลงถ้ารวมอุปสงค์จากทุกๆ แหล่งเข้าด้วยกัน เสมือนว่าความต้องการของสินค้าจำนวนมากจากลูกค้ารายหนึ่งจะชดเชยความต้องการสินค้าจำนวนน้อยจากลูกค้ารายอื่น การลดความผันแปรนี้จะทำให้ระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) ลดลง ทำให้ระดับสินค้าคงคลังเฉลี่ยลดลง ซึ่งหมายถึงค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่ลดลง ตัวอย่างเช่น คลังสินค้าศูนย์กลางให้บริการกับลูกค้าจากทุกแห่ง ส่งผลให้ความแปรปรวนลดลง เมื่อเทียบกับการมีคลังสินค้าภูมิภาคหลายแห่ง ไม่ว่าจะวัดโดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร (Coefficient of Variation)

ประเด็นสำคัญที่ควรนำมาพิจารณาในทางปฏิบัติ เมื่อต้องการเปรียบเทียบระหว่างระบบการกระจายสินค้าแบบรวมศูนย์ (Centralized Distribution Systems) และระบบการกระจายสินค้าแบบแยกส่วน หรือแบบไม่รวมศูนย์ (Decentralized Distribution Systems) เป็นดังนี้

1. สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) ลดลงเมื่อองค์กรเปลี่ยนระบบจากระบบการกระจายแบบแยกส่วนเป็นระบบการกระจายแบบรวมศูนย์กลาง ปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยที่ลดลงจะขึ้นอยู่กับจำนวนตัวแปรต่างๆ ซึ่งรวมถึงสัมประสิทธิ์ความผันแปร และความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์ในตลาดต่างๆ

2. ระดับการให้บริการ (Service Level) เมื่อระบบการกระจายสินค้าแบบรวมศูนย์กลาง และระบบการกระจายสินค้าแบบแยกส่วนมีสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยรวมเท่ากัน ระดับการให้บริการของระบบการกระจายสินค้าแบบรวมศูนย์กลางจะสูงกว่าระบบการกระจายแบบแยกส่วน

3. ค่าโสหุ้ย (Overhead Costs) โดยทั่วไปแล้ว ต้นทุนส่วนนี้จะสูงมากในระบบการกระจายสินค้าแบบแยกส่วน เนื่องจากการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ต่ำกว่า

4. เวลารอคอยในการส่งมอบลูกค้า (Customer Lead Time) เนื่องจากระบบการกระจายสินค้าแบบแยกส่วน คลังสินค้ามีความใกล้ชิดกับลูกค้ามากกว่าระบบการกระจายสินค้าแบบศูนย์กลาง ทำให้ระยะเวลาที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าจะยิ่งสั้นลงด้วย

5. ต้นทุนในการจัดส่ง (Transportation Cost) ผลกระทบที่เกิดกับต้นทุนการขนส่งขึ้นอยู่กับแต่ละสถานการณ์ เมื่อเราเพิ่มจำนวนคลังสินค้าขึ้น คลังสินค้าจะมีความใกล้ชิดกับตลาดมากขึ้น และเป็นผลให้ต้นทุนการส่งสินค้าออก (Outbound Transportation Costs) ที่เป็นต้นทุนจากการจัดส่งสินค้าจากคลังสินค้าไปสู่ลูกค้าลดลง แต่ในทางกลับกัน ต้นทุนการขนส่งสินค้าขาเข้า (Inbound Transportation Costs) เช่น ต้นทุนที่เกิดจากการขนส่งสินค้าจากซัพพลายเออร์ และ

โรงงานผู้ผลิตไปยังคลังสินค้าจะสูงขึ้น ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นกับต้นทุนในการขนส่งสุทธิยังไม่ชัดเจนทันที

แนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การขนส่ง (ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2552 : 50 – 51)

ความต้องการการเคลื่อนย้าย (Desire of Movement) มนุษย์ต้องการสิ่งของ เครื่องใช้ และอาหารเพื่อการดำรงชีวิต ชุมชนหรือประเทศไม่ได้ผลิตสินค้าทุกอย่าง ชุมชนจึงต้องมีการแลกเปลี่ยนหรือซื้อขายสินค้าและปัจจัยการผลิต การซื้อขายทำให้มีอุปสงค์ขนส่ง อันเกิดจากปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ดังนี้

