



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพทางหลวงชนบท เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ ของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนเลียบบแม่น้ำป่าสัก อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทบทวน เอกสาร รายงาน และรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้องมาใช้ประกอบการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับทางหลวงชนบท
2. การพัฒนาระบบโลจิสติกส์
3. การบริหารจัดการโลจิสติกส์
4. การพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทยและทางหลวงชนบท
5. ภาพรวมการขนส่งสินค้าของประเทศไทย
6. วิวัฒนาการของแบบจำลองการขนส่งสินค้าในประเทศไทย
7. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางถนน
8. ข้อมูลเกี่ยวกับถนนเลียบบแม่น้ำป่าสัก
9. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศ
10. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
 - 10.1 แนวความคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์
 - 10.2 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ
 - 10.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการ
 - 10.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ
 - 10.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการ
11. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้เกี่ยวกับทางหลวงชนบท

ตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2549) (สำนักงานหลวงที่ 3. 2553 : ออนไลน์) ได้ระบุไว้ว่าทางหลวง หมายถึง ทางหรือถนนซึ่งจัดไว้เพื่อประโยชน์ในการจราจรสาธารณะทางบก ไม่ว่าในระดับพื้นดิน ใต้หรือเหนือพื้นดิน หรือใต้หรือเหนืออสังหาริมทรัพย์อย่างอื่น นอกจากทางรถไฟและหมายความรวมถึงที่ดิน พืช พันธุ์ไม้ทุกชนิด



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

17

สะพาน ท่อหรือรางระบายน้ำ อุโมงค์ ร่องน้ำ กำแพงกันดิน เขื่อน รั้ว หลักสำรวจ หลักเขต หลักระยะป้ายจราจร เครื่องหมายจราจร เครื่องหมายสัญญาณ เครื่องสัญญาณไฟฟ้า เครื่องแสดงสัญญาณที่จอดรถ ที่ปัก คนโดยสาร ที่ปักริมทาง เรือ หรือพาหนะสำหรับขนส่งข้ามฟาก ท่าเรือสำหรับขึ้นหรือลงรถ และอาคารหรือสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์งานทางบรรดาที่มีอยู่หรือที่ได้จัดไว้ในเขตทางหลวง เพื่อประโยชน์แก่งานทางหรือผู้ใช้ทางหลวงนั้นด้วย (ราชกิจจานุเบกษา. 2549 : 1) ซึ่งงานทางนั้นจัดเป็นกิจการที่ทำการสำรวจการก่อสร้าง การขยาย การบูรณะ หรือการบำรุงรักษาทางหลวง หรือการจราจรบนทางหลวง ซึ่งทางหลวงที่กรมทางหลวงชนบทเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงชนบท ทางหลวงท้องถิ่น และทางหลวงสัมปทาน คือ ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท

การบำรุงรักษาทาง หมายถึง งานที่ดำเนินการเป็นประจำและตามช่วงเวลาที่ยากลำบากไว้เพื่อรักษาทางหลวงชนบทให้คงรูปปลอดภัย และมีสภาพใกล้เคียงกับตอนก่อสร้างภายใต้ภาวะปกติของการจราจรและธรรมชาติ โดยสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและขีดขวางการจราจรน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยกรมทางหลวงชนบทได้แบ่งกิจกรรมงานบำรุงรักษาทางออกเป็น 4 งาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (กัมพล เชื้อหอมเต่า. 2550 : 42)

1. งานบำรุงปกติ หมายถึง การบำรุงรักษาทางที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี เพื่อให้ทางอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี ทำให้ผู้ใช้นั้นได้รับความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยในการขับขี่และเพื่อป้องกันมิให้ความเสียหายลุกลามแผ่กว้างออกไป เช่น งานกวาดเกลี่ยหรือขึ้นรูปบดทับใหม่สำหรับผิวทางลูกรัง งานอุดรอยแตก งานฉาบผิว งานปะซ่อมผิวทาง งานขูดซ่อมพื้นทาง งานปรับระดับของผิวลาดยาง และงานอุดรอยต่อของผิวคอนกรีต เป็นต้น รวมถึงการปรับปรุงเสริมแต่งและทำความสะอาดทางเพื่อให้สายทางคงสภาพใช้งานได้ตามความเหมาะสมและชะลอความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงสร้างชั้นทาง โดยกิจกรรมงานบำรุงปกติสามารถแยกออกตามลักษณะผิวทางได้ ดังนี้

1.1 บำรุงปกติผิวทางลาดยาง หมายถึง การบำรุงรักษาผิวทางลาดยางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตลอดเวลา เป็นงานที่กระทำอยู่เป็นประจำ ประกอบด้วย

1.1.1 งานอุดรอยแตก (Sealing) เป็นการบำรุงรักษาผิวทางที่เกิดรอยแตกในลักษณะเป็นรอยแตกใดๆ ตามแนวยาวหรือแนวขวางของถนน โดยไม่ได้แตกต่อเชื่อมกันเป็นช่องตารางหรือรูปสี่เหลี่ยม ได้แก่ รอยแตกที่เกิดตามแนวที่ขยายผิวทาง รอยแตกที่เกิดจากการปูผิวแอสฟัลท์ทับบนผิวถนน กสส. หรือรอยแตกตามขอบถนนเป็นแนวยาวห่างจากขอบถนนประมาณ 30 เซนติเมตร

1.1.2 งานฉาบผิวโดยวิธี (Seal coat) เป็นการฉาบผิวทางเดิมที่แตกหรือสึกหรอ โดยการลาดยางแอสฟัลท์แล้วปิดทับด้วยหินเกล็ด



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

18

1.1.3 งานปะซ่อมผิวทาง (Skin patch) เป็นงานชุคหรือเพื่อซ่อมแซมเฉพาะผิวทาง

1.1.4 งานชุคซ่อมพื้นทาง (Deep patch) เป็นงานชุคซ่อมชั้นโครงสร้างทาง แล้วทำผิวทางใหม่

1.1.5 งานปรับระดับผิวทาง เป็นการบำรุงผิวทางที่ทรุดหรือยุบด้วยวัสดุผสมแอสฟัลท์ เช่น การผสมสำเร็จ (Pre-mix) ลักษณะความเสียหายของผิวทางที่ซ่อมด้วยวิธีนี้ ได้แก่ ผิวทางยุบตามแนวร่องล้อ ผิวทางยุบเป็นแอ่ง ผิวทางที่ยุบตามแนวฝั่งท่อระบายน้ำ หรือผิวทางที่เป็นลูกคลื่น ลูกกระนวด

1.1.6 งานข้างทาง เป็นงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาในเขตทาง ได้แก่ งานตัดหญ้าข้างทาง ทำความสะอาดร่องน้ำและท่อระบายน้ำ

1.1.7 งานจราจรสงเคราะห์ ได้แก่ เป็นงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาป้ายเครื่องหมายจราจร งานซ่อมหลักโค้งและหลักกิโลเมตร

1.1.8 งานบำรุงอาคารระบายน้ำ ได้แก่ ทำความสะอาดและทาสีสะพาน

1.2 บำรุงปกติผิวทางคอนกรีต หมายถึง การบำรุงรักษาผิวทางคอนกรีตให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตลอดเวลา เป็นงานที่กระทำอยู่เป็นประจำ ประกอบด้วย

1.2.1 งานซ่อมรอยต่อ (Joint repair) เป็นการเปลี่ยนวัสดุรอยต่อเดิมระหว่างแผ่นพื้นคอนกรีตที่เสื่อมสภาพ

1.2.2 งานซ่อมผิวคอนกรีต (Concrete patching) เป็นการซ่อมผิวทางคอนกรีตที่ชำรุดเสียหาย โดยวิธีการชุคหรือวัสดุรองพื้นส่วนที่ชำรุดเสียหายออก แล้วทำการเปลี่ยนวัสดุใหม่ตามที่ออกแบบไว้

1.2.3 งานทำความสะอาดผิวทาง (Surface cleaning) เป็นการเก็บกวาดวัสดุและสิ่งปฏิกูลบนผิวทาง ทั้งนี้ยังรวมถึงการทำความสะอาดผิวทางด้วย

1.2.4 งานทำความสะอาดท่อพัก เป็นงานทำความสะอาด เช่น การลอกตะกอนภายในบ่อพักน้ำ

1.2.5 งานข้างทาง เป็นงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาในเขตทาง ได้แก่ งานตัดหญ้าข้างทาง ทำความสะอาดร่องน้ำและท่อระบายน้ำ

1.2.6 งานจราจรสงเคราะห์ ได้แก่ งานซ่อมแซมบำรุงรักษาป้าย เครื่องหมายจราจร งานซ่อมหลักโค้งและหลักกิโลเมตร

1.2.7 งานบำรุงอาคารระบายน้ำ ได้แก่ ทำความสะอาดและทาสีสะพาน

1.3 บำรุงปกติผิวทางลูกรัง หมายถึง การบำรุงรักษาผิวทางลูกรังให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตลอดเวลา เป็นงานที่กระทำอยู่เป็นประจำ ประกอบด้วย



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

19

1.3.1 งานซ่อมหลุมบ่อ (Surface patching) เป็นการขูดเอาวัสดุส่วนที่เสียหายออก ตกแต่งกันหลุม แล้วเติมวัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐานลงไป แล้วบดอัดแน่นจนเสมอผิวเสมอผิวเดิม

1.3.2 งานกวาดเกลี่ยผิวทาง (Light grading) เป็นงานกวาดเกลี่ยผิวทางเดิมที่เป็นคลื่นลอน ลูกกระพวด ร่องล้อ ตลอดจนรอยกัดเซาะของน้ำ โดยใช้รถเกลี่ยให้เรียบ หรืออาจเติมวัสดุใหม่ได้ตามความจำเป็น

1.3.3 งานข้างทาง เป็นงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาในเขตทาง ได้แก่ งานตัดหญ้าข้างทาง ทำความสะอาดร่องน้ำและท่อระบายน้ำ

1.3.4 งานจราจรสงเคราะห์ ได้แก่ งานซ่อมแซมบำรุงรักษาป้าย เครื่องหมายจราจร งานซ่อมหลักโค้งและหลักกิโลเมตร

1.3.5 งานบำรุงอาคารระบายน้ำ ได้แก่ ทำความสะอาดและทาสีสะพาน

2. งานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา (Periodic maintenance) หมายถึง การบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อเป็นการต่ออายุให้ทางอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้นานขึ้น เช่น งานเสริมผิวลูกรัง งานฉาบผิวทางลาดยาง งานเสริมผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีต เป็นต้น โดยกิจกรรมงานบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา สามารถแยกตามลักษณะงานได้ ดังนี้

2.1 งานเสริมผิวลูกรัง หมายถึง การบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนดโดยการเสริมผิวลูกรังบนผิวทางก่อนที่ความชำรุดเสียหายจะถึงขั้นคันทาง

2.1.1 งานฉาบผิวลาดยางเคพซีล หมายถึง การบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด โดยการลาดยางบนผิวทางเดิมด้วยการฉาบผิวทางแบบสลอรี่ซีล (Slurry seal) เพื่ออุดรอยแตกและเพิ่มความฝืดของผิวทาง เป็นการป้องกันไม่ให้น้ำซึมผ่านลงไปใต้ผิวทาง ซึ่งจะทำอันตรายให้กับโครงสร้างทางข้างล่าง และเป็นการยืดผิวทางเดิมให้ใช้งานได้นานขึ้น ในกรณีที่ผิวทางเดิมทรุดเป็นแอ่ง ยุบตามร่องล้อหรือเป็นคลื่น ให้ทำการปรับระดับจนราบเรียบต่อเนื่องกับระดับผิวทางเดิมเสียก่อน โดยใช้วัสดุผสมแอสฟัลท์แล้วจึงทำการฉาบผิว

2.1.2 งานเสริมผิวลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หมายถึง การบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนด โดยการลาดยางเสริมผิวทางเดิมด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับผิวทางเดิม และอุดรอยแตกบนผิวทาง เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำซึมลงไปทำอันตรายให้กับโครงสร้างทางชั้นล่าง ซึ่งเป็นการยืดอายุผิวทางเดิมให้ใช้งานได้นานขึ้น ในกรณีที่ผิวทางเดิมทรุดเป็นแอ่ง ยุบตัวตามร่องล้อ หรือเป็นคลื่น ให้ทำการปรับระดับจนราบเรียบต่อเนื่องกับระดับผิวทางเดิมเสียก่อน โดยใช้วัสดุผสมแอสฟัลท์แล้วจึงทำการเสริมผิว

3. งานบำรุงพิเศษ หมายถึง การบำรุง เสริมแต่ง และปรับปรุงทางที่ชำรุด เสียหายเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีปกติ ให้กลับสู่สภาพเดิม รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติมสิ่ง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

20

อำนวยความสะดวก เพื่อให้การใช้ทางหลวงชนบทเป็นไปได้อย่างปลอดภัย เช่น งานซ่อมสร้างทาง งานปรับปรุงไหล่ทาง งานปรับปรุงคอสะพาน งานซ่อมไหล่ทาง งานซ่อมสะพาน งานแก้ไขน้ำท่วม และงานก่อสร้างทางระบายน้ำถาวร เป็นต้น โดยกิจกรรมงานบำรุงพิเศษสามารถแยกตามลักษณะงานได้ ดังนี้

3.1 งานซ่อมสร้างผิวลูกรัง หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขทางลูกรังที่ชำรุดเสียหายมากจนเกินกว่าที่จะทำการซ่อมโดยวิธีปกติธรรมดา โดยการขุดหรือผิวทางเดิม เคลี่ยแต่งและบดอัดให้แน่น แล้วลงวัสดุลูกรังใหม่

3.2 งานซ่อมสร้างผิวลาดยางเคพซีล หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขทางที่ชำรุดเสียหายมากจนเกินกว่าที่จะทำการซ่อมโดยวิธีปกติตามกำหนดเวลา เนื่องจาก เกิดความเสียหายมากจนถึงชั้นโครงสร้างทางชั้นล่าง แก้ไขโดยการขุดหรือชั้นที่เสียหายออกแล้ว เสริมโครงสร้างใหม่ให้แข็งแรงขึ้นตามชนิดวัสดุและความหนาแต่ละชั้นที่ได้ออกแบบไว้ แล้วลาดยางผิวทางประเภทแบบเคพซีล (Cape seal)

3.3 งานซ่อมสร้างผิวทางลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขทางที่ชำรุดเสียหายมากจนเกินกว่าที่จะทำการซ่อมโดยวิธีปกติ ความเสียหายนั้นเกิดจาก โครงสร้างทางออกแบบไว้เดิมไม่สามารถรับน้ำหนักและปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องเสริมโครงสร้างใหม่ให้แข็งแรงยิ่งขึ้น โดยขุดหรือผิวทางเดิมแล้วเสริมโครงสร้างทางตามชนิดวัสดุ และความหนาของโครงสร้างแต่ละชั้นที่ออกแบบไว้ใหม่แล้วลาดยางผิวทางด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic concrete)

3.4 งานซ่อมสร้างผิวทางคอนกรีต หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขทางที่ชำรุดเสียหายมากจนเกินกว่าที่จะทำการซ่อมโดยวิธีปกติธรรมดา ความชำรุดเสียหายนั้นเกิดจากโครงสร้างที่ออกแบบไว้เดิมไม่สามารถรับน้ำหนักและปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องเสริมโครงสร้างใหม่ให้แข็งแรงยิ่งขึ้น โดยการขุดหรือผิวทางเดิม แล้วเสริมโครงสร้างทางตามชนิดวัสดุและความหนาของโครงสร้างแต่ละชั้นที่ออกแบบไว้ใหม่ แล้วทำผิวด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก

4. งานซ่อมฉุกเฉิน เป็นการซ่อมบำรุงทางที่เกิดความเสียหายขึ้นโดยฉับพลัน ไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ เพื่อให้สามารถเปิดการจราจรได้ในขั้นแรกก่อน เช่น การเกิดอุทกภัย ทำให้ถนนขาดหรือลื่นไถลหรือเกิดอุบัติเหตุ ทำให้ต้นไม้หรือสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ล้มลงมาปิดกั้นจราจร หินหรือดินบนภูเขาถล่มลงมาถล่มบนถนนทำให้ยานพาหนะไม่สามารถสัญจรไปมาได้ เป็นต้น

สำหรับการอำนวยความสะดวกงานทางเป็นงานที่ปรับปรุง แก้ไข เสริมอุปกรณ์งานจราจรสงเคราะห์และส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เส้นทางหรือการปรับปรุงแก้ไขบริเวณเสี่ยงอันตราย เช่น การติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบ การติดตั้งป้ายจราจร การติดตั้งราว



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

21

กันอันตราย การตีเส้นจราจร การขยายผิวทาง/ไหล่ทาง การก่อสร้างสะพาน คสล. และการปรับปรุงโครงสร้างระบายน้ำ เป็นต้น (กัมพล เชื้อหอมเฒ่า. 2550 : 46)

กรมทางหลวงชนบทได้ก่อตั้ง เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2545 ตามพระราชบัญญัติการปฏิรูประบบราชการปี พ.ศ. 2545 ในสังกัดกระทรวงคมนาคม มีหน้าที่ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงชนบทรวมทั้งกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง วิจัยและพัฒนางานก่อสร้าง บำรุงและบำรุงรักษาทางหลวงชนบท จัดทำมาตรฐาน และข้อกำหนดทางหลวงชนบทตลอดจนกำกับและตรวจสอบเพื่อให้มีการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานและข้อกำหนด ดำเนินการฝึกอบรมและจัดทำคู่มือ ตลอดจนให้คำปรึกษา แนะนำวิศวกรรมงานทาง แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมมือและประสานงานด้านงานทางกับองค์กร และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ และปฏิบัติการอื่นใดตามกฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย ด้วยวิสัยทัศน์ของกรมทางหลวงชนบทที่กล่าวว่า “พัฒนาเพิ่มคุณค่า เติมต่อโครงข่ายทางให้สมบูรณ์อย่างเพียงพอและยั่งยืนเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน” และด้วยพันธกิจที่ว่า “พัฒนาและยกระดับมาตรฐานทางหลวงชนบท เพื่อสนับสนุนการคมนาคมขนส่ง การท่องเที่ยวการพัฒนาชายแดน การพัฒนาการเมือง อย่างบูรณาการและยั่งยืน แก้ไขปัญหาการจราจร โดยสร้างทางเชื่อม (Missing link) ทางเลี้ยว (By-pass) และทางลัด (Shortcut) รวมทั้งเป็นพี่เลี้ยง (Mentor) การพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนพัฒนาองค์กรตามยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย และเพื่อให้บรรลุผลตามวิสัยทัศน์ และพันธกิจที่ได้ตั้งไว้ กรมทางหลวงชนบท ได้กำหนดกลยุทธ์ และแนวคิดในการบริหารจัดการ โดยทำการศึกษาวิเคราะห์ สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก จนได้เป็นแผนกลยุทธ์ 6 ข้อ ดังต่อไปนี้ 1) พัฒนาและเชื่อมโยงต่อโครงข่ายทางหลวงชนบทให้สอดคล้องกับนโยบายและทิศทางการพัฒนาของประเทศ 2) เชื่อมต่อโครงสร้างพื้นฐาน และบริการคมนาคมอย่างมีบูรณาการ 3) บำรุงรักษาทางหลวงชนบทให้ไร้หลุมบ่อและจุดเสี่ยงอันตราย 4) ถ่ายทอดความรู้ และเป็นพี่เลี้ยงให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวงชนบท 5) ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการกิจของหน่วยงาน และ 6) พัฒนาบุคลากร องค์กรความรู้ กระบวนการ และวิธีดำเนินการ (พจรินทร์ โพธิ์เงิน. 2551 : 16) และถึงแม้กรมทางหลวงชนบทเพิ่งจะก่อตั้งมาไม่นาน เมื่อเทียบกับหลายๆ หน่วยงานแต่ความจริงแล้ว กรมทางหลวงชนบทเกิดจากการรวม 2 หน่วยงาน ที่มีประสบการณ์ความชำนาญอยู่กับการก่อสร้างถนนและสะพานในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศไทย คือ กรมโยธาธิการและกรมการเร่งรัดพัฒนาชนบท (รพช.)

กรมแรกที่ขอแนะนำและมีประวัติการก่อตั้งอันยาวนานกว่าร้อยปีคือ กรมโยธาธิการ กรมโยธาธิการได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2432 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

222

อุดมเกล้าเจ้าอยู่หัว และโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ทรงดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมโยธาธิการเป็นพระองค์แรกด้วยและต่อมาได้ยกฐานะขึ้นเป็นกระทรวงโยธาธิการ ผลงานส่วนใหญ่เป็นงานเกี่ยวกับการไปรษณีย์โทรเลข งานสร้างทางรถไฟ สร้างถนน และก่อสร้างต่างๆ มีกรมในสังกัด 8 กรม คือ กรมโยธาธิการ กรมโยธา กรมรถไฟ กรมไปรษณีย์ กรมโทรเลข กรมช่างทอง กรมช่าง 10 หมู่ ในพระบรมมหาราชวัง และกรมช่าง 10 หมู่ ฝ่ายพระราชวังบวร จนถึงปี พ.ศ. 2465 ในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 มีการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในกระทรวงโยธาธิการ พระองค์ทรงเห็นว่าเพื่อให้งานด้านโยธาเป็นเอกภาพมากยิ่งขึ้น จึงโปรดเกล้าฯ ให้ยกกรมโยธาจากกระทรวงโยธาธิการไปรวมอยู่ในกรมสุขาภิบาล กระทรวงนครบาล จนถึงปี พ.ศ. 2467 โปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนชื่อกรมสุขาภิบาลเป็นกรมนคราทร โดยในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้รวมหน้าที่ราชการกระทรวงนครบาลเข้ากับกระทรวงมหาดไทย จนถึงปี พ.ศ. 2465 ในสมัยรัชกาลที่ 7 ได้มีการแบ่งส่วนการบริหารราชการออกเป็นส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นกรมนคราทร จึงมีนคราทรมณฑลและนคราทรจังหวัด เมื่อถึงรัชกาลพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล ได้เปลี่ยนชื่อใหม่เป็นกรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2480 จนถึง 1 ตุลาคม พ.ศ. 2515 จึงเป็นกรมโยธาธิการสังกัดกระทรวงมหาดไทยจนกระทั่งมีการปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม ใน พ.ศ. 2545 ผลงานต่าง ๆ ด้านการก่อสร้างถนนและสะพาน ของกรมโยธาธิการจึงโอนย้ายมาเป็นภารกิจของกรมทางหลวงชนบท โดยในช่วงเริ่มต้นของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504 – 2509) เป็นช่วงที่เหตุการณ์การเมืองค่อนข้างผันผวน เนื่องจากการแพร่ขยายของลัทธิคอมมิวนิสต์ในประเทศไทย รัฐบาลจึงเร่งกระจายความเจริญไปสู่ท้องถิ่น เพื่อให้การพัฒนาและช่วยเหลือประชาชนในระดับตำบลและหมู่บ้านได้ผลมากยิ่งขึ้นใน พ.ศ. 2506 คณะรัฐมนตรีจึงแต่งตั้ง “คณะอนุกรรมการวางแผนพัฒนาชนบท” ต่อมาได้มีการตราพระราชบัญญัติจัดตั้งสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท (รพช.) เป็นหน่วยงานระดับกรมในสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2509 มีนายประสงค์ สุขุม เป็นเลขาธิการเร่งรัดพัฒนาชนบทคนแรก จนถึงปี พ.ศ. 2515 ได้มีการประกาศคณะปฏิวัติให้โอนสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบทไปสังกัดกระทรวงมหาดไทยถึงแม้ว่าสถานการณ์ความมั่นคงของประเทศที่จะคลี่คลายไปแล้ว แต่การพัฒนาชนบทยังคงมีความสำคัญและต้องดำเนินต่อไป งานของสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบทจึงขยายขอบข่ายจนครอบคลุมทั่วประเทศใน พ.ศ. 2531 และได้มีพระราชกฤษฎีกาให้เปลี่ยนสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท เป็น “กรมการเร่งรัดพัฒนาชนบท” เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 จนกระทั่งมีการปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม ในพ.ศ. 2545 บทบาทการพัฒนาคุณภาพชีวิตใน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

23

ชนบท และผลงานต่าง ๆ ด้านการก่อสร้างถนนและสะพานของกรมการเร่งรัดพัฒนาชนบทจึงโอนย้ายมาเป็นภารกิจของกรมทางหลวงชนบทในปัจจุบัน (กรมทางหลวงชนบท. 2552 : ออนไลน์)

2. การพัฒนาระบบโลจิสติกส์

บทบาทและความสำคัญของการพัฒนาโลจิสติกส์ อาจกล่าวได้ว่าเป็นกระบวนการวางแผน การดำเนินงาน และการควบคุม การไหลลื่นของการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการ รวมถึง การเก็บรักษาสินค้าและการกระจายสินค้า และข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการผลิต ไปสู่ผู้บริโภคคนสุดท้าย ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการโลจิสติกส์ครอบคลุมกิจกรรมตั้งแต่การบริหารการขนส่ง การบริหารวัสดุคงคลัง การบริหารคลังสินค้า การบริหารคำสั่งซื้อ การบริหารข้อมูล การบริหารการเงิน การจัดการวัตถุดิบ จัดซื้อบรรจุ และการบริหารอุปสงค์ หรืออาจกล่าวได้ว่าการจัดการโลจิสติกส์ คือ กระบวนการในการจัดหาสินค้าหรือบริการและการส่งมอบทันตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ ด้วยต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ (ชนิต โสรรัตน์. 2549 : 42)

โลจิสติกส์ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือการขนส่งจะเป็นภารกิจที่สำคัญ เพราะเกี่ยวข้องกับต้นทุน ซึ่งจะมีต่อระยะทางและเวลา โดยพลวัตของการขนส่งจะขับเคลื่อนบนแพลตฟอร์ม (Platform) ของระบบโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่ง หรือต้นทุนภายนอกของเอกชน คือในส่วนที่เกี่ยวข้องกับถนน สะพาน ทางรถไฟ ฯลฯ เป็นสินค้าสาธารณะที่ไม่สามารถปิดกั้นการใช้งานจากบุคคลภายนอก ไม่มีเอกชนใดเป็นเจ้าของ จึงเป็นภาระหน้าที่ของภาครัฐที่จะเป็นผู้นำการก่อสร้างหรือให้สัมปทานเอกชนไปก่อสร้าง ดังนั้น การพัฒนาโลจิสติกส์จะเกี่ยวข้องกับนโยบายสาธารณะของภาครัฐ เนื่องจากผลประโยชน์ของเอกชนในที่สุดก็จะเป็นปัจจัยสำคัญต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ

ปัจจุบัน ปัจจัยแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อการแข่งขันทางธุรกิจได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ประเทศไทยไม่สามารถพึ่งพิงเพียงแรงงานราคาถูก หรือทรัพยากรธรรมชาติที่เคยมีอยู่อย่างมากมายอีกต่อไป ผู้ประกอบการไทยจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคซึ่งมีความซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งอาจอาศัยการสร้างนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์หรือการสร้างตราสินค้าให้กับผลิตภัณฑ์ ดังนั้นเมื่อกลไกในการแข่งขันได้เปลี่ยนไปเช่นนี้ การจัดการโลจิสติกส์ซึ่งแต่เดิมเคยถูกจัดว่าเป็นเพียงกิจกรรมสนับสนุนการดำเนินงานทางธุรกิจก็เริ่มมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากการจัดการโลจิสติกส์ที่ดี ไม่เพียงแต่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ยังสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันโดยการลดต้นทุน สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการอีกด้วย โดยเฉพาะในยุคของโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่การค้าระหว่างประเทศมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ประกอบ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

24

กับนโยบายการเปิดเสรีการค้าตามข้อตกลง (FTA) ที่ประเทศไทยจะต้องเข้าร่วมทั้งในฐานะผู้ส่งออก ผู้นำเข้า และนักลงทุน ความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับเอกชนที่จะขับเคลื่อนสินค้าบริการ ข้อมูล และการเงิน จึงมีความสำคัญที่จะทำให้ประเทศสามารถแข่งขันในเวทีการค้าโลกได้ โลจิสติกส์ นับเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งที่จะนำมาใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันทางการค้าซึ่งจะทำให้สินค้าและบริการมีต้นทุนถูกลง สินค้าและบริการถึงมือผู้บริโภคเร็วขึ้นและถูกต้องตามสัญญาที่ตกลงกันไว้ ซึ่งจะทำให้มูลค่าการค้าระหว่างประเทศขยายตัวและก่อให้เกิดการลงทุน การจ้างงาน และการเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังนั้นหัวใจสำคัญของการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ ก็คือการจัดหาสินค้าหรือบริการตามความต้องการของลูกค้า และส่งมอบสินค้าไปยังสถานที่ที่ลูกค้าระบุไว้ถูกต้องตรงตามเวลา และสินค้าอยู่ในสภาพสมบูรณ์ด้วยต้นทุนที่เหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2547 : 3)

การพัฒนาการของระบบโลจิสติกส์ โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติได้ประมวล การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ จากการศึกษาวิเคราะห์ระดับการพัฒนา ระบบโลจิสติกส์ของประเทศต่าง ๆ ได้รวม 4 ขั้นตอน ดังนี้ (กรมทางหลวงชนบท. 2551 : 8)

1. การกระจายตัวสินค้า (Physical distribution) เป็นการให้ความสำคัญเฉพาะด้านของ การขนส่งสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค โดยอาจครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การขนส่ง การเก็บ สินค้า การจัดการวัสดุ และการบรรจุหีบห่อเพื่อป้องกันการสูญเสียระหว่างการขนส่ง การพัฒนา ระดับนี้ยังไม่มุ่งเน้นการลดต้นทุนในส่วนที่เป็นสินค้าคงคลังที่เป็นวัตถุดิบ และสินค้าระหว่างผลิต

2. โลจิสติกส์ภายในองค์กร (Internally integrated logistics) เป็นการพัฒนาที่รวม กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นก่อนกระบวนการผลิต มีการเชื่อมโยงการจัดการภายในบริษัทตั้งแต่การ จัดซื้อวัตถุดิบจนถึง การจัดส่งถึงผู้บริโภค โดยมีจุดมุ่งหมายในการเปลี่ยนจากการลดสินค้าคงคลัง เป็น เพิ่มความถี่ในการระบายสินค้า การพัฒนาในขั้นตอนนี้จะมีการใช้ IT/Software จัดการ กิจกรรมทั้งระบบ

3. โลจิสติกส์ภายนอก (Externally integrated logistics) เป็นการพัฒนาที่มีการเชื่อมโยง ใช้รูปแบบ (Mode) การขนส่งทุกรูปแบบ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การมีจุดขนถ่ายสินค้าที่มี มาตรฐาน มีระบบ IT ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างบริษัท นอกจากนี้ยังมีการใช้ผู้ชำนาญการ ด้านโลจิสติกส์ที่เป็นผู้ให้บริการ โลจิสติกส์เฉพาะด้าน เช่น Third Party Logistics Provider เป็นต้น

4. การจัดการ โลจิสติกส์ทั่วโลก (Global logistics management) เป็นการพัฒนาที่เกิดจาก การตื่นตัวของบริษัทข้ามชาติที่กำลังเผชิญ กับปัญหาการไหลลดลงในประเทศที่ตนตั้งอยู่ ดังนั้นจึงเริ่ม หาแหล่งจัดซื้อที่ถูกลงในต่างประเทศ ลักษณะของการพัฒนาในขั้นตอนนี้คือ การจัดซื้อวัตถุดิบ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

25

และจัดส่งสินค้าจะครอบคลุมแหล่งวัตถุดิบทั่วโลก ด้านการขนส่ง การเชื่อมต่อการขนส่งระหว่างประเทศที่มีประสิทธิภาพ เช่น การจัดการท่าเรือ ขั้นตอนการส่งสินค้าชายแดน การให้ความสำคัญกับผลกระทบของการขนส่งต่อสิ่งแวดล้อมและ ความปลอดภัยด้านการขนส่ง ด้าน IT มีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายภายในและระหว่างประเทศและ มีการพึ่งพาผู้ให้บริการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ

ในส่วนของประเทศไทยระดับการพัฒนาโลจิสติกส์ยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น คืออยู่ในขั้นตอนระหว่างการพัฒนาจากช่วงการกระจายทางกายภาพ (Physical distribution) เข้าสู่ช่วง ลอจิสติกส์ภายในองค์กร (Internally integrated logistics) โดยในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมามีการกล่าวขานถึงโลจิสติกส์กันมาก ทั้งในภาครัฐและเอกชน โดยยังไม่มียุทธศาสตร์โลจิสติกส์ที่ชัดเจนและไม่มีกลไก ในการผลักดันนโยบายดังกล่าว หน่วยงานของภาครัฐและเอกชนต่างเดินไปกันคนละทิศละทางขาดการประสานงานกัน ต่อมารัฐบาลเริ่มเห็นความสำคัญในการพัฒนาโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าของประเทศ เนื่องจากเมื่อพิจารณาต้นทุนโลจิสติกส์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ (Gross domestic product : GDP) ของไทย สูงถึงร้อยละ 25-30 ขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วจะอยู่ระหว่างร้อยละ 7 - 11 จากปัญหาดังกล่าวสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ ที่มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ได้เสนอยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ โดยตั้งเป้าหมายภายใน 5 ปีข้างหน้า ระบบโลจิสติกส์ไทยจะมีต้นทุนที่ร้อยละ 15 ซึ่งยุทธศาสตร์ดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2547 ทั้งนี้ มีการแต่งตั้งคณะทำงานด้านโลจิสติกส์ จำนวน 4 ชุด จากหน่วยงานราชการและภาคเอกชน อาทิ สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงพาณิชย์ และสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย (สรท.) ทำการศึกษา ด้านโครงสร้างพื้นฐานและกฎหมาย การพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลโลจิสติกส์ และการพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ โดยมีแนวทางสำคัญพอสรุปได้ดังนี้ (กรมทางหลวงชนบท. 2551 : 4)

1. โครงสร้างพื้นฐานและกฎหมาย เป็นเรื่องเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จาก โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยมีแนวทางสำคัญดังนี้

1.1 การปรับปรุงการบริหารจัดการรูปแบบการขนส่งที่สำคัญที่ยังมีการใช้งานน้อย อาทิ การขนส่งระบบรางและการขนส่งทางน้ำ ที่จะช่วยประหยัดต้นทุนด้านการขนส่ง

1.2 การปรับปรุงจุดเชื่อมต่อระหว่างรูปแบบ (Mode) การขนส่งให้สามารถเปลี่ยนถ่ายจากการขนส่งรูปแบบหนึ่ง ไปสู่อีกรูปแบบหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ขนส่งสินค้าทาง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

26

บกลงไปยังคลังสินค้าสู่ท่าเรือและลงเรือสินค้า เพื่อส่งสินค้าไปยังลูกค้า ได้ทันเวลาและเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

1.3 การพัฒนาเส้นทางการขนส่งให้เหมาะสมกับแต่ละอุตสาหกรรม ดังนั้น เพื่อให้จะให้โครงสร้างพื้นฐานรองรับ โลจิสติกส์ จึงจำเป็นต้องเร่งให้มีการปรับปรุงกฎระเบียบหรือกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องให้มีความชัดเจน เช่น กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องจะต้องเร่งดำเนินการ และให้ความร่วมมือแก้ไขอย่างจริงจัง

2. การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูล เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการด้านเอกสารการค้าระหว่างประเทศ ที่ผู้ส่งออก/นำเข้าต้องมีการติดต่อกับหน่วยงานราชการหลายหน่วยงาน รวมทั้งต้องกรอกข้อมูลในเอกสารต่าง ๆ หลายชุดทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่าย ดังนั้นการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลภาครัฐเพื่ออำนวยความสะดวก ด้านการค้า การนำเข้า การส่งออก และ โลจิสติกส์จะต้องมีแนวทางดังนี้

2.1 การให้บริการที่ไม่ยึดรูปแบบการแบ่งส่วนราชการ แต่มุ่งสร้างพันธกิจในลักษณะให้บริการครบวงจรจากจุดเดียว

2.2 สร้างมาตรฐานกลางและกลไกการทำงานระหว่างระบบ เช่น มาตรฐานระบบข้อมูล มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อเป็นพื้นฐานที่ภาคเอกชน จะพัฒนาระบบให้เป็นมาตรฐานเดียวกันต่อไป

ดังนั้น การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลจึงมีเป้าหมายที่จะลดต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายด้านเอกสารและบุคลากร ลดความผิดพลาดที่เกิดจากการกรอกข้อมูล เพิ่มประสิทธิภาพ และคุณภาพบริการ ตลอดจนสร้างความเป็นสากลที่จะสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับต่างประเทศ

3. ฐานข้อมูลโลจิสติกส์ ประเทศไทยอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาโลจิสติกส์ ดังนั้น ข้อมูลโลจิสติกส์ยังเป็นที่รบบทราบอยู่ในวงจำกัดหรืออาจจะกระจัดกระจาย จึงจำเป็นต้องสร้างฐานข้อมูลเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานและระดับจุลภาค โดยมีแนวทางดังนี้

3.1 การจัดเก็บข้อมูลต้นทุน โลจิสติกส์และสัดส่วนผลกระทบที่มีต่อมวลรวมผลิตภัณฑ์ในประเทศ (GDP) ซึ่งจำเป็นต้องสร้างแบบจำลองในการคำนวณต้นทุนดังกล่าว

3.2 สํารวจการเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อจะทำให้ทราบทิศทางการรูปแบบ และปริมาณการเคลื่อนย้ายสินค้าภายในประเทศจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค โดยนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ โลจิสติกส์ในภาพรวม เพื่อที่จะเห็นช่องทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในรูปแบบขนส่งต่าง ๆ คลังสินค้า และการขนถ่ายสินค้า

3.3 การจัดเก็บข้อมูลอุปสงค์และอุปทานของบุคลากรด้าน โลจิสติกส์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

277

3.4 การจัดเก็บข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์ของแต่ละอุตสาหกรรม

4. การพัฒนาบุคลากรโลจิสติกส์ เนื่องจากโลจิสติกส์ยังอยู่ในวงจำกัด ผู้ชำนาญการด้านโลจิสติกส์มีจำนวนเล็กน้อย อุปสรรคที่สำคัญคือขาดแคลนอาจารย์ที่สอนด้านโลจิสติกส์หลักสูตรโลจิสติกส์โดยตรงมีน้อย ผู้ประกอบการมีความตื่นตัวในการจัดการโลจิสติกส์แต่ยังไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบ ขณะเดียวกันภาครัฐยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจด้านโลจิสติกส์หรือ มีความรู้ที่มีอยู่เพียงเล็กน้อย สำหรับแนวทางในการพัฒนาบุคลากรโลจิสติกส์มีดังนี้

4.1 สร้างบุคลากรภาครัฐและนักเรียนนักศึกษา อาทิ ให้นักศึกษาเข้าราชการและอาจารย์มหาวิทยาลัยไปศึกษาระดับปริญญาด้านโลจิสติกส์

4.2 ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาไทยและต่างประเทศ รวมทั้งแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศทางด้านโลจิสติกส์

4.3 สร้างความรู้ความเข้าใจกับผู้ประกอบการในเรื่องการจัดการโลจิสติกส์อย่างเป็นระบบและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจ

4.4 ยกย่องบุคลากรบริษัทผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์เพื่อให้บุคลากรมีความสามารถในการให้บริการกิจกรรมที่มีความซับซ้อนหรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ มากขึ้น