1. ภาวะความประหยัดในแหล่งที่ตั้ง (Location Economics) ชุมชนหรือท้องถิ่นมีปัจจัยการผลิตแตกต่างกัน ความแตกต่างปัจจัยการผลิตทำให้ชุมชนมีความเชี่ยวชาญ (Specialization) แตกต่างกัน ความแตกต่างในความเชี่ยวชาญ ทำให้มีการแบ่งการผลิต (Division of Labor) ระหว่างชุมชนหรือประเทศ การแบ่งการผลิตตามความเชี่ยวชาญทำให้ต้นทุนการผลิตสินค้าต่ำ และมีความต้องการการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ การขนส่งจึงทำให้เกิดภาวะความได้เปรียบหรือความประหยัดในแหล่งที่ตั้ง

2. ความต้องการปัจจัยการผลิต (Demand of Input) ชุมชนหรือแต่ละเขตภูมิศาสตร์มีปัจจัยการผลิตแตกต่างกัน เช่น บางชุมชนมีแรงงานมาก บางชุมชนมีวัตถุดิบชนิดหนึ่งและอีกชุมชนมีวัตถุดิบอีกอย่างหนึ่ง การครอบครองปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกันทำให้มีความต้องการการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การขนส่งจึงทำให้ทรัพยากรมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ

3. ภาวะขนาดการผลิตที่ประหยัด (Economies of Scale) การผลิตที่เพื่อตอบสนองเฉพาะพื้นที่หรือชุมชนปริมาณการผลิตอาจไม่มากพอที่จะบรรลุภาวะขนาดการผลิตที่ประหยัด การผลิตปริมาณมากจะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยลดลง โรงงานจะผลิตปริมาณมากได้ก็จะต้องมีตลาด เขตตลาดจึงต้องขยายไปยังพื้นที่ห่างไกลออกไป การขยายตลาดต้องใช้การขนส่งเพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ การขนส่งจึงทำให้บรรลุภาวะขนาดการผลิตที่ประหยัด

4. การถ่ายทอดความรู้ (Knowledge Transfer) ความรู้ของประชาชนเกิดจากการเล่าเรียนได้พบเห็น แลกเปลี่ยนความคิดและอื่นๆ การขนส่งทำให้มนุษย์สามารถเดินทางไปเล่าเรียน พบเห็นสิ่งแปลกใหม่ และพบปะผู้คน ซึ่งเป็นช่องทางการเรียนรู้ ชุมชนเรียนรู้จากผู้ที่มาจากต่างท้องถิ่น จากสิ่งพิมพ์และอื่นๆ การขนส่งจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการถ่ายทอดความรู้

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนขนส่ง (Transportation Costs) (ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2552 : 53 – 63)

ต้นทุนขนส่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของต้นทุนสินค้า สินค้าสำเร็จรูปคาดว่าจะถึงผู้บริโภค ต้องผ่านขั้นตอนการผลิตและจำหน่าย เส้นทางเดินผลิตภัณฑ์จากจุดเริ่มต้น (Point of Origin) จนถึง จุดบริโภค (Point of Consumption) เป็นกระบวนการโซ่อุปทานที่ประกอบด้วยขั้นต่างๆ แต่ละโซ่อุปทานมีผู้เกี่ยวข้องกับการขนส่ง และมีภาระต้นทุนขนส่ง ต้นทุนขนส่งจึงกระจายอยู่ตลอด เส้นทางเดินของวัสดุและสินค้า ต้นทุนขนส่งจำแนกได้ดังนี้

1. ต้นทุนของผู้รับขนส่ง (Carrier Costs) ผู้รับขนส่งหรือผู้ประกอบการขนส่งเป็นคนที่ทำให้เกิดบริการขนส่ง โดยจัดให้มียานพาหนะและอุปกรณ์ขนส่ง ผู้รับระดมทรัพยากร ปัจจัยการผลิต และใช้ความสามารถการจัดการเพื่อให้เกิดผลผลิตขนส่ง คือการบริการเคลื่อนย้ายสินค้า และผู้โดยสารจากต้นทางไปยังปลายทาง ผู้ประกอบการขนส่งมีต้นทุนดังนี้