จึงสามารถสรุปได้ว่า การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันทางการค้า ของประเทศจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากภาครัฐและเอกชน ในการจัดการกระบวนการโลจิสติกส์และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้ เป็น รูปธรรมอย่างเร่งด่วน อาทิ การบริหารสินค้าคงคลัง การบริหารการสั่งซื้อ การบริหารข้อมูล การบริหารการเงิน การบริหารคลังสินค้า การดูแลสินค้า การบริหารการจัดซื้อ และการบริหารบรรจุภัณฑ์ ซึ่งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นกระทรวงพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร และการท่าเรือแห่งประเทศไทยจะต้องทำความเข้าใจปรับแนวคิดทาง ด้านโลจิสติกส์ที่จะเป็นแนวบูรณาการเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ ของโลจิสติกส์ ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนให้ผู้ประกอบการไทยมีความได้เปรียบในด้านต้นทุน สินค้าที่ต่ำกว่าประเทศคู่แข่งอันจะทำให้เกิดความคล่องตัวในทางการค้า และช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มทางการค้าระหว่างประเทศของไทยให้เติบโตต่อไป

3. การบริหารจัดการโลจิสติกส์

ยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์ของไทยเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจและการค้าที่สำคัญหลายประการ ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ เช่น แนวโน้มการค้าโลก การ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

28

เคลื่อนไหวเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศในภูมิภาค สถานการณ์ราคาน้ำมัน รวมทั้งการดำเนินการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีการเริ่มผลักดันยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติมาตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2546 โดยมีการจัดทำ แผนกลยุทธ์ การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2549-2553 ที่มีความชัดเจนและสมบูรณ์ ซึ่งผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2549 และต่อมาได้ปรับปรุงเป็น “ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550-2554” ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก ครม. เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 จากรายงานความก้าวหน้าการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550 : 40) ได้แก่

1. ยุทธศาสตร์การปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ในภาคการผลิต (Business Logistics Improvement) โดยภาคธุรกิจสาขาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์มีการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและสามารถตรวจสอบได้ตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสมาพันธ์โลจิสติกส์ไทย ซึ่งมีกลยุทธ์หลัก ดังนี้

1.1 ส่งเสริมให้สถานประกอบการทั้งในภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการมีการประยุกต์ใช้เทคนิคการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่ทันสมัย ทั้งโดยการสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับศักยภาพของการยกระดับประสิทธิภาพการบริหารโลจิสติกส์ให้กับเจ้าของธุรกิจ การสนับสนุนให้มีการประยุกต์ใช้วิธีการบริหารที่ดีที่สุดของธุรกิจ (Best practice) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือซอฟต์แวร์ด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์และการขนส่งในสถานประกอบการ รวมทั้งการใช้บริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Outsourcing) โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากต้นทุนโลจิสติกส์ของสถานประกอบการลดลง ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (สะดวก รวดเร็ว ตรงตามความต้องการ) เพิ่มสูงขึ้น จำนวนสถานประกอบการที่มีการใช้บริการผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics service providers : LSPs) เพิ่มขึ้น หรือมูลค่าการใช้บริการเพิ่มขึ้น และผู้ประกอบการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญเรื่องโลจิสติกส์และการใช้บริการโลจิสติกส์เพิ่มขึ้น

1.2 สนับสนุนการพัฒนาระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่เชื่อมโยงถึงกันตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Supply chain optimization) และสามารถตรวจสอบการเคลื่อนย้ายของสินค้าได้ ทั้งนี้โดยการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในลักษณะเครือข่ายวิสาหกิจ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

29

(Cluster) การสนับสนุนให้สมาคมหรือผู้ผลิต หรือสมาคมธุรกิจเฉพาะด้านเข้ามามีบทบาทในการจัดระบบการบริหาร โลจิสติกส์ของสาขา การพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) และความสามารถในการติดตามการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสินค้า (Tracking ability) และการพัฒนาระบบขนส่งที่มีการควบคุมอุณหภูมิสำหรับสินค้าเกษตรเน่าเสียง่าย (Perishable) หรือสินค้าแช่แข็ง (Frozen) เป็นต้น โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากต้นทุนการเคลื่อนย้ายสินค้าของห่วงโซ่อุปทานลดลงและจำนวนสมาคมธุรกิจที่มีการร่วมมือกันในการบริหารจัดการ โลจิสติกส์

2. ยุทธศาสตร์การเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่งและโลจิสติกส์ (Transport and logistics network optimization) โดยมีระบบเครือข่ายและการบริหาร โลจิสติกส์แบบบูรณาการทั้งในการรวบรวม ขนส่งถ่ายลำ และกระจายสินค้าทั้งภายในภูมิภาคและระหว่างภูมิภาค สามารถรองรับและสนับสนุนบทบาทของไทยในการเป็นศูนย์กลางธุรกิจและการค้า (Trading hub) ของภูมิภาคอินโดจีน โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงคมนาคม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งมีกลยุทธ์หลัก คือ

2.1 พัฒนาเครือข่ายโลจิสติกส์ในประเทศให้เชื่อมโยงอย่างบูรณาการ (Logistics network integration) ทั้งเครือข่ายภายในและการเชื่อมต่อไปสู่ต่างประเทศ โดยการพัฒนากระบวนการขนส่งเชื่อมโยงหลายรูปแบบ (Multimodal) ระบบการขนส่งสนับสนุน (Feeder) ทางด่วนพิเศษ (Motorway) รวมทั้งศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (เช่น Logistics center / Distribution center / Container yard เป็นต้น) ตามยุทธศาสตร์ต่างๆ ภายในประเทศ ได้แก่ บริเวณที่เป็นประตูการค้าหรือศูนย์กลางกิจกรรมการผลิตและการค้าของภูมิภาค และเมืองศูนย์กลางการบินสุวรรณภูมิ โดยเน้นให้ภาคเอกชนที่มีความรู้ ความสามารถทั้งในและจากต่างประเทศ มีส่วนร่วมในการลงทุนและบริหารจัดการ โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากระยะเวลาที่ใช้ขนส่งสินค้าบนเส้นทางหลักลดลง และวงเงินลงทุนของภาคเอกชนหรือจำนวนเอกชนที่ลงทุนในการพัฒนาศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าต่างๆ

2.2 สนับสนุนการใช้รูปแบบและวิธีการบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงาน (Transport management for energy saving) เพื่อนำไปสู่ลดต้นทุนการขนส่งทั้งในระดับธุรกิจและระดับประเทศ โดยให้รัฐเป็นผู้ลงทุนโครงข่ายทางรถไฟและขนส่งผู้โดยสาร และให้เอกชนเข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดหาหัวรถจักร แคร่รถบรรทุกสินค้า และดำเนินการให้บริการขนส่งสินค้า ตลอดจนสนับสนุนระบบขนส่งทางน้ำและทางท่อ การเปลี่ยนรูปแบบพลังงานไปสู่รูปแบบที่มีต้นทุนต่ำ การประยุกต์ใช้วิธีการจัดการขนส่งที่ทันสมัย รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีขนส่ง (Global positioning system รถบรรทุกแบบ B-double หรือการวางแผนขนส่งโดยใช้ซอฟต์แวร์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

30

ประยุกต์ ฯลฯ) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและลดต้นทุนขนส่ง โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายของบริษัทลดลง

2.3 พัฒนาเส้นทางการค้า (New trade lanes) สู่วันออกกลาง แอฟริกา และยุโรป ผ่านทางฝั่งทะเลอันดามัน เพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมใหม่และการขยายตัวของปริมาณการค้าระหว่างประเทศในระดับโลกและระดับภูมิภาค โดยการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกที่มีศักยภาพฝั่งตะวันตก และการพัฒนาเส้นทางขนส่งเชื่อมโยงท่าเรือกับเส้นทางขนส่งหลักของประเทศและภูมิภาค (Economic corridor) ทั้งนี้โดยจะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่มีศักยภาพของประเทศในลักษณะรวมกลุ่มพื้นที่ (Cluster) ในนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมไปพร้อมกัน โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากท่าเรือน้ำลึกฝั่งอันดามันสามารถเปิดให้บริการ และมีการเปิดเส้นทางรถไฟเชื่อมโยจากท่าเรือฝั่งตะวันตก กับเส้นทางขนส่งสินค้าภูมิภาค ประตูการค้าหลักและเมืองคู่ค้าหลัก

3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาธุรกิจโลจิสติกส์ (Logistics service internationalization) เพื่อยกระดับมาตรฐานการให้บริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล และสร้างมูลค่าเพิ่มให้ภาคธุรกิจบริการโลจิสติกส์ในประเทศ โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงแรงงาน กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีกลยุทธ์หลัก ดังนี้

3.1 ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ทั้งในลักษณะกลุ่มหรือเขตอุตสาหกรรมและรายธุรกิจ รวมทั้งสนับสนุนการร่วมลงทุนและความร่วมมือเชิงพันธมิตร (Strategic alliance) ระหว่างผู้ให้บริการของไทย และระหว่างผู้ให้บริการของไทยกับผู้ให้บริการขนาดเล็กหรือขนาดกลางของต่างประเทศ โดยส่งเสริมสิทธิประโยชน์กับการลงทุนเพื่อการพัฒนาเขตอุตสาหกรรมผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics park) และสนับสนุนบทบาทขององค์กรภาควิชาการ สมาคมและองค์กรภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Partnership) ระหว่างผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย และระหว่างผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ (Business matching) เพื่อเพิ่มศักยภาพการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ที่เป็นประโยชน์ และการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ร่วมกัน (Cost sharing) เช่น รถบรรทุก และคลังสินค้า และเพื่อขยายขอบข่ายของบริการให้เป็นแบบเบ็ดเสร็จ (Integrated services) มากขึ้น โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากจำนวนธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในนิคมหรือเขตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น และจำนวนกิจกรรมความร่วมมือเพิ่มขึ้น

3.2 ส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์เฉพาะด้านตามความต้องการของธุรกิจในประเทศ ซึ่งได้แก่ บริการโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จเพื่อรองรับ SMEs และ OTOP บริการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

31

ด้านโลจิสติกส์ในสินค้าเกษตรทั้งในด้านการตรวจสอบสินค้า การรับรอง HACCP GMP และ GAP บริการโลจิสติกส์แบบเบ็ดเสร็จสำหรับการรวบรวม (Multimodal transport operators) การบริการรับส่งสินค้าหรือตัวแทนออกของ และบริการด้านการประกันภัยขนส่งสินค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อนำระบบประกันภัยเข้ามารองรับความเสี่ยงให้แก่ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ ช่วยลดต้นทุน และเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยการพัฒนานวัตกรรม การทำกิจกรรมส่งเสริมธุรกิจในรูปแบบต่างๆ และการปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการลงทุนและกฎระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการลงทุนและขยายกิจการของเอกชน เป็นต้น โดยมีตัววัดคือค่าเคพีไอ โดยพิจารณายอดขายของธุรกิจผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ที่ผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่เป็นคนไทยเพิ่มขึ้น และจำนวนบริษัทให้บริการเฉพาะด้านเพิ่มขึ้น

4. ยุทธศาสตร์การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้า เพื่อลดต้นทุนของผู้ประกอบการในการทำธุรกรรมเพื่อการส่งออกและนำเข้า โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงคลัง กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีกลยุทธ์หลัก คือ

4.1 พัฒนาระบบการนำส่งและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในกระบวนการโลจิสติกส์ให้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ (e-Logistics) และพัฒนาระบบ การบริการเบ็ดเสร็จจากหน้าต่างเดียว (Single window entry) เป็นศูนย์กลางของระบบสำหรับให้บริการเพื่อการส่งออก-นำเข้าและโลจิสติกส์ โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการดำเนินเอกสารเพื่อการส่งออกหรือนำเข้าลดลง ค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการในการทำธุรกรรมเพื่อส่งออก-นำเข้าลดลง และจำนวนแบบฟอร์ม เอกสารที่ใช้ในกระบวนการลดลง (Paperless)

4.2 ปรับปรุงระบบภาษีและพิธีการศุลกากรที่เกี่ยวกับการขนส่งสินค้าส่งออก-นำเข้า และการขนส่งสินค้าถ่ายลำ ให้เอื้ออำนวยต่อกระบวนการส่งออก-นำเข้า โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าส่งออก-นำเข้า หรือถ่ายลำลดลงและค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการในการขนส่งสินค้าส่งออก-นำเข้า หรือถ่ายลำลดลง

4.3 สนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (Distribution and logistics centers) ในตลาดเป้าหมายหลัก เพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าตลาดต่างประเทศของธุรกิจไทย โดยมีตัววัดคือค่าเคพีไอ โดยพิจารณาต้นทุนของผู้ส่งออกไทยในกระจายสินค้าในตลาดเป้าหมายหลักลดลง

4.4 ส่งเสริมการทำธุรกิจผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) เพื่อลดต้นทุนการจัดทำเอกสารและการนำส่งข้อมูลและมีการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งระหว่างหน่วยงานผู้ให้บริการภาครัฐ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

32

ที่เกี่ยวข้องรัฐ-ธุรกิจ และธุรกิจ-ธุรกิจ (G2G G2B และ B2B) ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยเร่งรัดการออกพระราชกฤษฎีกา ที่จะทำให้ พรบ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.2544 มีผลบังคับใช้จริงในทางปฏิบัติ และการปรับแก้กฎหมายและระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการพัฒนามาตรฐานการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างภาครัฐ-ธุรกิจ และภาคธุรกิจ-ธุรกิจ โดยมีตัววัดคือค่าเคพีไอ โดยพิจารณาพระราชกฤษฎีกาทั้ง 4 ฉบับภายใต้ พรบ.ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.2544 มีผลบังคับใช้ และมีการกำหนดมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน

4.5 เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพการให้บริการด้านการตรวจสอบแมลงศัตรูพืช สารพิษตกค้างและสารปนเปื้อนของสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ ทั้งเพื่อนำเข้าและส่งออก เพื่อให้ผลการตรวจได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของประเทศคู่ค้า เพิ่มความเร็วในการส่งสินค้าจากผู้ผลิตถึงลูกค้ารวมทั้งลดค่าใช้จ่ายของผู้ส่งออกจัดการกับสินค้าที่ถูกส่งคืน (Reverse logistics) โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากระยะเวลาโดยรวมที่ผู้ส่งออกเสียไปในกระบวนการตรวจสอบสินค้าลดลง และค่าใช้จ่ายของผู้ส่งออกในการจัดการกับสินค้าที่ถูกส่งคืน (Reverse logistics) ลดลง

5. ยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนและกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ (Capacity building) โดยที่มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านโลจิสติกส์ทั้งในภาคการผลิต และในอุตสาหกรรมให้บริการโลจิสติกส์ เพียงพอกับความต้องการ และประเทศไทยมีระบบข้อมูลและกลไกเพื่อการวางแผน และติดตามผลการดำเนินงานของยุทธศาสตร์โลจิสติกส์ โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงแรงงาน กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คณะกรรมการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ กคร. และสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย โดยมีกลยุทธ์หลัก คือ

5.1 เร่งรัดขยายการฝึกอบรมให้กับบุคลากรทั้งในภาคการผลิตและในธุรกิจให้บริการ โลจิสติกส์ โดยการอบรมและรณรงค์ให้ผู้บริหารในสถานประกอบการเห็นความสำคัญและเข้าใจแนวทางและวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ การรณรงค์ให้บริษัทส่งพนักงานไปอบรมและนำค่าใช้จ่ายด้านการฝึกอบรมมาลดหย่อนภาษี การเร่งพัฒนาบุคลากรผู้ฝึกสอน (Training for the trainer) ทั้งโดยการอบรมและศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นเพื่อขยายความสามารถในการอบรมของสถาบันต่างๆ การสร้างระบบรับรองทักษะแรงงาน และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันพัฒนากำลังคนกับสถานประกอบการในการสร้างทักษะของบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของธุรกิจโดยการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษา โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากการผลิตบุคลากรด้านโลจิสติกส์ ทั้งระดับผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหาร และผู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

333

ปฏิบัติการ ในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ SMEs ได้จำนวน 100,000 คน และในธุรกิจให้บริการด้านโลจิสติกส์ ได้จำนวน 285,000 คนภายในปี 2554 และมีบุคลากรผู้ฝึกสอน/อาจารย์ ที่มีศักยภาพ และมีความเชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ในระดับในสากล จำนวน 1,370 คน ภายในปี 2554

5.2 ปรับปรุงกระบวนการผลิตบุคลากร การวิจัยและพัฒนา และวิชาชีพ โลจิสติกส์ ให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและได้มาตรฐานสากล และเอื้อต่อการพัฒนาบุคลากรให้มีระดับทักษะสูงขึ้น สามารถแข่งขันได้ในเวทีธุรกิจและการค้าระหว่างประเทศ โดยสนับสนุนให้มีการร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานวิจัย สถาบันพัฒนาบุคลากรของภาคเอกชน และสถานประกอบการในการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานสากล การสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหา ในทางปฏิบัติให้กับธุรกิจหรืออุตสาหกรรม มีการจัดทำมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานเงินเดือน ตลอดจนกำหนดแนวทางความก้าวหน้าในอาชีพ (Career path) ที่ชัดเจน รวมทั้งสนับสนุนให้สถาบันการศึกษาชั้นสูงสร้างความเป็นเลิศขององค์ความรู้ ด้าน โลจิสติกส์และผลิตบุคลากรที่มีความสามารถในระดับสูง เพื่อสนับสนุนการสร้างและถ่ายทอดนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากจำนวนสถาบันศึกษามีหลักสูตรด้าน โลจิสติกส์ที่มีคุณภาพระดับสากล, จำนวนผลงานการวิจัยประยุกต์เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์มีเพิ่มขึ้น และมีการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานฝีมือแรงงานด้าน โลจิสติกส์ที่ชัดเจน

5.3 สนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบข้อมูล โลจิสติกส์สำหรับการบริหารจัดการโลจิสติกส์ทั้งในระดับมหภาคและธุรกิจเพื่อเป็นเครื่องมือในการวางแผนและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ โดยที่สำคัญและเป็นข้อมูลในระดับประเทศ ได้แก่ ระบบข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเคลื่อนย้ายสินค้าของประเทศ (Commodity flow) ข้อมูลต้นทุนและมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ รวมทั้งตัวชี้วัดระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ของประเทศในมิติต่างๆ โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากการมีระบบข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ของประเทศที่เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายทั้งในระดับมหภาคและจุลภาค

5.4 สนับสนุนให้มีการจัดตั้งกลไกการประสานและกำกับนโยบายอย่างเป็นทางการ เพื่อเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาระบบ โลจิสติกส์ของประเทศ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ร่วมเป็นองค์ประกอบและทำหน้าที่ในการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาระบบ โลจิสติกส์ของประเทศไทยให้มีความต่อเนื่อง โดยมีตัววัดคือค่า KPIs โดยพิจารณาจากการมีคณะกรรมการพัฒนาระบบ โลจิสติกส์แห่งชาติ

ปัจจุบันแนวโน้มการแข่งขันที่เข้มข้นขึ้นอันเนื่องมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ ที่มีการเปิดเสรีทางการค้ามากขึ้น ผลักดันให้ภาคธุรกิจต้องยกระดับความสามารถในการดำเนินธุรกิจในทุก