1.1. ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) การประกอบการขนส่งต้องมีอุปกรณ์ขนส่งได้แก่ ยานพาหนะขนส่ง อุปกรณ์การขนส่ง และสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งประกอบด้วย สถานี (Terminal) และสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งอื่น ต้นทุนคงที่ประกอบด้วย

1.1.1. ต้นทุนเงินทุน (Capital Cost) ผู้ประกอบการมีการเลือกลงทุน การเลือกลงทุนจะพิจารณาจากผลตอบแทนเงินลงทุน ต้นทุนเงินทุนในส่วนของผู้ประกอบการทาง เศรษฐศาสตร์จะคำนวณจากค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) หรืออัตราดอกเบี้ยที่ควรได้รับ

1.1.2. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation) ยานพาหนะ อุปกรณ์การขนส่ง และสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งเมื่อผ่านการใช้งานก็จะเสื่อมสภาพ ค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน เหล่านี้เป็นต้นทุนประกอบการ

1.2. ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) ต้นทุนผันแปรมีความสำคัญกับการประกอบการขนส่ง ต้นทุนผันแปรประกอบด้วย ค่าจ้าง ค่าเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษา ค่าประกันภัย ค่าภาษี และค่าบริการอย่างอื่น

1.3. ต้นทุนอย่างอื่น (Other Costs) ผู้ประกอบการขนส่งยังมีต้นทุนอื่น นอกเหนือจากต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร เช่น ค่าใช้จ่ายทางการตลาด ค่าปรับจากการทำผิด กฎหมายจราจร เป็นต้น

2. ต้นทุนของผู้ใช้บริการ (User Costs) ผู้ใช้บริการขนส่งมีภาระค่าใช้จ่ายทั้งทางตรง และทางอ้อม

2.1. ต้นทุนของผู้ส่งของ (Consignor Costs) ผู้ส่งของมีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทั้งต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม ดังนี้

2.1.1. ค่าระวาง (Freight and Charges) เงินใบการซื้อขายที่ใช้จะเป็นผู้ กำหนดว่าผู้ได้รับผิดชอบค่าระวาง ค่าระวางขึ้นอยู่กับรูปแบบการขนส่งที่ใช้

2.1.2. เงินเรียกเก็บอย่างอื่น (Charges) ผู้ประกอบการขนส่งนอกจากเก็บค่าขนส่งแล้วยังเก็บเงินอย่างอื่น เช่น ค่าธรรมเนียมออกเอกสาร ค่าแออัดท่าเรือ (Congestion Surcharge) ค่าเคลื่อนย้ายคอนเทนเนอร์หน้าท่า (Terminal Handling Chare) ค่าปรับราคาเชื้อเพลิง (Bunker Adjustment Factor) และค่าปรับค่าเงิน (Currency Adjustment Factor)

2.1.3. ต้นทุนสินค้าคงคลัง (Inventory Costs) สินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่งถือว่าเป็นสินค้าคงคลังซึ่งเป็นต้นทุน โดยต้นทุนนี้จะมากขึ้นอยู่กับมูลค่าสินค้า และเวลาเดินทางของยานพาหนะ

2.1.4. ต้นทุนการเงิน (Financial Costs) สินค้าเป็นต้นทุนของบริษัท บริษัทเรียกเก็บเงินค่าสินค้าได้เร็วก็จะลดภาระต้นทุนทางการเงิน การตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งและผู้ขนส่งจึงมีผลต่อต้นทุนทางการเงินของบริษัท

2.1.5. ต้นทุนการสูญเสียจากการขาย (Cost of Lost Sales) การขนส่งที่ขาดความแน่นอน สม่่าเสมอมีผลต่อการขาย และการส่งมอบที่ล่าช้าทำให้เกิดความเสียหายแก่ลูกค้าและบริษัท

2.2. ต้นทุนของผู้รับของ (Consignee Costs) ผู้รับของปลายทางมีภาระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนส่งมากขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการซื้อขาย และสภาพแวดล้อมการขนส่ง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ผู้รับของจะต้องจ่าย ได้แก่ ค่าระวาง เงินเรียกเก็บอย่างอื่น ต้นทุนสินค้าคงคลัง ต้นทุนการสูญเสียจากการขาย และค่าส่งมอบสินค้า

2.3. ต้นทุนทางสังคม (Social Costs) ยานพาหนะก่อให้เกิดต้นทุนทางสังคมดังนี้

2.3.1. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Costs) การขนส่งเป็นต้นตอสิ่งแวดล้อมกับชุมชน และประชาชน ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการขนส่งได้แก่ เสียง อากาศ น้ำ กลิ่น คิว และฝุ่นละออง ซึ่งมีผลต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของประชาชน

2.3.2. ความแออัดการจราจร (Traffic Congestion) ความแออัดการจราจรเป็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ความสูญเสียจากความแออัดการจราจรเช่น เวลาเดินทาง การใช้เชื้อเพลิง ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และสุขอนามัย

ต้นทุนปฏิบัติการขนส่ง (Operating Costs) ประกอบด้วย

1. ต้นทุนด้านเวลา (Time Cost) ปฏิบัติการขนส่งเกี่ยวกับเวลา ยานพาหนะทำรายได้เมื่อเคลื่อนที่ ผู้ประกอบการจะต้องให้ยานพาหนะหยุดอยู่กับที่น้อยที่สุด

2. ต้นทุนด้านระยะทาง (Distance Costs) ยานพาหนะต้องเดินทางจากจุดต้นทางไปยังปลายทาง ซึ่งจะใช้เวลา และมีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน ดังนี้

2.1. ค่าเชื้อเพลิง (Fuel Costs)

2.2. ค่าบำรุงรักษา (Maintenance Costs)

2.3. ค่าเบี้ยเลี้ยง (Staff Allowance)

2.4. ค่าปรับและความรับผิดชอบ (Fines and Damage Liabilities)

3. ต้นทุนเศรษฐกิจอื่น ๆ (Other Related Economic Costs) ต้นทุนบางประเภทลดลงตามขนาดการผลิต และการใช้ประโยชน์ ได้แก่

3.1. ภาวะขนาดการผลิตที่ประหยัด (Economies of Scale) เทคโนโลยีการผลิตจะมีระดับการผลิตหนึ่งที่มีต้นทุนเฉลี่ยต่อการผลิตต่ำสุด ภาวะการผลิตที่ประหยัดแตกต่างกันไปตามอุตสาหกรรม

3.2. ขอบเขตการผลิตที่ประหยัด (Economies of Scope) การประหยัดไม่ได้เกิดจากภาวะขนาดการผลิตเท่านั้น แต่เกิดจากการใช้ประโยชน์โรงงานหรือยานพาหนะเพิ่มรายได้ได้อย่างอื่น รายได้ที่เพิ่มขึ้นนี้มีผลเท่ากับการลดต้นทุนประกอบการ

3.3. ภาวะประหยัดจากประสบการณ์ (Experience Economies) ต้นทุนต่อหน่วยลดลงได้จากการที่พนักงานทำงานซ้ำเป็นเวลานานทำให้เกิดความชำนาญ (Learning Experience) ซึ่งผลิตภาพแรงงาน (Productivity) จะสูงขึ้น

3.4. การประหยัดจากการใช้ Hub and Spoke (Economies of Hub and Spoke) การใช้ Hub and Spoke เป็นกลยุทธ์ที่ใช้ขนส่งผู้โดยสาร และสินค้า สายการบินจะมีสนามบินศูนย์กลาง (Hub) จำนวนหนึ่ง แต่ละสนามบินศูนย์กลางจะมีสนามบินย่อยหรือสนามบินบริวาร (Spoke)

บททวนวรรณกรรม

เมทินี เพชรจู (2544) ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนในการส่งต่อของผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดพังงา พบว่าการส่งต่อผู้ป่วยมีต้นทุนที่แตกต่างกันตั้งแต่ 1,180 - 4,872 บาท โดยองค์ประกอบของต้นทุนจะเป็นค่าลงทุนหรือค่าแรงในสัดส่วนร้อยละ 30 - 63 โดยมีต้นทุนค่าวัสดุ ร้อยละ 5 - 19 ในโรงพยาบาลที่มีการส่งต่อค่อนข้างมาก จะมีต้นทุนต่อหน่วยมีค่าตั้งแต่ 11.25 - 29.92 บาทต่อกิโลเมตร ต่ำกว่าโรงพยาบาลที่มีการส่งต่อน้อยกว่าซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วย 31.84 - 132.18 บาทต่อกิโลเมตร