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

34

วิถีทางที่เป็นไปได้ ทั้งการลดต้นทุนธุรกิจและสร้างมูลค่าเพิ่มใหม่ ๆ เสนอลูกค้า การบริหารจัดการ กระบวนการนำส่งสินค้าและบริการจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภคตลอดห่วงโซ่อุปทาน หรือการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ จึงเป็นเป้าหมายสำคัญที่ผู้ประกอบการสามารถใช้เป็นแหล่งที่มาของความได้เปรียบในการแข่งขัน ทั้งในระดับธุรกิจและระดับประเทศ แม้ว่าตลอดระยะเวลาสองปีที่ผ่านมา หน่วยงานและองค์กรต่างๆ ของไทยทั้งภาครัฐ เอกชน สถาบันวิชาการ และสื่อสารมวลชน ได้แสดงออกถึงความตื่นตัว และความพยายามร่วมกันในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย แต่จากการศึกษา รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ถึงสภาพของระบบ โลจิสติกส์ไทยในปัจจุบัน พบว่า ประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ของไทยยังต่ำกว่าประเทศคู่ค้า ทั้งนี้ เนื่องมาจากแนวโน้ม เศรษฐกิจการค้าโลก และปัจจัยทางเศรษฐกิจภายในประเทศ กล่าวคือ แนวโน้มราคาน้ำมันที่พุ่งสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องกับการที่กิจการขนส่งสินค้าของไทย ร้อยละ 88 ใช้รถบรรทุกซึ่งเป็นรูปแบบที่มี ต้นทุนการใช้พลังงานสูง ทำเป็นภาระต้นทุนกับภาคธุรกิจและภาระทางการคลังกับภาครัฐเกิดเป็น ความจำเป็นที่จะต้องทบทวนรูปแบบการขนส่งของประเทศอย่างจริงจัง การกีดกันทางการค้าของ ประเทศพัฒนาที่มีต่อสินค้าจากประเทศกำลังพัฒนาโดยมาตรการที่มีใช้ภายใน (Non-tariff barriers) ทำให้เกิดความจำเป็นในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการเคลื่อนย้ายและตรวจสอบแหล่งที่มา ของสินค้าและการปรับปรุงประสิทธิภาพการอำนวยความสะดวกทางการค้าและโลจิสติกส์ การก่อ การร้ายระหว่างประเทศนำไปสู่ความจำเป็นในการเข้มงวดกับมาตรการด้านความปลอดภัยของการ ขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ การคุกคามจากบริษัทข้ามชาติในเกือบทุกสาขาธุรกิจโดยอาศัยข้อ ได้เปรียบจากการบริหารระบบโลจิสติกส์ที่ดีกว่าส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจท้องถิ่นทั้งราย ใหญ่และรายย่อย นอกจากนี้การที่รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ ภายในประเทศ ซึ่งนำไปสู่การสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่สำหรับเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมหรือการ สร้างชุมชนเศรษฐกิจใหม่เป็นปัจจัยสนับสนุนให้จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบ โลจิสติกส์มากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามนอกเหนือจากปัจจัยผลักดันดังกล่าวข้างต้นแล้ว ในขณะนี้ ภาครัฐและเอกชนได้ตระหนักว่ากิจกรรมการพัฒนาประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์เป็นกุญแจสำคัญ อันหนึ่ง ที่ชักนำให้การปรับปรุงประสิทธิภาพของธุรกิจตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain optimization) สามารถเป็นจริงได้ และจะนำไปสู่การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของ อุตสาหกรรมทั้งสาขาได้ในที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550 : 2)

สำหรับต้นทุนโลจิสติกส์เป็นต้นทุนของธุรกิจที่เกิดกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ ซึ่งหมายถึง กระบวนการทำงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การดำเนินการ และการควบคุมการทำงานขององค์กร รวมทั้งการบริหารจัดการข้อมูลและธุรกรรมทางการเงินที่



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

355

เกี่ยวข้องให้เกิดการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การรวบรวม การกระจายสินค้า วัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และการบริการให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด โดยคำนึงถึงความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2551 : 2)

1. ต้นทุนโลจิสติกส์ หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากการใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการในการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

1.1 ต้นทุนการขนส่งสินค้า (Transportation cost) เป็นค่าใช้จ่ายของเจ้าของกิจการดำเนินการ เพื่อขนย้ายสินค้าจากแหล่งผลิตไปยังปลายทาง หรือผู้บริโภคนั้นสุดท้าย ซึ่งพิจารณาเฉพาะการขนส่งสินค้าเท่านั้น ไม่รวมการขนส่งผู้โดยสาร โดยสามารถแบ่งออกเป็น ค่าขนส่งสินค้าทางบก ค่าขนส่งสินค้าทางอากาศ ค่าขนส่งสินค้าทางแม่น้ำและทะเล ค่าขนส่งสินค้าทางรถไฟ ค่าขนส่งสินค้าทางท่อ ค่าบริการเกี่ยวเนื่องกับการขนส่ง และค่าบริการส่งสินค้าทางไปรษณีย์

1.2 ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory holding cost) ประกอบด้วย ต้นทุนการยึดครองสินค้า (Inventory carrying cost) หรือค่าเสียโอกาสที่เงินไปจมอยู่ในสินค้า และต้นทุนการบริหารคลังสินค้า (Ware housing cost) หรือต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมให้บริการภายในคลังสินค้า การจัดเก็บสินค้า การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า

1.3 ต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ (Administration cost) หมายถึง ต้นทุนด้านบริหารจัดการซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ ประกอบด้วย ต้นทุนการดำเนินการระดมการจัดซื้อสินค้า ต้นทุนการจัดซื้อวัตถุดิบ ต้นทุนการจัดการวัตถุดิบ ต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ต้นทุนการสนับสนุนด้านอะไหล่และบริการ ต้นทุนการให้บริการลูกค้า ต้นทุนการสื่อสาร และต้นทุนการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ

การลดต้นทุนการขนส่ง มีความจำเป็นอย่างมากในธุรกิจการขนส่ง ซึ่งปัจจุบันผู้ประกอบการบางส่วนยังไม่มีความเข้าใจถึงหลักการของการลดต้นทุน โดยคิดแต่ว่าจะเพิ่มราคาค่าจ้างขนส่งเพียงอย่างเดียว เพื่อให้ได้กำไรมาก จนลืมนึกไปว่ายังมีวิธีอื่นๆที่สามารถช่วยองค์กรของท่านลดต้นทุนในการขนส่งเพื่อเพิ่มผลตอบแทนได้ ดังนั้นผู้ประกอบการควรศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดการบริหารการขนส่งองค์ประกอบของต้นทุนการขนส่งสินค้า และการพัฒนาบุคลากร และหัวข้อสำคัญที่ช่วยลดต้นทุนการขนส่ง ซึ่งประกอบไปด้วย การใช้เชื้อเพลิงทดแทนการใช้รถอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ระบบจีพีเอส เพื่อควบคุมการเดินทาง รวมถึงการวางแผนพัฒนากองยานพาหนะ โดยแนะนำรูปแบบการดำเนินการสมัยใหม่ เช่น ระบบที่ทางลูกค้าจัดรถบรรทุกมารับสินค้าเอง (Milk run) เป็นต้น (กรมการขนส่งทางบก. 2552 : 8-1)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

36

ผู้ว่าจ้างขนส่งสินค้าและผู้รับจ้างต่างก็ต้องการประสิทธิภาพสูงสุด คือ ต้องการให้ต้นทุนการขนส่งต่ำที่สุด จัดส่งสินค้าให้ถึงผู้รับสินค้าในเวลาที่เหมาะสมที่สุดเพื่อให้กระบวนการต่างๆ ในห่วงโซ่อุปทานดำเนินต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งสามารถพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถได้จากปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ (กรมการขนส่งทางบก. 2552 : 8)

1. การวางแผน ปรับปรุงการออกแบบระบบการขนส่ง กระบวนการและพิธีการที่เกี่ยวข้อง เช่น การรวบรวมสินค้า การส่งมอบสินค้า และการซื้อบริการขนส่ง

2. การดำเนินงาน ปรับปรุงการใช้ประโยชน์จากแรงงานและเครื่องมืออุปกรณ์ เช่น ระบบการจัดเส้นทาง และตารางการขนส่ง การใช้ประโยชน์จากพนักงานขับรถ อัตราการยกขนสินค้าต่อชั่วโมง การรับสินค้าที่ชวกลับ

3. การประเมินผล ปรับปรุงผลการดำเนินงานของแรงงานและเครื่องมืออุปกรณ์ เช่น การกำหนดมาตรฐานการทำงาน การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการขนส่ง การสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง ซึ่งในการบริหารงานขนส่งนั้นต้องทำความเข้าใจในปัจจัยหลักที่แวดล้อมการขนส่งอยู่ คือ สินค้าและบริการ รถบรรทุกสินค้า และพนักงานขับรถ การขนส่งจะประสบปัญหาเนื่องจากปัจจัยทั้ง 3 ส่วนดังที่กล่าวมานี้ไม่สมดุลกัน ทำให้การขนส่งไม่ค่อยราบรื่น ดังนั้นการบริหารการขนส่งจึงต้องมีความรู้ และทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในการบริหารปัจจัยหลักแต่ละตัว และผสมผสานปัจจัยหลักทั้ง 3 ประการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและผลกำไรสูงสุด

3.1 สินค้าและบริการ ในปัจจุบันผู้ประกอบการจำเป็นต้องมี ISO เพื่อรองรับคุณภาพมาตรฐานการให้บริการ ซึ่งแนวโน้มของธุรกิจในปัจจุบัน ลูกค้าทุกรายต้องการคุณภาพมาตรฐานในส่วนของการบริการ ผู้ผลิตสินค้าและขนส่งก็ต้องจัดการส่งสินค้าถึงตรงเวลารับถ้วนปลอดภัยไม่เสียหาย โดยให้มีต้นทุนการขนส่งที่ต่ำที่สุด

3.2 รถบรรทุก จำเป็นต้องเลือกประเภทรถบรรทุกให้เหมาะสมกับประเภทการใช้งาน และมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นในการเลือกใช้รถบรรทุกจะต้องพิจารณาว่า จะขนส่งสินค้าประเภทใด น้ำหนักเท่าไร เส้นทางวิ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นอย่างไร ต้องการความเร็ว หรือเน้นที่ความปลอดภัย เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นข้อสำคัญในการเลือกใช้รถบรรทุกให้เหมาะสมกับประเภทการขนส่ง รวมทั้งหลังจากการใช้งานควรมีการตรวจเช็คและการดูแลบำรุงรักษาที่ดี เพื่อยืดระยะเวลาใช้งานได้นานขึ้น

3.3 พนักงานขับรถ แต่ละบริษัทต้องการพนักงานขับรถที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้อย่างประหยัด ขับรถปลอดภัย มีความกระตือรือร้น มีบุคลิกภาพที่ดี ดูแลได้อย่างถูกต้อง มีจิตสำนึกช่วยลดต้นทุน และช่วยส่งเสริมงานขาย งานตลาดของบริษัท พนักงานขับรถบรรทุกจะต้องมีความ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

37

รับผิดชอบต่อส่วนรวม สังคม และสิ่งแวดล้อมสูง นอกจากรับผิดชอบสินค้าแล้วยังต้องรับผิดชอบต่อด้วย ดังนั้นจึงควรตระหนักและให้ความสำคัญในการสนับสนุนด้านการพัฒนาบุคลากร และให้ความรู้แก่พนักงานขับรถ ซึ่งสามารถทำได้โดยจัดโปรแกรมการอบรมพนักงานขับรถอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความรู้ในเรื่องระบบของรถยนต์ การใช้และการบำรุงรักษารถ การขับรถให้ประหยัดและปลอดภัย รวมทั้งความรู้ด้านระเบียบ กฎหมายการขนส่ง และกฎจราจร เป็นต้น

ต้นทุนในการขนส่งนี้อาจจำแนกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังต่อไปนี้ (กรมการขนส่งทางบก. 2552 : 8-3)

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) เป็นต้นทุนในการดำเนินธุรกิจขนส่ง ส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนคงที่และลดได้ยาก ซึ่งจะประกอบด้วย เงินเดือนของพนักงาน ค่าประกันภัย ค่าภาษีรถ ค่าใช้จ่ายสำนักงาน ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคาต่างๆ เป็นต้น กล่าวคือ ต้นทุนนี้เกิดขึ้นเป็นจำนวนคงที่ ต้นทุนชนิดนี้ถึงแม้จะมีการผลิตเป็นจำนวนมากหรือจำนวนน้อยเพียงใด ก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในอัตราเท่าเดิมอยู่

2. ต้นทุนผันแปร (Variable cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนการผลิต ต้นทุนผันแปรที่สำคัญที่ผู้ประกอบการขนส่งสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ คือ ต้นทุนรถวิ่ง (Running cost) เนื่องจากของต้นทุนของการขนส่งที่เกิดจากค่าน้ำมันเชื้อเพลิงมีอัตราส่วนค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายในด้านอื่น ดังนั้นหากสามารถบริหารจัดการในเชิงวิศวกรรมแล้ว จะทำให้สามารถทราบได้ว่าพฤติกรรมการใช้งานรถบรรทุก แบบใดก่อให้เกิดการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงสูง ซึ่งถ้าทราบถึงสาเหตุของการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเหล่านั้น ก็จะสามารถวางมาตรการสำหรับการประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้อย่างมาก หรือการหันมาใช้เชื้อเพลิง NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิงก็สามารถลดต้นทุนค่าขนส่งได้เช่นกัน

3. ต้นทุนเที่ยวกลับ (Back haul cost) สาเหตุสำคัญของปัญหาการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่าที่สูงในปัจจุบัน ประการที่หนึ่งมาจากการขาดข้อมูล ตัวอย่างเช่น ผู้ประกอบการรายหนึ่งต้องทำการขนส่งสินค้าจากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดเชียงใหม่ แต่ไม่มีสำนักงานสาขาอยู่ ณ จังหวัดเชียงใหม่ ทำให้ขาดเครื่องมือที่จะสามารถตรวจสอบว่าเมื่อถึงปลายทางที่จังหวัดเชียงใหม่แล้วจะมีผู้ต้องการว่าจ้างขนส่งสินค้าจากจังหวัดเชียงใหม่มายังกรุงเทพฯ ในเวลาที่เหมาะสมกัน หรือไม่ จึงต้องเดินรถเที่ยวเปล่ากลับกรุงเทพฯ ซึ่งความจริงอาจมีผู้ต้องการว่าจ้างรถบรรทุกจากจังหวัดเชียงใหม่มายังกรุงเทพฯ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมก็ได้

ในการดำเนินธุรกิจนั้น สิ่งหนึ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องตัดสินใจก็คือ กิจการควรจะต้องซื้อรถบรรทุกไว้สำหรับขนส่งสินค้าด้วยตนเอง หรือจ้างผู้ขนส่งเป็นผู้ดำเนินการให้ โดยหลักการแล้วเป็นเรื่องง่ายๆ โดยที่ผู้ประกอบการจะต้องทำการพิจารณาเปรียบเทียบว่าต้นทุนในการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ดำเนินการขนส่งเอง กับค่าจ้างรถขนส่ง อย่างไรจะ ถูกกว่ากัน หากอันไหนถูกกว่าก็จะใช้วิธีการนั้น ทั้งนี้ สิ่งที่ยากที่สุดของปัญหานี้ไม่ใช่หลักการข้างต้น แต่เป็นวิธีการคำนวณหาว่าต้นทุนในการดำเนินการขนส่ง เนื่องจากผู้ประกอบการ โดยเฉพาะ SME มักจะคิดว่าต้นทุนในการดำเนินการเองนั้น ประกอบด้วย ค่าตัวรถ (ค่างวดผ่อนส่ง) ค่าเชื้อเพลิง และค่าคนขับเท่านั้น ซึ่งเป็นการคิดที่ไม่ครบองค์ ประกอบของต้นทุนการดำเนินการขนส่งเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นทุนค่าซ่อมบำรุง ซึ่งมีสัดส่วนสูงไม่แตก ต่างกับค่าตัวรถเลย หากผู้ประกอบการไม่ได้คำนึงถึงค่าซ่อมบำรุงมาก่อน ก็จะประสบปัญหากับงบประมาณที่บานปลายได้ในอนาคต ดังนั้น เมื่อผู้ประกอบการจะต้องพิจารณาว่าจะซื้อรถบรรทุกเอง หรือจ้างผู้อื่นขนส่งให้ ก็ต้อง คำนึงถึงหลักการต้นทุนการเป็นเจ้าของทั้งหมด (Total cost of ownership) ซึ่งเป็นวิธีการคำนวณในการ จัดซื้อรถว่ามีต้นทุนทั้งหมดเป็นเท่าใด เป็นราคาต่อหน่วยของผลผลิต ยกตัวอย่าง เช่น บาทต่อตัน หรือบาท ต่อชิ้น เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการคิดต้นทุนในการดำเนินการขนส่งเอง เปรียบเทียบกับการจ้างผู้อื่นขนส่ง โดยองค์ประกอบของต้นทุนประกอบด้วย ค่าตัวรถ (Purchasing price) ค่าประกัน ภาษี และค่าใช้จ่ายเนื่องจากรถอื่นๆ ค่าพนักงานขับรถ ค่าพนักงานอื่น (รวมประกันสังคม) ค่าเชื้อเพลิง และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ค่าซ่อมบำรุง ซึ่งนับว่าเป็นต้นทุนที่มีความซับซ้อนในการคำนวณมากที่สุด เนื่องจากค่าซ่อมบำรุงจะขึ้นอยู่กับ ลักษณะการใช้งาน และทักษะความชำนาญของพนักงานขับรถ โดยปกติแล้วค่าซ่อมบำรุงจะสามารถแบ่ง ออกได้เป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ การซ่อมบำรุงตามระยะ ค่ายางรถบรรทุก และการซ่อมบำรุงหนัก กล่าวคือ การซ่อมบำรุงตามระยะ เป็นต้นทุนค่าซ่อมบำรุงที่สามารถประมาณการได้ง่ายที่สุด เนื่องจากจะมีสมุดคู่มือประจำรถ ที่จะให้ข้อมูลว่าแต่ละระยะทางการวิ่งจะต้องเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง และระบบหล่อลื่นอื่นๆ อย่างไร ซึ่งสามารถคำนวณได้ว่าการนำรถบรรทุกเข้าสู่ศูนย์ของแต่ละระยะทางจะมีต้นทุนเท่าใด และโดยส่วนมากเวลาในการซ่อมบำรุงตามระยะนี้ก็จะสามารถเสร็จได้ในวันเดียว จึงสามารถวางแผนการนำรถเข้า ซ่อมได้โดยไม่กระทบกับแผนการขนส่ง องค์ประกอบต่อไปคือค่ายางรถบรรทุก ซึ่งเป็นต้นทุนที่ผู้ประกอบการส่วนหนึ่งมองข้ามไปต่างๆ ที่มีความสำคัญยิ่งยวด เนื่องจากสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับรถบรรทุก ส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการใช้ยาง จนเกินระยะการใช้งาน หรือยางไม่อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานแล้วไม่ได้เปลี่ยนยาง ทำให้เมื่อนำรถไปใช้จะเกิดปัญหายางแตกหรือยางระเบิด ทำให้เกิดความเสียหายกับรถและสินค้าที่บรรทุกได้ องค์ประกอบสุดท้ายคือการซ่อมบำรุงหนัก ที่เกิดจากความสึกหรอของเครื่องยนต์ นับเป็นต้นทุนที่ประมาณการได้ยากที่สุด เนื่องจากไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในคู่มือประจำรถ ดังนั้นผู้ประกอบการจะต้องเรียก ถามถึงแผนการซ่อมบำรุงหนักตลอดอายุการใช้งานด้วย นอกจากนี้ต้นทุนการซ่อมบำรุงหนักนี้ จะเป็นต้นทุน การจ้างขนส่งที่มีความได้เปรียบการซื้อรถบรรทุกมาทำการขนส่งเองมากที่สุด เนื่องจากผู้ขนส่งที่มีรถ บรรทุกจำนวนมาก มักจะมีอู่ของ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

39

ตนเองทำให้ต้นทุนการซ่อมบำรุงหนักคำารกว่า การนำรถบรรทุกเข้าศูนย์ บริการของผู้ผลิตในกรณี การซื้อรถบรรทุกมาทำการขนส่งเอง ความสามารถในการแข่งขันจากการประหยัดจากขนาด จาก ประสิทธิภาพของผู้เขียนแล้ว เมื่อผู้ประกอบการได้คำนวณต้นทุนทั้งหมดแล้ว ก็จะพบว่าหาก ปริมาณการขนส่งสินค้าของตนไม่ได้มีมากเพียงพอ ส่งผลให้การซื้อรถบรรทุกมาขนส่งเอง จะมี ต้นทุนที่สูงกว่าการจ้างผู้ขนส่ง เนื่องจากหากผู้ประกอบการมีปริมาณการขนส่งน้อยก็จะซื้อ รถบรรทุกจำนวนน้อยคัน ทำให้ต้นทุนการดำเนินการสูง เมื่อเปรียบเทียบกับการว่าจ้างผู้ขนส่ง ซึ่ง มีรถบรรทุกจำนวนมาก ซึ่งมีความได้เปรียบจากการประหยัดต่อขนาด (Economy of scale) ทำให้ สามารถดำเนินการขนส่งได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่า ยกตัวอย่าง เช่น ผู้ขนส่งที่จะต้องซื้อน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น ตลอดจนอะไหล่เป็นจำนวนมาก ก็จะ สามารถต่อรองราคาและระยะเวลาเครดิตได้ ดีกว่าการที่ผู้ประกอบการ ทำให้ต้นทุนรวมของผู้ขนส่งมักจะต่ำ กว่าผู้ประกอบการ เมื่อ ผู้ประกอบการตัดสินใจซื้อรถบรรทุกแล้ว จะเกิดต้นทุนดอกเบี้ยเกิดขึ้น ซึ่งจะเป็ต้นทุนทางบัญชีที่ เกิดขึ้น นอกจากนี้การใช้จ่ายเงินของกิจการไปซื้อรถบรรทุกในสภาวะที่เงินทุนมีจำกัด ก็จะทำให้ ไม่สามารถนำเงินจำนวนนี้ไปปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต หรือการส่งเสริมการขายอื่นๆ ได้ ซึ่ง เป็นต้นทุนทาง เศรษฐศาสตร์ที่เรียกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาสใช้เงิน (Opportunity cost) อีก (ตลาด ไทยรอบรู้. 2552 : ออนไลน์)

4. การพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทยและทางหลวงชนบท

ในช่วงที่ผ่านมา สศช. ได้มีความพยายามผลักดันให้แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบ โลจิสติกส์ของประเทศไทยมีการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อยกระดับระบบ โลจิสติกส์ ให้ได้มาตรฐานสากลและเป็นเครื่องมือสนับสนุนให้ไทยก้าวไปสู่การเป็นศูนย์กลางธุรกิจและ การค้าของภูมิภาคอินโดจีน ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าว ได้มีความคืบหน้าไประดับหนึ่งแล้ว จะเห็น ได้จากหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน สถาบันวิชาการ และสื่อสารมวลชน ได้ แสดงออกถึงความตื่นตัวและมีความพยายามร่วมกันดำเนินงานการพัฒนา ระบบ โลจิสติกส์ของ ประเทศอย่างต่อเนื่องตลอด 4 ปี ที่ผ่านมา โดยมีความคืบหน้าที่สำคัญ อาทิ การพัฒนาบุคลากรทั้ง ในระดับแรงงานกับการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและ เอกชน การผลักดันนโยบายการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน โลจิสติกส์ของประเทศไทย การสนับสนุนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า ข้าว น้ำตาล ยางพารา และปูนซีเมนต์จากโดยรถบรรทุกไปเป็นรถไฟ และทางเรือ การอบรมผู้ประกอบการ การส่งเสริมความร่วมมือของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ และการดำเนินการ โครงการพัฒนาระบบ Single Window e-Logistics เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการนำเข้า ส่งออก และขนส่ง เป็นต้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

40

สรุปผลจากการสังเคราะห์ตัวแปรปัจจัยด้านโลจิสติกส์ ในงานของนักวิชาการและสถาบันที่เกี่ยวข้องด้านโลจิสติกส์ ผู้วิจัยได้นำมารวบรวมจัดหมวดหมู่แล้วพิจารณาความถี่จากตารางสรุปปัจจัยด้านโลจิสติกส์ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทาง สายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีจำนวน 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการวางแผน สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีแผนงานที่จะปรับปรุงเส้นทาง สาย อย 2028 เอเชีย - คลองสะแก อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อขอรับการถ่านไอออนเส้นทาง นำมาพัฒนาก่อสร้างปรับปรุงยกระดับเป็นทางมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท สอดคล้องในประเด็นยุทธศาสตร์จังหวัด สักยภาพของการเป็นศูนย์กลางการคมนาคม เอื้อประโยชน์ต่อการค้าการลงทุน และอุตสาหกรรม

2. ด้านการออกแบบจัดการโลจิสติกส์ สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ทำการสำรวจถนนเดิมที่ผิวจราจรแคบ สภาพโดยรวมชำรุดเสียหาย ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะใช้ออกแบบถนน เพื่อรองรับการเจริญเติบโตด้านการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนในเขตลำน้ำป่าสัก ให้มีขีดความสามารถด้านการแข่งขันในอนาคต

3. ด้านการวิเคราะห์ที่ตั้งโรงงาน ในเขตลำน้ำป่าสัก อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีท่าเรือและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จำนวน 24 แห่ง โดยมีท่าที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ทางกายภาพที่มีความเหมาะสมได้เปรียบเป็นจุดที่สามารถเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างทางเรือกับทางถนนไปสู่ภาคต่าง ๆ ของประเทศได้ มีจุดคุ้มทุนต่อการลงทุน

4. ด้านการขนส่ง บริเวณท่าเรือในเขตลำน้ำป่าสัก อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยาในปี พ.ศ. 2548 มีการขนส่งสินค้าเฉลี่ย 54,090 ตัน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. 2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า) สภาพบริเวณท่าเรือมีความแออัดไม่สามารถเร่งระบายสินค้าได้ทันตามกำหนด รถบรรทุกสินค้าต้องจอดรอเสียเวลาทำให้สูญเสียโอกาสด้านการแข่งขัน ปัจจัยด้านการขนส่งจึงมีความสำคัญที่ใช้ในการเคลื่อนย้าย และการจัดการกับสินค้าตั้งแต่ผลิตถึงการบริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

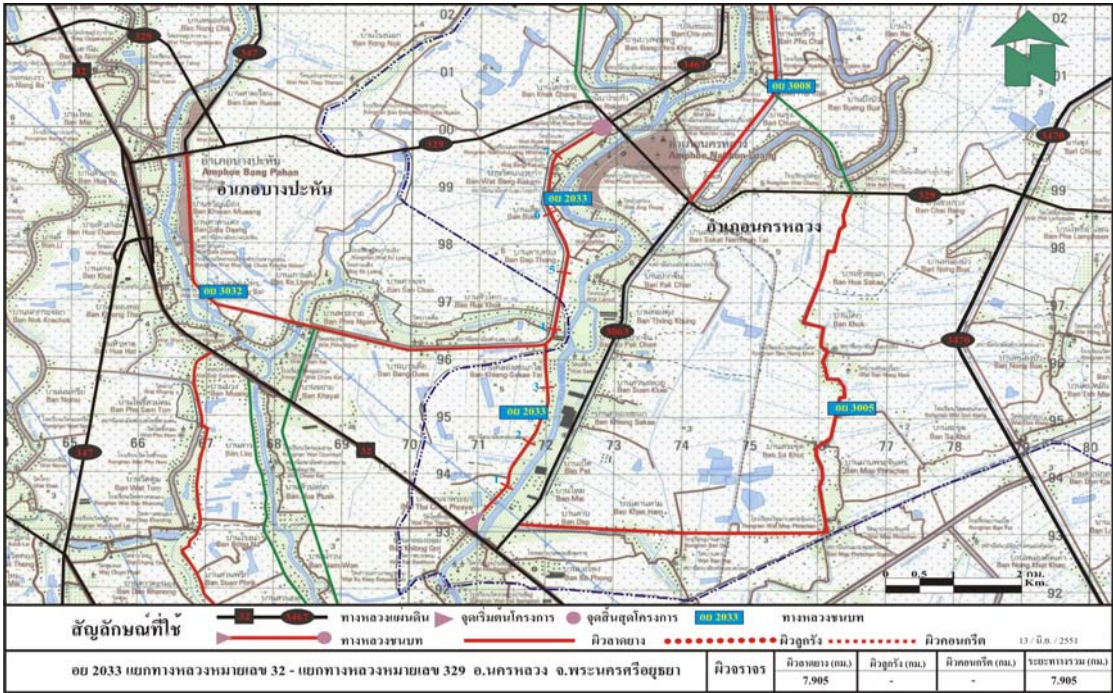
การพัฒนาศักยภาพทางหลวงชนบทเทียบแม่น้ำป่าสัก สายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม. ที่ 79 + 000) อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility study) โดยมีองค์ประกอบของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ด้าน ดังนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

1. ด้านสภาพแวดล้อม



ภาพประกอบ 3 แยกทางหลวงหมายเลข 32 แยกทางหลวงหมายเลข 329

ที่มา : กรมทางหลวงชนบท. 2552 : 18

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคกลางตอนบนเป็นจุดบรรจบของเส้นทางคมนาคมจากทุกภาค เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม ตลาดเพื่อการเกษตร และเป็นแหล่งลงทุนต่างๆ อีกมากมาย ดังนั้นจังหวัดจึงต้องมีระบบขนส่งในพื้นที่ตัวจังหวัด เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการ เป็นเส้นทางเชื่อมการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกซึ่งมีปริมาณสินค้ามากกว่าวันละ 100,000 ตัน จากอำเภอท่าเรือ จังหวัดสระบุรี เข้าสู่ท่าเทียบเรือเอกชน ริมแม่น้ำป่าสักบริเวณอำเภอนครหลวง ซึ่งมีจำนวนมากกว่า 20 ท่าเรือ เพื่อถ่ายสินค้าลงสู่เรือขนส่งไปยังแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าสู่เกาะสีชังเพื่อส่งต่อไปยังต่างประเทศและขนส่งวัตถุดิบจากเกาะสีชังเข้าสู่โรงงานที่ อำเภอนครหลวง อำเภอท่าเรือ และจังหวัดสระบุรี (กรมทางหลวงชนบท. 2552 : 20) การขนส่งสินค้าภายในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นอกจากจะใช้เส้นทางหลักเลียบบางน้ำโดยใช้แม่น้ำเจ้าพระยา กับแม่น้ำป่าสัก แล้วยังมีการขนส่งทางบกคือทางถนนกับทางรถไฟ ที่เป็นการขนส่งในระบบตามความจริงแล้วการขนส่งในระบบท่อ ภายในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ก็ได้ใช้มาเป็นเวลานานแล้ว แต่ส่วนใหญ่ไม่ทราบกันระบบการขนส่งทางท่อที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ การขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง โดยมี



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

42

การวางท่อใต้ดินขนานกับรางรถไฟ จากบริเวณคลังน้ำมันใหญ่ในเขตย่านดอนเมืองมายังบริเวณคลังน้ำมันในเขตบ้านดอนพุทรา อำเภอบางปะอิน ช่วยลดระยะทางในการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงและรถบรรทุกน้ำมันต้องเสียเวลาเกี่ยวกับสภาพปัญหาการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครที่ติดขัดและอันตราย อันอาจเกิดขึ้นได้ในชุมชน จากการขนส่งในระบบต่างๆภายในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่กล่าวถึง แสดงให้เห็นถึงศักยภาพความพร้อมของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา การเป็นศูนย์กลางด้านคมนาคมได้อย่างสมบูรณ์แบบในการเชื่อมต่อปรับเปลี่ยนระบบการขนส่งจากอีกระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่งได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้นเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม. ที่ 79 + 000) อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในปี พ.ศ. 2548 ก่อนจะทำการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางจากถนนเดิมที่มีผิวจราจรแคบและชำรุดเสียหาย แต่หลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จก็จะสามารถเชื่อมโยงการคมนาคมเพื่อกระจายสินค้าและบริการ สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ทำให้ระบบการขนส่งเกี่ยวเนื่องกันทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทางรถไฟ อย่างเป็นระบบ ต้นทุนค่าขนส่งจะลดลงทำให้ผู้ประกอบการแข่งขันกันได้ (กรมทางหลวงชนบท. 2552 : 21) โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลการขนส่งสินค้าในเขตลำนน้ำป่าสัก อำเภอนครหลวง ปริมาณน้ำหนักรวมของสินค้า ปริมาณ 19,742,168 ตัน ประเภทสินค้าที่ขนส่ง จำนวน 13 ชนิด ประกอบด้วย ข้าว จำนวน 120,480 ตัน ข้าวโพด ปริมาณ 627,600 ตัน มันสำปะหลัง ปริมาณ 938,200 ตัน ไม้ ปริมาณ 16,000 ตัน, อาหารสัตว์ ปริมาณ 628,400 ตัน เครื่องบริโภคอื่นๆ ปริมาณ 494,846 ตัน แร่เชื้อเพลิง 3,537,184 ตัน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม 900,920 ตัน ดิน หิน ทราช ปริมาณ 3,732,872 ตัน ซีเมนต์ ปริมาณ 7,217,768 ตัน แร่ธาตุอื่นๆ ปริมาณ 252,200 ตัน ปุ๋ย ปริมาณ 1,250,080 ตัน และเคมีภัณฑ์ ปริมาณ 25,600 ตัน (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. 2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า)

ปริมาณน้ำหนักรวมขายสินค้าในปี พ.ศ. 2548 ที่ขนส่งมาทางเรือและจะต้องขนส่งไปทางถนน จำนวน 19,742,168 ตัน/ปี หรือเฉลี่ยปริมาณ 54,088 ตัน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. 2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า) ปริมาณสินค้าที่จะต้องขนส่งไปยังจุดหมายปลายทางหรือจากปลายทางมายังต้นทาง ไม่สามารถจะขนส่งได้อย่างสะดวกเนื่องจากสภาพถนนแคบและชำรุดเสียหาย ทำให้ผู้ประกอบการสูญเสียโอกาส ด้านการแข่งขัน



สภาพปัญหาอุปสรรคก่อนการดำเนินการในปี พ.ศ. 2548

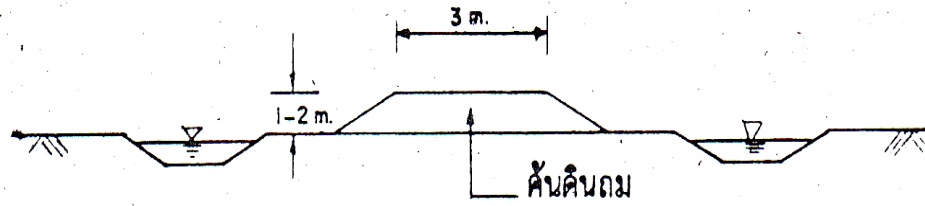
- ปริมาณเรือขนถ่ายสินค้าที่ท่าเลียงสินค้ามายังท่าเรือในเขตอำเภอนครหลวง มีปริมาณจำนวนมาก
- ถนนที่ใช้ในการขนส่งมีสภาพผิวจราจรแฉกและชำรุดเสียหาย ไม่มีความสะดวกคล่องตัว
- รถบรรทุกสินค้าต้องจอดรอทำให้เสียเวลา

ภาพประกอบ 4 สภาพปัญหาอุปสรรคก่อนการดำเนินการในปี พ.ศ. 2548

ที่มา : อนุสนธิ์ เจริญมาศ. 2548 ฎ, ตุลาคม 17

4.2 ด้านวิศวกรรมการทาง

4.2.1 วิวัฒนาการทางหลวงในประเทศไทย สมัยกรุงสุโขทัยเป็นราชธานี พ.ศ. 1780 – 1981 การเส้นทางหลวงมีลักษณะเป็นทางเกวียนสำหรับล้อเลื่อนที่ใช้โค กระบือลากจูง ขนสินค้าสิ่งของจากไร่นากลับบ้านหรือบรรทุกทุกคนโดยสาร ตามประวัติศาสตร์บันทึกไว้ว่า พระยาสิทธิไชยทรงสร้างถนนนอกเมืองครั้งแรกเป็นดินคันทางกว้าง 3 เมตร สูง 1 ถึง 2 เมตร จากสวรรคโลกไปสุโขทัยและกำแพงเพชร และจากสุโขทัยไปศรีสัชนาลัยโดยอาศัยแรงคนขุดดินข้างทางถมขึ้นมาเป็นดินคันทางและเกิดเป็นคูสองข้างทาง ปัจจุบันยังปรากฏแนวคันทางให้เห็น ทางสายนี้ได้มีการตั้งชื่อว่า ถนนพระร่วง ดังภาพประกอบ 5 (จิรพัฒน์ โชติคไกร. 2531 : 7)



ภาพประกอบ 5 โครงสร้างทางในยุคสุโขทัย

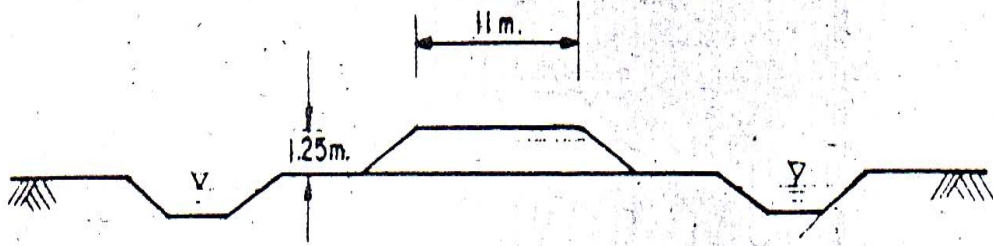
ที่มา : จิรพัฒน์ โชติกโกกร. 2531 : 8

สมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี พ.ศ. 1983 – 2310 ประชาชนใช้แม่น้ำลำคลองเป็นทางสัญจรเป็นส่วนใหญ่ จึงปรากฏว่ามีการสร้างถนนเพื่อติดต่อภายในเมือง สำหรับเป็นทางเท้าทางเกวียน ทางรถม้าบ้างไม่มากนัก การก่อสร้างใช้วิธีขุดดินข้างทางมาเป็นคันทางและผิวทางเพื่อรับน้ำหนักยานพาหนะที่ใช้สัตว์ลากจูงเช่นเดียวกับสมัยสุโขทัย (จิรพัฒน์ โชติกโกกร. 2531 : 8)

สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ได้ขยายความกว้างของถนนออกเป็น 11 เมตร ความสูง 1.25 เมตร เริ่มมีรถม้าออกเล่นตามถนน ในปี พ.ศ. 2404 รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ก่อสร้างถนนเจริญกรุง ถนนพระรามที่ 4 ผิวของถนนในยุคนั้นยังเป็นถนนดิน มีฝุ่นฟุ้งเมื่อรถม้าแล่นผ่าน หน้าฝนก็เกิดหลุมบ่อมีน้ำขังและ ต่อมารัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปิยะมหาราชเริ่มมีการสร้างทางหลวงเชื่อมระหว่างหัวเมืองต่างจังหวัดสายแรกตามแบบชาวยุโรปเมื่อปี พ.ศ. 2414 ใช้สำหรับรถม้า ถนนสายแรกนี้เชื่อมระหว่าง สงขลา – ไทรบุรี ระยะทาง 90 กิโลเมตรเพื่อรับเสด็จพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จกลับจากประพาสประเทศอินเดียโดยประทับราชพาหนะจากไทรบุรีถึงเมืองสงขลา ถนนสายนี้จึงมีชื่อว่าถนนราชดำเนิน ปัจจุบันคือทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ช่วงหาดใหญ่-คลองแวง-คลองพรวน เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 407 ตอนสงขลา-หาดใหญ่ ดังแสดงภาพประกอบ 6 (จิรพัฒน์ โชติกโกกร. 2531 : 7)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



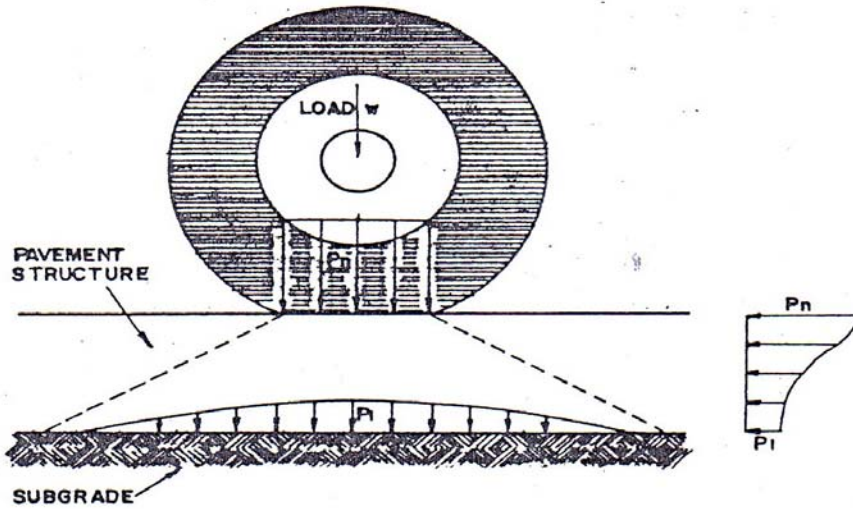
ภาพประกอบ 6 โครงสร้างถนนในเมืองยุครกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น