Amanda J. Schmitt, Lawrence V. Snyder และ Zuo-Jun Max Shen (2008) ศึกษา รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับคลังกระจายสินค้าภายใต้อุปสงค์และอุปทานที่ไม่แน่นอน โดยศึกษาเปรียบเทียบผลจากการรวมความเสี่ยง (Risk Pooling) ในระบบการบริหารสินค้าคงคลังแบบรวมศูนย์ และผลของการกระจายความเสี่ยง (Risk Diversification) ในระบบการบริหารสินค้าคงคลังแบบกระจายศูนย์ พบว่าความผันแปรของค่าใช้จ่ายในระบบการบริหารคลังสินค้าแบบกระจายศูนย์ ต่ำกว่าแบบรวมศูนย์ ความผันแปรของอุปสงค์จะลดลงถ้าอุปสงค์จากทุกๆแหล่งมีความผันแปรตรง

ข้ามกัน กิจกรรมอาจเลือกผสมผสานทั้งสองระบบ เพื่อให้ผลเกิดผลที่สมดุลระหว่างการรวมความ
เสี่ยง และการกระจายความเสี่ยง

Ruey Long Cheu, Yongxi Huang และ Bo Huang (2008) ทำการศึกษาการจัดระบบรถ
ตุ๊กเต็น ซึ่งประกอบด้วยรถกระเช้า รถดับเพลิง และรถพยาบาลในประเทศสิงคโปร์ โดยจำลองการ
กระจายของรถตุ๊กเต็นในศูนย์ระดับเพลิง 15 เขต พบว่าเมื่อกำหนดให้รถแต่ละชนิดมีมาตรฐานของ
ระยะทาง และระยะเวลาที่ออกปฏิบัติการ เมื่อนำหน้าในการกระจายรถตุ๊กเต็นทุกพื้นที่
เท่ากันจะสามารถครอบคลุมการปฏิบัติการในพื้นที่ที่มีความสำคัญสูงได้ร้อยละ 94 หากให้นำหน้า
ในการกระจายรถตุ๊กเต็นให้กับพื้นที่ที่มีความสำคัญสูง จะสามารถออกปฏิบัติการครอบคลุมพื้นที่มี
ความสำคัญสูงทั้งหมด แต่ความครอบคลุมพื้นที่ที่มีความสำคัญน้อยจะลดลงจากร้อยละ 92 เป็น
ร้อยละ 83

ปวีณา เสนาเก๋า (2552) ศึกษารูปแบบการกระจายสินค้าร้านหนังสือ บริษัท วันวัน อออลล์
จำกัด (มหาชน) เปรียบเทียบระหว่างการขนส่ง หนังสือ สิ่งพิมพ์ เครื่องเขียน สื่อสาระความบันเทิง
ต่างๆ เช่น เทปเพลง ซีดี วีดีโอ ภายใต้กิจการค้าปลีกลักษณะคอนวีเนียนสโตร์ (Convenience Store)
ชื่อ BOOKAZINE ผ่านศูนย์กระจายสินค้า กับตัวแทนจำหน่าย โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร และ
พนักงาน และเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องในบริษัท พบว่าต้นทุนการขนส่งสินค้าผ่านตัวแทนจำหน่ายสูง
ไม่สามารถควบคุมปริมาณ และประสิทธิภาพของสินค้าได้ เสนอให้ตั้งศูนย์กระจายสินค้าโดยใช้
เทคนิคระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load - Distance Technique) เพื่อกำหนดสถานที่ตั้งศูนย์กระจาย
สินค้า พร้อมทั้งเสนอให้ปรับปรุงระบบการขนส่งโดยการจ้างบริการภายนอก (Outsource) แทน
ระบบการขนส่งเดิม ซึ่งจะทำได้สามารถลดต้นทุนในการขนส่งได้ 54,871.45 บาทต่อเดือน หรือ
สามารถคำนวณเป็นต้นทุนที่ลดลงร้อยละ 21.23