ที่มา : จีรพัฒน์ โชติกไกร. 2531 : 8

การสร้างทางได้ก้าวสู่ยุคใหม่ในปี พ.ศ. 2498 รัฐบาลอเมริกันได้ตกลงให้ความช่วยเหลือแก่รัฐบาลไทยออกแบบและก่อสร้างถนนสายมิตรภาพจากสระบุรีถึงนครราชสีมา รวมระยะทาง 163 กิโลเมตร ผิวทางแบบแอสฟัลท์คอนกรีต นับเป็นการเริ่มยุคใหม่ของการสร้างทางที่ทำให้ประเทศไทยมีการออกแบบควบคุมการก่อสร้างตามมาตรฐานของประเทศอื่นๆ ทั่วโลก โดยใช้ข้อกำหนดตามมาตรฐานของสมาคมอเมริกันของเจ้าหน้าที่ทางหลวงและการขนส่งของรัฐ (American Association of State Highway and Transportation Officials : AASHTO) การออกแบบใช้ค่า CBR และน้ำหนักล้อรถ 8,000 ปอนด์ เป็นตัวแปร กำหนดความหนาของโครงสร้างถนนและกรมทางหลวงได้ใช้มาตรฐานการออกแบบทางสายมิตรภาพนี้ไปออกแบบทางสายอื่นๆ ต่อมาจนถึงปี 2502 สถาบันแอสฟัลต์ (The Asphalt Institute) ได้เสนอวิธีการแบบความหนาของโครงสร้างถนนขึ้นมาใหม่โดยเพิ่มตัวแปรปริมาณการจราจรขึ้นมาประกอบออกแบบด้วย และกรมทางหลวงได้ประยุกต์นำมาใช้เป็นมาตรฐานการออกแบบจนกระทั่งปี พ.ศ. 2513 สถาบันแอสฟัลต์ได้เสนอวิธีออกแบบความหนาของชั้นทางเรียกว่า การออกแบบความหนา (Thickness design) รูปแบบโครงสร้างของความลึกของผิวทางแอสฟัลต์สำหรับทางหลวงและถนน (Full-depth asphalt pavement structures for highways and streets) มาใหม่ กรมทางหลวงก็นำวิธีการออกแบบดังกล่าวมาดัดแปลงใช้กับการออกแบบถนนในประเทศไทย วิธีการออกแบบครั้งล่าสุดนี้นอกจากค่าตัวแปรของ CBR น้ำหนักล้อยานพาหนะ ปริมาณการจราจร สถาบันแอสฟัลต์ยังได้คำนึงถึงช่องทางการจราจรที่คาดว่าจะมีปริมาณรถเพลadies 18,000 ปอนด์มาแล่นมากที่สุด ละอายุการใช้งานของถนนจนกระทั่งถึงกำหนดบูรณะลาดยาง (จีรพัฒน์ โชติกไกร. 2531 : 9)

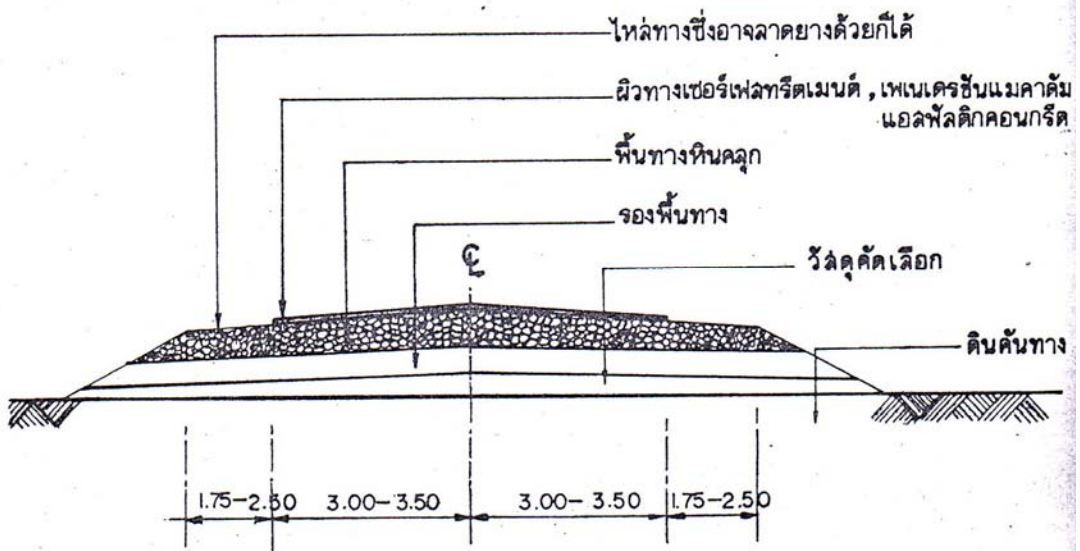


มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



ภาพประกอบ 7 การกระจายของน้ำหนักจากล้อลงสู่ชั้นดินใต้ผิวทาง

ที่มา : จิรพัฒน์ โชติกไกร. 2531 : 197

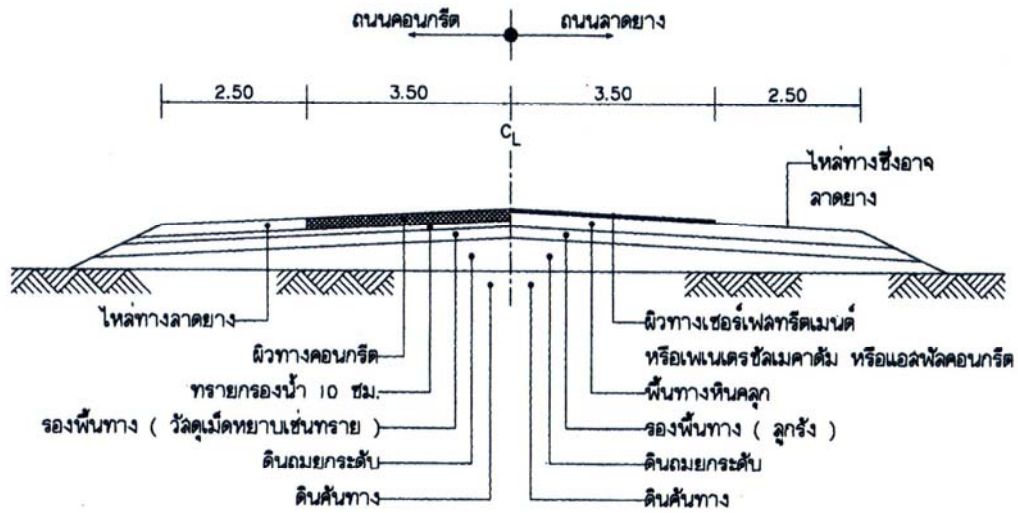


ภาพประกอบ 8 รูปตัดโดยทั่วไปของถนนลาดยาง

ที่มา : จิรพัฒน์ โชติกไกร. 2531 : 198



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



ภาพประกอบ 9 โครงสร้างทางหลวงโดยทั่วไปในปัจจุบัน

ที่มา : จิรพัฒน์ โชติทิกร. 2531 : 10

หลักสำคัญของลักษณะทางกายภาพของถนน คือ การวางแผนและการออกแบบถนนทุกประเภทรวมถึงการพัฒนาและเปรียบเทียบทางเลือก การทบทวนแผน การเตรียมการด้านสัญญา ราชงาน และแบบแปลน ทั้งนี้หลักของความปลอดภัยอาจขึ้นอยู่กับประเภทของถนนและสภาพแวดล้อมภายใต้สภาวะที่พิจารณา ซึ่งในการออกแบบทุกลักษณะงานจำเป็นจะต้องมีข้อกำหนดหรือมาตรฐานขั้นต่ำเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานที่จะทำการออกแบบให้ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์และความปลอดภัยที่ต้องการ โดยข้อกำหนดหรือมาตรฐานดังกล่าวควรปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ผู้ออกแบบควรยึดถือข้อกำหนดหรือมาตรฐานนั้นเป็นเพียงแค่คำแนะนำเท่านั้น มิใช่ยึดถือเป็นข้อปฏิบัติตายตัว การออกแบบจะต้องปรับตามความเหมาะสมของลักษณะภูมิประเทศ ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ตลอดจนความสวยงามและความปลอดภัยในแต่ละพื้นที่ สำหรับประเด็นสำคัญที่นำมาพิจารณาในการออกแบบทางด้านลักษณะทางกายภาพของถนน คือ แนวทางราบและแนวทางตั้ง รูปตัดของถนน ลักษณะทั่วไปของทางแยก ความเร็วที่ใช้ในการออกแบบ ระยะการมองเห็น และพื้นที่ถนน โดยแต่ประเด็นมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (กิตติศักดิ์ ดวงปิ่น. 2547 : 61)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

48

1. แนวทางราบและแนวทางตั้ง

1.1 แนวทางราบ ประกอบด้วยส่วนที่เป็นทางตรงและทางโค้ง ซึ่งโค้งในทางราบมีความสำคัญต่อความสะดวกสบายและความปลอดภัยของผู้ขับขี่เป็นอย่างมาก ประเภทของทางโค้งในแนวราบแบ่งออกได้ดังนี้

1.1.1 โค้งวงกลมรัศมีเดียว คือ ทางโค้งที่มีรัศมีเท่ากันตลอดแนวโค้ง และมีจุดศูนย์กลางของรัศมีจุดเดียว

1.1.2 โค้งหลังหัก คือ โค้ง 2 โค้งหันไปทางทิศเดียวกันเชื่อมต่อกันด้วยทางตรงยาวไม่เกิน 100 เมตร ซึ่งในทางทฤษฎีควรแก้ไขให้เป็นโค้งวงกลม เพราะจะยากในการยกโค้ง และโดยเฉพาะในเวลากลางคืนผู้ขับขี่มองเห็นแนวทางข้างหน้าได้ในระยะทางสั้นๆอาจจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

1.1.3 โค้งผสม คือ โค้งวงกลมตั้งแต่ 2 โค้งขึ้นไปที่อยู่ต่อเนื่องกัน

1.1.4 โค้งผสมย้อนทาง คือ โค้งวงกลม 2 โค้งต่อเนื่องกันในลักษณะที่จุดศูนย์กลางของวงอยู่ในทิศตรงข้ามกัน มักใช้กับบริเวณไหล่เขาหรือบริเวณถนนขนานทางรถไฟ และต้องตัดข้ามทางรถไฟ เพื่อเป็นการลดความเร็วของยานพาหนะก่อนถึงจุดตัดทางรถไฟ

1.1.5 โค้งกั้นหอย คือ ทางโค้งที่มีการนำโค้งเล็กๆ จำนวนหลายๆ มาต่อกัน ซึ่งเหตุผลของการนำโค้งกั้นหอยมาใช้เนื่องมาจากว่าเวลาที่รถวิ่งเข้าสู่แนวโค้งวงกลมด้วยความเร็วสูง จะเกิดแรงเหวี่ยงเกิดขึ้นทันที ทำให้ผู้ขับขี่จะรู้สึกว่าคุณเหวี่ยงออกไปนอกทางโค้ง เพื่อจะช่วยให้การขับขี่นี้มั่นคงและปลอดภัยยิ่งขึ้น จึงมีการเพิ่มโค้งกั้นหอยเข้าไป โดยรัศมีของโค้งกั้นหอยจะค่อยๆ เปลี่ยนจากจุดอนันต์จนกระทั่งมีความยาวเท่ากับรัศมีของโค้งวงกลม

1.2 แนวทางตั้ง ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ โค้งทางตั้ง และความลาดชันของถนน ซึ่งโค้งทางตั้งจะแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ โค้งทางตั้งแบบหงาย และโค้งทางตั้งแบบคว่ำ และสามารถแบ่งตามประเภทการออกแบบได้เป็น 2 ชนิด คือ

1.2.1 โค้งสมมาตร คือ โค้งที่มีความยาวแต่ละข้างของจุดตัดโค้งทางตั้งยาวเท่ากัน

1.2.2 โค้งไม่สมมาตร คือ โค้งที่มีความยาวแต่ละข้างของจุดตัดโค้งทางตั้ง ยาวไม่เท่ากัน ปกติจะให้ความยาวของโค้งแต่ละข้างยาวไม่เกิน 2 เท่า

1.3 การผสมผสานกันระหว่างแนวทางราบและแนวทางตั้ง จะเกิดขึ้นในกรณีที่มีการออกแบบมีข้อจำกัดในด้านภูมิประเทศ เช่น ตัดผ่านบริเวณภูเขาหรือเนินเขา แม่น้ำ เป็นต้น ทำให้บางครั้งจำเป็นที่จะต้องมีการออกแบบทางเรขาคณิตของถนนให้มีการผสมผสานกันระหว่าง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

49

แนวทางราบและแนวทางคัง ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วควรหลีกเลี่ยง เพราะอาจจะเป็นจุดที่มีความเสี่ยงสูงในการทำให้เกิดอุบัติเหตุ

2. รูปตัดของถนน องค์ประกอบรูปตัดของถนนประกอบด้วย ช่องจราจร เกาะกลาง ไหล่ทาง คันทาง วัสดุที่ใช้ทำชั้นทาง และอื่นๆ ซึ่งควรจะออกแบบให้เหมาะสมกับประเภทและลักษณะการใช้งานของถนน ลักษณะภูมิประเทศ สภาพและปริมาณการจราจร รวมทั้งพิจารณาถึงความจำเป็นในการสัญจรและความปลอดภัยของผู้ใช้ถนนทุกประเภท ตามมาตรฐานการออกแบบและปัจจัยทางด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย

2.1 ความกว้างของเขตทางจะต้องจัดเตรียมไว้ให้เพียงพอสำหรับการบูรณะ และปรับปรุงทางในภายหลัง โดยการพิจารณาเพื่อกำหนดและจัดเตรียมความกว้างของเขตทางควรจะต้องคำนึงถึง

2.1.1 เขตทางจะต้องกว้างเพียงพอสำหรับการออกแบบและก่อสร้าง องค์ประกอบด้านรูปตัดถนนและโครงสร้างการระบายน้ำ

2.1.2 ภายในเขตทางควรจะต้องมีพื้นที่ว่างสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมจราจร และสาธารณูปการต่างๆ เช่น ป้ายและสัญญาณไปจราจร ไฟฟ้าแสงสว่าง โทรศัพท์ ท่อประปา เฟอร์นิเจอร์ ทั่วไปของถนน และอื่นๆ ได้อย่างปลอดภัย

2.1.3 เขตทางควรจะต้องมีความกว้างเพียงพอสำหรับการแก้ไขความบกพร่องของแนวถนน รวมทั้งการขยายถนนในอนาคต

2.2 ช่องจราจร ควรมีความกว้างที่เหมาะสมกับลักษณะของแนวเส้นทาง ปริมาณจราจร ประเภทและลักษณะของยานพาหนะที่คาดว่าจะเข้ามาสัญจร รวมทั้งเหมาะสมกับความรวดเร็วที่ใช้ในการออกแบบ นอกจากนี้การขยายความกว้างของช่องจราจรบริเวณทางโค้งเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถนนที่อาจมียานพาหนะขนาดใหญ่เข้ามาสัญจร และบ่อยครั้งการจัดการจราจรสำหรับถนนที่มีการจราจรหนาแน่นในเขตเมืองมักจะมีการเพิ่มจำนวนช่องจราจรให้มากขึ้น โดยทำการลดความกว้างของช่องจราจรลง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะบริเวณทางโค้งซึ่งยานพาหนะขนาดใหญ่ต้องการช่องจราจรที่กว้างเป็นพิเศษในการเลี้ยว ดังนั้นการออกแบบและการควบคุมถนนในเขตเมืองจึงไม่ควรให้มีการเปลี่ยนแปลงความกว้างของช่องจราจรและมาตรฐานต่างๆ โดยเฉพาะที่บริเวณทางโค้ง

2.3 ไหล่ทาง จะถูกออกแบบให้กว้างและยาวต่อเนื่องไปตลอดช่วงถนน รวมทั้งควรมีการปูผิวทางให้ราบเรียบ เพื่อช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับถนนเส้นนั้น แต่ถ้าไหล่ทางมีความกว้างมากกว่า 2 เมตร ก็อาจจะไปส่งเสริมให้มีการแข่งอย่างผิดกฎหมาย และส่งผลให้ยานพาหนะใช้ความเร็วเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนดเนื่องจากผู้ขับขี่รู้สึกว่ายานนั้นมี ความกว้างและสามารถสัญจรได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

50

อย่างสะดวกสบาย แต่สิ่งที่ไม่ควรกระทำในการออกแบบ คือ ลดความกว้างหรือยกเลิกไหล่ทางบริเวณที่มีท่อระบายน้ำ สะพาน ช่วงถนนที่อนุญาตให้มีการแข่ง และทางแยก เป็นต้น โดยเฉพาะบนทางด่วนซึ่งไหล่ทางถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะเป็นที่ว่างเพียงอย่างเดียวสำหรับใช้หยุดหรือจอดยานพาหนะในกรณีฉุกเฉิน ดังนั้นไหล่ทางที่ดีจึงควรออกแบบให้มีความกว้างที่เหมาะสม คือ เมื่อจอดยานพาหนะแล้วเปิดประตูจะไม่มีส่วนใดของยานพาหนะล้ำเข้าไปในพื้นที่ของช่องจราจรและไปรบกวนหรือขัดขวางการจราจร

2.4 เกาะกลางถนน สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ เกาะกลางแบบกดเป็นร่อง เกาะกลางแบบถมดินยกระดับ และเกาะกลางแบบมีหรือไม่มีกำแพงหรือราวกันอันตราย โดยมีหน้าที่หลัก คือ แยกการจราจรที่วิ่งสวนทางออกจากกัน ซึ่งประโยชน์ของเกาะกลางจะถูกนำมาใช้เพื่อเป็นที่หลบขยควานในการเลี้ยวขวาหรือกลับรถ และเป็นพื้นที่ช่วยในการลดการส่องไฟหน้ารถหรือเป็นพื้นที่สงวนไว้สำหรับสร้างช่องจราจรเพิ่มเติมในอนาคต และอาจใช้เป็นพื้นที่สีเขียว ทั้งนี้เกาะกลางที่ประสิทธิภาพสูงควรเห็นได้ชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน

2.5 สะพาน โดยขนาดความกว้างของสะพานโดยทั่วไปควรออกแบบให้เท่ากับความกว้างของช่องจราจรรวมไหล่ทาง และขอบทาง ในกรณีที่จำเป็นความกว้างน้อยที่สุดควรเท่ากับความกว้างของผิวทางบวก 1.20 เมตร

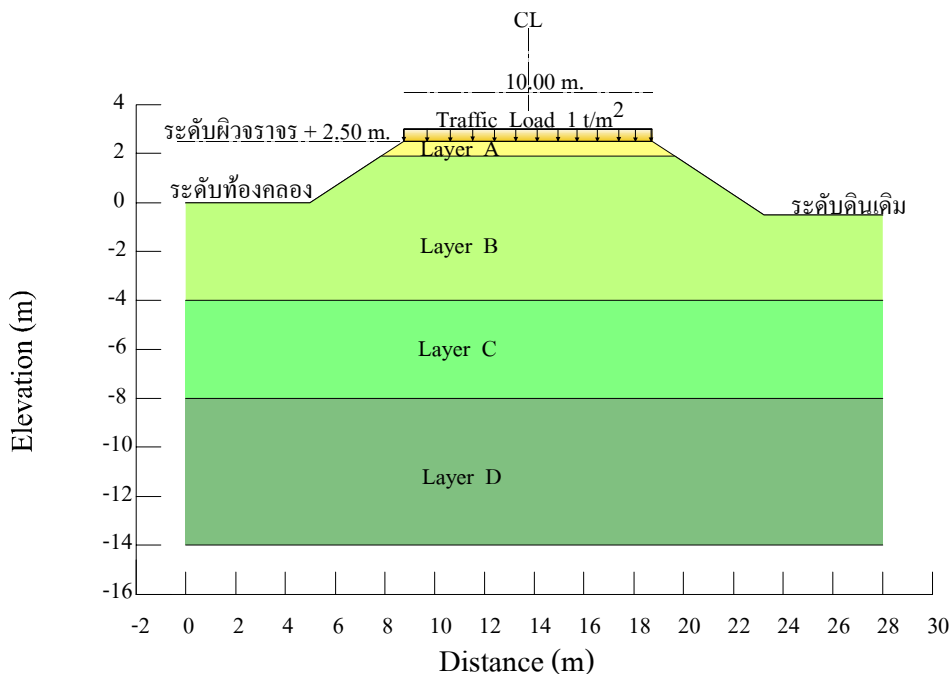
ในปัจจุบันเส้นทางประเภทนี้อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท สังกัดกระทรวงคมนาคม โดยกำหนดชื่อ รหัสเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระยะทาง 7.905 กิโลเมตร เป็นเส้นทางหนึ่งของกรมทางหลวงชนบท ที่มีความยาวเลียบขนานไปกับแม่น้ำป่าสักภายในเขตทางหลวงด้านขวาทางมีท่าเรือขนถ่ายสินค้าจำนวน 24 ท่า ด้านซ้ายทางมีคลังสินค้าและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จำนวนมาก ซึ่งการขนส่งสินค้าผ่านบนเส้นทางในปี พ.ศ. 2548 เฉลี่ย 54,088 ตัน/วัน เส้นทางมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ แต่สภาพเส้นทางในปี พ.ศ. 2548 มีสภาพชำรุดเสียไม่สามารถส่งเสริมสนับสนุนผู้ประกอบการด้านการแข่งขัน ถนนที่เกิดการชำรุดเสียหายมีสาเหตุจากปัจจัย 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) เส้นทางก่อสร้างบนคันคลองส่งน้ำชลประทานที่เป็นชั้นดินอ่อน ไม่ได้มีการปรับปรุงสภาพดินให้มีเสถียรภาพในการรับน้ำหนักบรรทุก 2) มีปริมาณรถบรรทุกสิบล้อ 3) ผิวจราจรเดิมแคบ กว้าง 5 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1 เมตร 4) ความหนาของผิวจราจร (Asphaltic concrete) มีความหนา 0.05 เมตร และ 5) การจราจรสงเคราะห์ที่ติดตั้งในสายทางไม่มีความสมบูรณ์ซึ่งสาเหตุความเสียหายของถนนเกิดจากปัจจัยที่กล่าวถึงสามารถแก้ไขได้โดยนำองค์ความรู้ ด้านวิศวกรรมทาง (Highway engineering) ด้านปฐพีกลศาสตร์ (Soil mechanics) มาใช้ให้ถูกต้องตามขั้นตอนตามผลการวิเคราะห์สาเหตุปัญหา สำนักงานทางหลวงชนบท จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ได้ประสานการทำงานกับสำนักวิเคราะห์ภัยและพัฒนา กลุ่มปฐพีวิศวกรรม กรมการทางหลวงชนบท ทำการเจาะทดสอบกำลังแรงการวิเคราะห์เชิงข้อเสนอการออกแบบแก้ไขความเสียหายเส้นทาง ด้วยโปรแกรมการคำนวณเพื่อออกแบบแผ่นใยสังเคราะห์ โดยการวิเคราะห์เสถียรภาพความลาดของคันทางเดิมก่อนการปรับปรุงคันทาง (Stabilized embankments) เพื่อให้การวิเคราะห์เป็นไปด้วยความรวดเร็วถูกต้อง จึงได้ใช้โปรแกรม SLOPE/w เพื่อช่วยในการวิเคราะห์เสถียรภาพโดยจำลองคันทางและคุณสมบัติของชั้นดินดังแสดงในภาพประกอบ 10

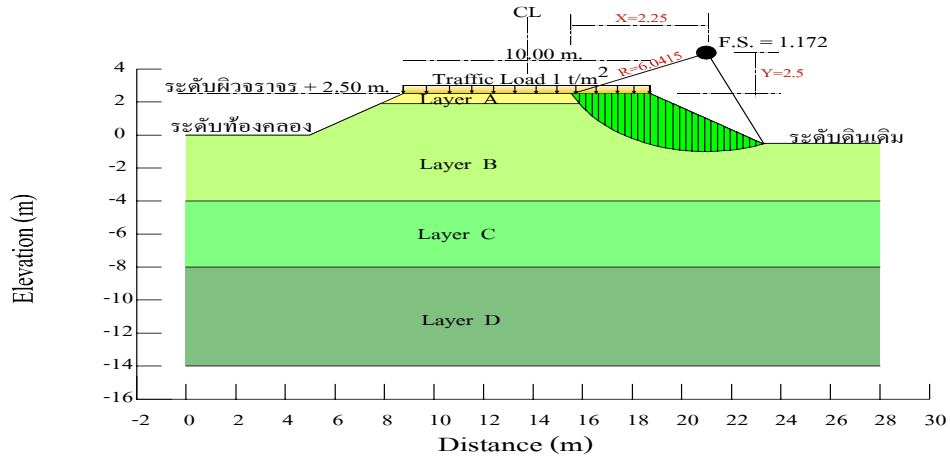
Layer	Su (ton/m. ²)	<input type="checkbox"/> (ton/m. ³)	<input type="checkbox"/>
A	0.00	2.00	30
B	1.30	1.80	0
C	2.00	1.85	0
D	2.50	1.90	0



ภาพประกอบ 10 แบบจำลองคันทางและคุณสมบัติของชั้นดิน



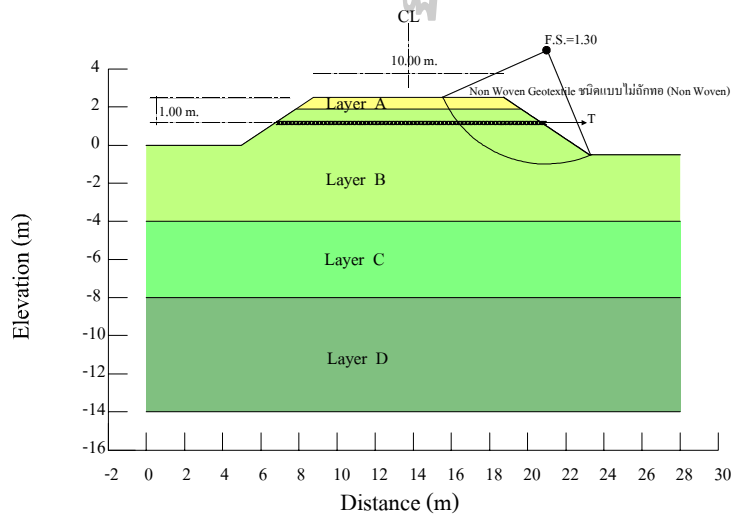
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



ภาพประกอบ 11 การวิเคราะห์เสถียรภาพความลาด

ที่มา : อนุสนธิ์ เจริญมาศ. 2548 ง, ตุลาคม 17

จากการวิเคราะห์เสถียรภาพความลาดดังกล่าวข้างต้นพบ ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยก่อนข้างต่ำ ซึ่งปกติค่าอัตราส่วนความปลอดภัยควรอยู่ระหว่าง 1.30-1.50 จึงต้องทำการปรับปรุงโครงสร้างดินคันทาง โดยเลือกใช้วัสดุเสริมแรง (Geotextile-stabilized embankments) เสริมต่ำจากผิวจราจร เท่ากับ 0.80 เมตร โดยต้องสามารถรับแรงดึง Tensile Strength โดยที่ที่ต้องการต้องไม่น้อยกว่าค่าที่คำนวณได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 12 การปรับปรุงดินคันทางด้วยวัสดุเสริมแรง

ที่มา : อนุสนธิ์ เจริญมาศ. 2548 ข, ตุลาคม 17

$$\text{เมื่อ } FS = \frac{\sum_{i=1}^n (N_i \tan \phi + c \Delta l_i) R + \sum_{i=1}^m T_i y_i}{\sum_{i=1}^n (w_i \sin \theta_i) R} = 9.376$$

$$\sum_{i=1}^n (w_i \sin \theta_i) = 8.000$$

$$R = 6.042$$

$$\text{ความลึกที่ฝังแผ่นใยสังเคราะห์ } y_i = 1.00$$

$$FS = 1.30$$

ฉะนั้นแรงดึงที่แผ่นใยสังเคราะห์ต้องใช้

$$T = \frac{(1.30 \times 8.0 \times 6.042) - (9.376 \times 6.042)}{1.0}$$

$$T = 6.187$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

54

สรุปเลือกใช้แผ่นใยสังเคราะห์ Non Woven –Geotextile รับแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 6.187

ตัน/เมตร

4.3 ด้านงบประมาณ

การก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม. ที่ 79) อำเภอ นครหลวง ระยะทาง 7.905 กิโลเมตร จัดแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ตอน และได้รับการจัดสรร งบประมาณในการดำเนินงาน ดังนี้

4.3.1 ใช้งบประมาณ 2548 ใช้งบประมาณยุทธศาสตร์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 26,900,000 บาท ทำการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางจากช่อง กม.ที่ 0+000-กม.ที่ 5+350 ระยะทาง 5.350 กิโลเมตร

4.3.2 ใช้งบประมาณ 2549 ใช้งบประมาณปกติกรมทางหลวงชนบท จำนวน 23,500,000 บาท ทำการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางจาก ช่อง กม.ที่ 5+350- กม.ที่ 7+905 ระยะทาง 2555 กิโลเมตร รวมงบประมาณที่ก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางทั้งสิ้น 50,400,000 บาท ระยะทาง 7.905 กิโลเมตร

4.4 ด้านบุคลากร

การพัฒนาโลจิสติกส์ทางหลวงชนบท สายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) เพื่อยกระดับเป็นทางมาตรฐาน สำนักงานทางหลวงชนบท จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ พิจารณากำหนดด้านบุคลากรในการปฏิบัติหน้าที่ตามระดับความรู้ ความสามารถในการสาขาวิชาช่าง โยธา ดังนี้

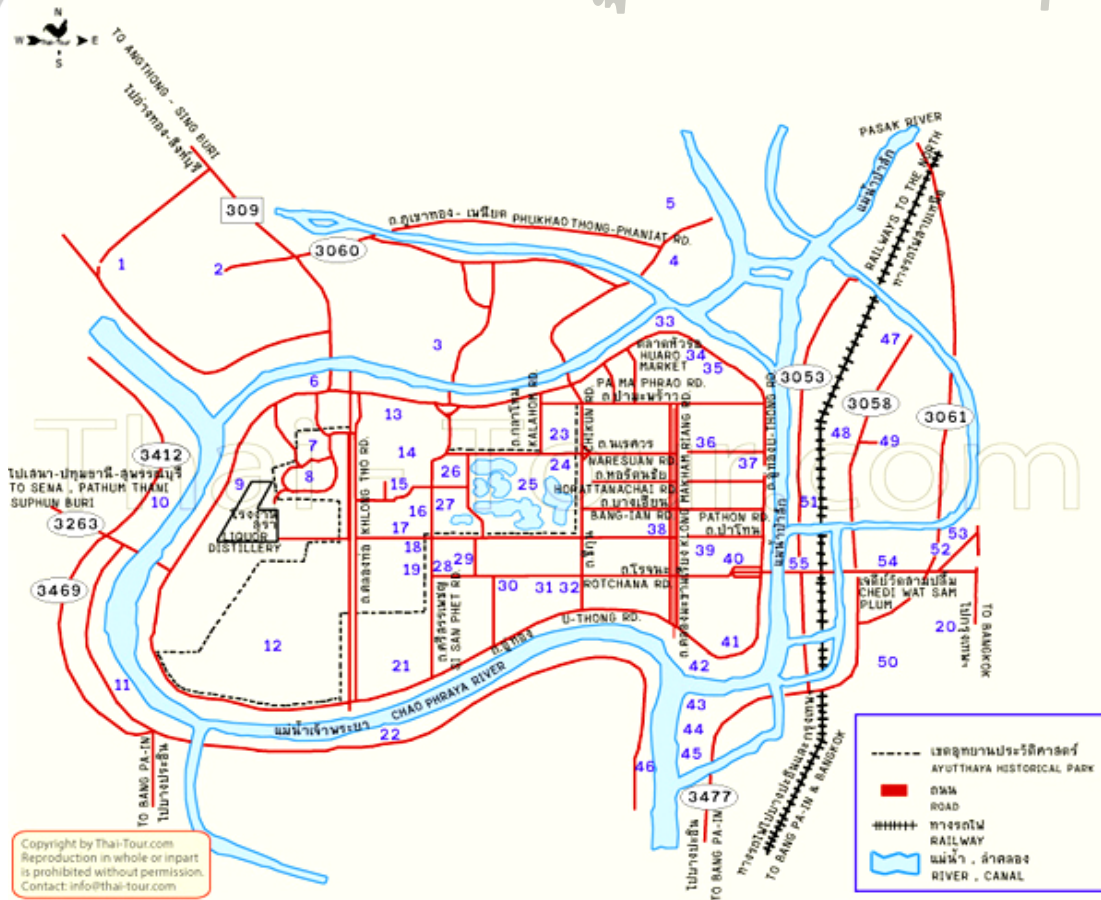
4.4.1 นายช่างโยธา ปฏิบัติหน้าที่ งานสำรวจเพื่อการออกแบบ พร้อมจัดเก็บตัวอย่าง วัสดุหน้างานไปทำการทดสอบ ณ ห้อง ทดสอบวัสดุ และควบคุมงานก่อสร้าง ตรวจสอบคุณภาพ ในสนาม

4.4.2 วิศวกรกรมโยธา ปฏิบัติหน้าที่ออกแบบ/จัดทำประมาณราคาก่อสร้าง และ นายช่าง ควบคุมกำกับการทำแผนให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผน

4.5 ความเหมาะสมด้านยุทธศาสตร์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



ภาพประกอบ 13 แผนที่ตัวเมืองจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ที่มา : องค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. 2551 : ออนไลน์

จากสภาพภูมิศาสตร์ทางกายภาพของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีทำเลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่ม ตอนกลางของประเทศมีแม่น้ำไหลผ่านจำนวน 3 สาย คือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำลพบุรี แม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำป่าสัก เปรียบเสมือนเส้นเลือดใหญ่ที่ใช้เป็นทางคมนาคมขนส่งสินค้าทางน้ำ (Mass transportation) สินค้าที่ขนส่งประกอบด้วยสินค้าทางการเกษตรและอุตสาหกรรม ประเภทมันสำปะหลัง ข้าว ข้าวโพด กากถั่วเหลือง ปุ๋ยเคมี ถ่านหิน แร่ ปูนซีเมนต์ เป็นต้น สินค้าต่าง ๆ จะถูกลำเลียงด้วยเรือ ขึ้น - ล่อง ในแม่น้ำเจ้าพระยา และจะแยกเข้าสู่แม่น้ำป่าสักบริเวณหน้าวัด พนัญเชิงต่อไปยังท่าที่เทียบเรือในเขต ลำน้ำป่าสัก อำเภอนครหลวง ซึ่งมีท่าเทียบเรือและคลังสินค้าที่ใช้เป็นจุดพักและขนถ่ายสินค้าจำนวน 23 ท่า โดยท่าเทียบเรือจะกระจายตั้งเรียงรายริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก แบ่งพื้นที่ความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

56

5 หน่วยงาน คือ องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อโพรง จำนวน 5 ทำ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองสะแก จำนวน 7 ทำ องค์การบริหารส่วนตำบลปากจั่น จำนวน 5 ทำ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ลา จำนวน 4 ทำ และเทศบาลตำบลนครหลวง จำนวน 2 ทำ (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. 2551 : 1)

5. ภาพรวมการขนส่งสินค้าของประเทศไทย

ในปัจจุบันการขนส่งสินค้าของไทยมีลักษณะเป็นการขนส่งรูปแบบเดียว โดยการขนส่งทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งที่นิยมมากที่สุด รองลงมาเป็นการขนส่งทางน้ำ ทางราง และทางอากาศ ตามลำดับ แต่มีสินค้าบางชนิดที่ใช้การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เช่น การขนส่งสินค้าเทกองจำพวก ข้าว น้ำตาล และผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง มีการขนส่งจากภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้รถบรรทุกขนส่งมาซึ่งที่เรือแม่น้ำในจังหวัดอ่างทองและจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพและผลิตภัณฑ์ และเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากทางถนนสู่ทางน้ำ เพื่อขนส่งต่อเนื่องไปที่จุดเรือภายนอกเกาะสีชัง สำหรับการขนส่งสินค้าบรรจุตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการนำเข้าและส่งออกที่ผ่านท่าเรือแหลมฉบัง จุดเปลี่ยนถ่ายการขนส่งระหว่างทางถนนกับทางรางจะอยู่ที่ ICD ลาดกระบัง นอกจากนี้ยังมีการขนส่งขบวนพาราบรรจุคอนเทนเนอร์ทางชายฝั่งจากท่าเรือในจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปยังท่าเรือแหลมฉบังเพื่อการส่งออกต่อไป (ประสิทธิ์ชัย ลุนพงษ์. 2551 : 11)

5.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการขนส่งสินค้า

ในการวิเคราะห์ถึงการขนส่งสินค้ามีปัจจัยที่จำเป็นในการวิเคราะห์ ประกอบไปด้วยคุณลักษณะของตลาดและความต้องการของผู้ใช้บริการหรืออุปสงค์ (Demand) ศักยภาพของผู้ให้บริการขนส่ง และศักยภาพของระบบขนส่งสินค้าหรืออุปทาน (Supply) ซึ่งปัจจัยทั้งสามปัจจัยนี้จะมีผลต่อการตัดสินใจสำหรับการเลือกรูปแบบการขนส่งอย่างยิ่ง (ประสิทธิ์ชัย ลุนพงษ์. 2551 : 30)

การศึกษาถึงศักยภาพของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าที่เกี่ยวข้องกับสินค้าแต่ละประเภทเพื่อให้เข้าใจบทบาทและเงื่อนไขที่สำคัญที่รูปแบบ ตลอดจนผู้ประกอบการอื่น ๆ ที่มีส่วนเป็นกลไกสำคัญในการผลักดันและสนับสนุนให้เกิดการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการโลจิสติกส์จะประสบความสำเร็จได้ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ประกอบการด้วย โดยการพิจารณาถึงศักยภาพของผู้ประกอบการนั้นเพื่อให้เห็นถึงสภาพของผู้ประกอบการในหลายมุมมอง เช่น จำนวนผู้ประกอบการ ขนาดของผู้ประกอบการ ความสามารถในการให้บริการ ความคลอบคลุมของการให้บริการ เป็นต้น ตลอดจนสภาพปัญหาและความพร้อมของผู้ประกอบการในการดำเนินการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

57

โลจิสติกส์ นอกจากนี้ยังมีบุคคลที่เกี่ยวข้องหลายฝ่ายที่ทำงานร่วมกันเพื่อสนับสนุนการให้บริการขนส่งสินค้าเป็นไปอย่างต่อเนื่อง สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (ประสิทธิ์ชัย ลุนพงษ์, 2551 : 31)

สำหรับคุณลักษณะของระบบขนส่งที่มีอยู่ในปัจจุบันและในอนาคต แยกตามรูปแบบการขนส่ง ได้แก่ โครงข่ายทางหลวงและทางหลวงพิเศษ โครงข่ายทางรถไฟ โครงข่ายทางน้ำและชายฝั่งทะเล รวมทั้งโครงข่ายทางอากาศ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบศักยภาพของระบบการขนส่งสินค้าในปัจจุบันและในอนาคต และได้แนวคิดในการกำหนดแนวทางการวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองด้านการขนส่งสินค้าของโครงการ รวมทั้งการประยุกต์ใช้แบบจำลองด้านการขนส่งสินค้าของโครงการ โดยมีเป้าหมายหลัก คือ ทั้งนี้เพื่อให้ได้แนวทางและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจวางแผนและการกำหนดนโยบายเพื่อพัฒนาระบบหรือรูปแบบการขนส่งสินค้าที่เหมาะสมต่อไป (ประสิทธิ์ชัย ลุนพงษ์, 2551 : 31)

ทั้งนี้ในการพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การขนส่งสินค้านั้น จะพิจารณาทั้งในส่วน ของโครงสร้างฐานและความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง คือ ความสมเหตุสมผลของค่าบริการ
2. ความปลอดภัยของสินค้า คือ ความปลอดภัยที่จะไม่ทำให้เกิดการเสียหายใดๆของสินค้าในขณะขนส่งหรือจัดเก็บ รวมถึงการชดใช้ความเสียหายที่เกิดขึ้น
3. ความน่าเชื่อถือ คือ ความสามารถในการจัดส่งสินค้าจากแหล่งต้นทางไปยังแหล่งปลายทางได้ทันตามกำหนดเวลา
4. ความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่ง คือ ความยากง่ายในการเข้าถึงสถานที่และการขอรับบริการ และการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่นๆ
5. ระยะทางและระยะเวลาในการขนส่ง คือ ความรวดเร็วในการขนส่ง
6. ปริมาณการขนส่ง
7. ความยืดหยุ่น คือ ความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนแปลงการบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า
8. การตอบสนอง คือ ความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า
9. ระดับความร่วมมือ/ประสานงาน คือ ความร่วมมือในการให้บริการและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
10. ความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวก คือ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในสถานี่ขนส่ง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

5.2 กลุ่มผู้ตัดสินใจในการใช้การขนส่ง

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง โดยผู้ที่มีอำนาจหน้าที่ในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้ามากที่สุด คือ เจ้าของสินค้าซึ่งโดยส่วนมากเจ้าของสินค้าจะให้ความสำคัญกับราคาค่าขนส่งและการให้บริการขนส่ง นอกจากนี้เจ้าของสินค้ายังทำหน้าที่ตัดสินใจหรือมอบหมายให้ผู้รับจัดการด้านโลจิสติกส์เลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสม ดังนั้นผู้รับจัดการด้านโลจิสติกส์จึงสามารถออกแบบรูปแบบการจัดการขนส่งให้มีราคาได้ต่ำลง หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งได้ เช่น การใช้การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ทั้งนี้ผู้รับจัดการด้านโลจิสติกส์ที่สามารถตัดสินใจในการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ได้แก่ (ประสิทธิ์ชัย ลุนพงษ์. 2551 : 34)

1. ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ จะมีทรัพย์สินเป็นของตนเองในการให้บริการขนส่งสินค้า ได้แก่ ยานพาหนะต่างๆ และเครื่องมือยกขน เป็นต้น ซึ่งจุดประสงค์ของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ คือ การเพิ่มอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม โดยการใช้ทรัพย์สินอย่างเต็มประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์อาจใช้การขนส่งหลายรูปแบบรวมกับการบริการอื่นๆ เช่น คลังสินค้า เพื่อให้ต้นทุนการขนส่งสินค้าต่ำลง หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง

2. ผู้รับจัดการขนส่งสินค้า เป็นผู้ให้บริการขนส่งที่ไม่มีทรัพย์สินเป็นของตนเอง โดยจะใช้วิธีจ้างหรือเช่า อุปกรณ์ขนส่ง เพื่อทำการขนส่งให้กับผู้ส่งสินค้า ซึ่งจุดประสงค์ของผู้รับจัดการขนส่งสินค้า คือ การทำให้เกิดกำไรมากที่สุดจากการบริหารจัดการให้กับเจ้าของสินค้า การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบนั้นนับเป็นวิธีหนึ่งที่จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งได้

3. ผู้ให้บริการขนส่ง เป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญในกระบวนการขนส่งต่อเนื่อง และหน้าที่สำคัญในการบริหารจัดการพื้นที่หลังท่า โดยการบริการนี้เกิดจากความต้องการที่จะขนส่งในปริมาณมาก เพื่อให้ค่าขนส่งต่อหน่วยน้อยที่สุด ซึ่งการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเป็นวิธีที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ให้บริการ เนื่องจากสามารถเพิ่มโอกาสที่จะมีปริมาณการขนส่งในพื้นที่หลังท่าและที่สถานีขนส่งได้

สำหรับกลุ่มอื่นๆ จะเป็นกลุ่มที่ไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ แต่เป็นกลุ่มที่มีส่วนได้ประโยชน์และสนับสนุนกลุ่มอื่นในการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ในบางครั้งไม่สามารถการพัฒนากระบวนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ แต่กลับเป็นผู้ริเริ่มพัฒนาการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งและการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

5.3 รูปแบบเส้นทางการบริการขนส่ง

การบริการนั้นจะต้องบริหารจัดการให้เหมาะสมกับปริมาณความต้องการด้วยราคาที่ต่ำที่สุดเช่นเดียวกับระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่ได้ถูกออกแบบให้มีหลายวิธี เพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยมีวิธีทั้งหมด 2 วิธี ดังต่อไปนี้ (ประสิทธิ์ชัย ลุนพงษ์, 2551 : 38)

5.3.1 ระบบการขนส่งแบบเส้น (Liner production systems) เป็นการใช้ยานพาหนะขนส่งคันเดียวในการขนส่งระหว่าง 2 สถานีขนส่ง หรือหลายสถานีขนส่ง ได้แก่

5.3.1.1 การบริการขนส่งระหว่างจุด 2 จุด เป็นการให้บริการขนส่งระหว่างจุด 2 จุด โดยไม่มีการจอดหรือแวะพัก รูปแบบการขนส่งนี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ และราคาต่ำที่สุด อย่างไรก็ตามการขนส่งด้วยวิธีนี้ส่วนมากจะใช้กับการขนส่งที่มีปริมาณคงที่ และสามารถดึงดูดสินค้าในบริเวณที่ใกล้กับจุด 2 จุดเท่านั้น อีกทั้งยังต้องการปริมาณการขนส่งที่สูงตลอดปี

5.3.1.2 การบริการขนส่งเป็นแนวเส้นแบบดั้งเดิม เป็นการขนส่งที่มีการหยุดหรือแวะระหว่างจุดต้นทางและจุดปลายทาง ซึ่งในการแวะในแต่ละครั้งจะรับสินค้าในบริเวณใกล้เคียงนั้น ส่งผลให้กำไรเพิ่มมากขึ้น จุดประสงค์ของการแวะนั้นเพื่อที่จะทำให้ปริมาณการขนส่งในแต่ละเที่ยวนั้นเพิ่มมากขึ้น หรือทำให้การขนส่งมีความถี่มากขึ้น อย่างไรก็ตามในการแวะแต่ละครั้งทำให้ต้นทุนการขนส่งมากขึ้น ระยะเวลาการขนส่งมากขึ้น และทำให้ความแน่นอนของการขนส่งลดลง

5.3.1.3 การบริการขนส่งแบบรูปสามเหลี่ยม เป็นรูปแบบการขนส่งที่นิยมใช้เมื่อปริมาณการขนส่งระหว่างจุดมีสัดส่วนที่ไม่เท่ากัน ซึ่งส่วนมากใช้ในการขนส่งทางทะเลระยะสั้น

5.3.1.4 การบริการขนส่งแบบรวบรวมและกระจาย เป็นรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ที่มีจำนวนสถานีขนส่งจำนวนมากและระยะทางที่ใกล้กัน ในอดีตรูปแบบนี้ถูกใช้ในระบบการขนส่งรถไฟ และการขนส่งในลำน้ำ แต่ในปัจจุบันถูกใช้ในการขนส่งทางทะเลในระยะสั้นเพื่อการกระจายสินค้า

5.3.2 ระบบการขนส่งแบบเครือข่าย ประกอบด้วยเส้นทางการขนส่ง และจุดเปลี่ยนถ่ายการขนส่ง โดยจุดเปลี่ยนถ่ายการขนส่งจะเป็นจุดเชื่อมโยงเส้นทางการขนส่ง และรวมเป็นเครือข่าย ซึ่งจะทำให้สามารถรองรับปริมาณการขนส่งที่มากในภูมิภาคได้ และมีปริมาณการขนส่งที่ดีได้ จากการรวบรวมสินค้าจากหลายๆพื้นที่ ทำให้สามารถเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งระหว่างจุดต่างๆ ได้เมื่อปริมาณการขนส่งเกิดการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ ระบบยังมีความยืดหยุ่นในเรื่องของเส้นทางและเวลาที่สูงด้วยต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยที่ต่ำ อย่างไรก็ตาม ระบบการขนส่งแบบเครือข่ายมีต้นทุนสูงที่จุดเปลี่ยนถ่ายการขนส่งที่ต้นทางและปลายทาง มีระยะเวลาการขนส่งที่นานกว่าระบบการขนส่งแบบเส้น และการขนส่งจะต้องมีความแน่นอนและถูกต้องที่สูง ถ้าการขนส่ง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

60

เกิดความล่าช้าที่จุดๆ หนึ่งจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการขนส่งทั้งหมด สำหรับการขนส่งแบบเครือข่ายมี 3 วิธีประกอบด้วย

5.3.2.1 การรวบรวมและกระจายสินค้า (Hub-and-spoke) เป็นระบบที่รู้จักกันมากที่สุด โดย กระจายสินค้า (Spoke) คือ เส้นการขนส่งระหว่างสถานีขนส่งในภูมิภาคและสถานีขนส่งกลาง (Hub) ปกติแล้ว สถานีขนส่งกลางจะตั้งอยู่ใกล้จุดศูนย์กลางของอุปสงค์การขนส่ง อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาและระยะทางของการขนส่งระหว่างจุดต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้น เนื่องจากจุดต้นทางจะต้องขนส่งสินค้าไป ก่อนจะถูกส่งอีกครั้งไปที่จุดปลายทาง

5.3.2.2 เกตเวย์ (Gateway) เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการรวบรวมและกระจายสินค้า โดยเกตเวย์เป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างรูปแบบกระบวนการที่แตกต่างกัน ได้แก่ จุดเชื่อมโยงการขนส่งที่ต่างรูปแบบกัน เช่น การขนส่งทางถนนและการขนส่งทางทะเล จุดเชื่อมโยงระหว่างผู้ประกอบการขนส่ง เช่น การขนส่งจากจุดต้นทางไปยังจุดปลายทาง

5.3.2.3 เครือข่ายรถรับส่ง (Shuttle network) เป็นการเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายซึ่งเหมาะสำหรับการขนส่งที่มีระยะทางไกล โดยผู้ประกอบการขนส่งต้องรวบรวมและจัดเส้นทางขนส่ง เส้นทางขนส่งระหว่างจุด A และ B ส่งผลให้ผู้ประกอบการขนส่งมีความยืดหยุ่นในเรื่องของการเลือกใช้เส้นทางขนส่งและการเปลี่ยนแปลงวิธีการขนส่ง นอกจากนี้ เครือข่ายรถรับส่งยังอาจครอบคลุมถึงระบบการกระจายขนส่งในภูมิภาค

6. วิวัฒนาการของแบบจำลองการขนส่งสินค้าในประเทศไทย

แบบจำลองการขนส่งสินค้าในประเทศไทยได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ในงานวางแผนด้านการจราจรและขนส่ง โดยเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น กรมทางหลวง สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กรมการขนส่งทางบก การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เป็นต้น รวมทั้งการวิจัยโดยสถาบันการศึกษาต่างๆ ซึ่งพบว่า โดยทั่วไปแบบจำลองการขนส่งสินค้าของประเทศไทย จำแนกออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มการพยากรณ์ปริมาณการขนส่งในอนาคต และกลุ่มของพฤติกรรมเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้าของผู้ขนส่งสินค้า โดยในกลุ่มของการพยากรณ์ปริมาณสินค้าในอนาคตส่วนใหญ่อาศัยข้อมูลปริมาณการขนส่งในอดีตมาสร้างแบบจำลองเชิงเส้น โดยมีปริมาณการขนส่งเป็นตัวแปรตาม และตัวแปรทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ระดับรายได้ประชาชาติ จำนวนประชากร มูลค่าผลิตภัณฑ์มวล ฯลฯ เป็นตัวแปรต้น สำหรับการกลุ่มของการจำลองพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการขนส่งนั้น มีการใช้แบบจำลอง ซึ่งเป็นแบบจำลองที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย สำหรับการทำนายพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการเดินทาง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

61

ในอดีตการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้า ส่วนใหญ่จะเป็นการคาดการณ์โดยใช้ประเภทของยานพาหนะเป็นหลัก โดยในส่วนของ การขนส่งสินค้าจะคาดการณ์ในรูปแบบของปริมาณรถบรรทุกที่เกิดขึ้นระบบในหน่วยคันต่อวัน แทนที่จะเป็นการคาดการณ์โดยปริมาณของสินค้าในหน่วยคันต่อปี หรือคันต่อวัน ทั้งนี้เนื่องจากแหล่งข้อมูลและระบบการจัดเก็บข้อมูลยังไม่ทันสมัย และค่าใช้จ่ายที่สูง การศึกษาที่มีการพิจารณาเรื่อง การขนส่งสินค้าหรือรถบรรทุกบนโครงข่ายคมนาคม เริ่มจากการศึกษาโครงการพัฒนาทางหลวง และโครงการพัฒนาทางหลวงเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง ซึ่งกรมทางหลวงได้ดำเนินการศึกษาโดยได้รับความร่วมมือกับองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น หรือ JICA ซึ่งการศึกษาดังกล่าวเป็นโครงการแรกที่มีการเก็บข้อมูลจุดต้นทาง-ปลายทางในระดับทั่วประเทศ ต่อมาเมื่อความพร้อมของฐานข้อมูลด้านการจราจรและขนส่ง โดยเฉพาะข้อมูลในเรื่องของการขนส่งสินค้าและปริมาณรถบรรทุกมีมากขึ้น การศึกษาโครงการต่างๆ ได้เริ่มมีการพิจารณาถึงการขนส่งสินค้ามากขึ้น โดยเฉพาะโครงการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนในภาพรวม

สำนักงานโยธาและแผนการขนส่งและจราจร ได้เริ่มศึกษาและพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งสำหรับเป็นเครื่องมือในการประยุกต์ใช้ในระดับพื้นที่ต่างๆ คือระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล ระดับเมืองภูมิภาค และระดับประเทศ ซึ่งได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ในการพยากรณ์การเดินทางของแบบจำลองระดับประเทศ ได้แบ่งการคาดการณ์ออกเป็นการเดินทางของคนและสินค้า และแยกรูปแบบการเดินทางและขนส่งเป็นรูปแบบต่างๆ คือ ทางรถยนต์ ทางรถไฟ ทางอากาศ และทางน้ำ (ประสิทธิ์ชัย ลุนพงษ์. 2551 : 50)

7. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางถนน

สำหรับรูปแบบของการขนส่งทางบก ในประเทศไทยจะมี 3 แนวทาง ได้แก่ ทางถนน ระบบราง (รถไฟ) และทางท่อ การขนส่งทางถนนและทางราง จะเป็นการขนส่งคน สัตว์ และสิ่งของ ส่วนการขนส่งทางท่อจะเป็นการขนส่งสิ่งของที่อยู่ในรูปของเหลวหรือก๊าซ การขนส่งทางถนนจะเป็นรูปแบบหลักที่ใช้ในประเทศไทย เนื่องจากสามารถขนส่งได้ครอบคลุมพื้นที่กว้าง ต้นทุนต่ำ (แต่ในการขนส่งสินค้าในระยะทางที่ยาว แต่การขนส่งสินค้าบางประเภทต้นทุนอาจสูงกว่าการขนส่งทางรถไฟ) และยังสามารถขนส่งได้ตรงจุด ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุนปริมาณการขนส่ง (นาวิ ศรีหะทัย. 2552 : 7)

การประกอบธุรกิจการขนส่งทางถนนสามารถทำได้ไม่ยุ่งยากมากนัก เพียงแต่มีรถพร้อม กับใบอนุญาตประกอบการขนส่งก็สามารถเข้าสู่ธุรกิจนี้ได้แล้ว ถือเป็นอุปสรรคหรือ Barrier of Entry ต่ำ จึงทำให้ผู้ประกอบการรายย่อยจำนวนมากทำให้เกิดการแข่งขันกันสูง ในขณะที่ความ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

62

ต้องการการขนส่งเป็นความต้องการที่ต่อเนื่องมาจากการผลิตสินค้าและการให้บริการอื่น อัตราการเติบโตของธุรกิจการขนส่งจึงผูกติดกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ อย่างหลีกเลี่ยงไม่พ้น อย่างไรก็ตามระบบการผลิตและการบริการในปัจจุบันต้องมีการบริหารจัดการที่ทันสมัย เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน กลยุทธ์ที่สำคัญที่จะสร้างสมรรถนะในการแข่งขันประการหนึ่ง ได้แก่ การจัดการด้านโลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งองค์ทางวิชาชีพด้านโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกา (Council of logistics management : CLM) ได้ให้ความหมายของการจัดการด้านโลจิสติกส์ว่า เป็นกระบวนการในการวางแผนดำเนินงาน และควบคุมประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บสินค้า การบริการ การดำเนินงานและสารสนเทศ จากจุดเริ่มต้น ไปยังจุดที่มีการใช้งาน โดยมีเป้าหมายสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ในกระบวนการดังกล่าวจะมีการขนส่งเป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ระบบโลจิสติกส์จึงทำให้อุปสรรคที่ผ่านมารวมกัน ธุรกิจการขนส่งมีการขยายตัวออกไปมาก แม้ในบางช่วงปัญหาเศรษฐกิจและราคาน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่บ้างดังกล่าวข้างต้นก็ตาม นอกจากนั้นการพัฒนา ระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยได้รับการผลักดันให้เป็นวาระแห่งชาติที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน โดยการนำโลจิสติกส์เข้ามาเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ (นาวิ ศรีหะทัย. 2552 : 8)

การขนส่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในระบบโลจิสติกส์ซึ่งประกอบขึ้นด้วยกระบวนการและกิจกรรมต่างๆมากมาย เช่น การจัดการคลังสินค้า การคัดแยกสินค้า การบรรจุหีบห่อ เป็นต้น ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกจึงมีความจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบโลจิสติกส์ เพื่อสามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะต้นทุนค่าน้ำมันแพง และภาวะการแข่งขันสูง ทั้งระหว่างผู้ประกอบการภายในประเทศด้วยตนเอง และการแข่งขันกับผู้ประกอบการต่างชาติ ซึ่งอาจจะมีประสบการณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่า การขนส่ง (Transportation) จึงจัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการโลจิสติกส์ ผู้ทำการขนส่งต้องเข้าใจถึงบทบาทของการขนส่งต่อระบบโลจิสติกส์ ในขณะเดียวกันผู้ขนส่งก็ต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยเช่นกัน ดังนั้นการจัดการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพจะมีส่วนสำคัญต่อการลดต้นทุนโดยรวมของสินค้า แต่การบริหารจัดการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการประสานงานกับฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์และฝ่ายอื่นๆ ซึ่งในการขนส่งสินค้านั้นผู้ผลิตอาจพิจารณาขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าเอง หรือใช้บริการผู้รับจ้างขนส่งภายนอกซึ่งจะต้องพิจารณาคัดเลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสม คัดเลือกผู้รับจ้างขนส่ง จัดเส้นทางและตารางเวลาการขนส่ง รวบรวมปริมาณการขนส่ง การเรียกค่าเสียหายจากผู้ขนส่งเป็นส่วนประกอบที่



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

63

สำคัญ แม้จะเป็นเพียงแค่ส่วนหนึ่งของระบบโลจิสติกส์ก็ตาม (ฉันทภูมิ ปุ้ยพันธวงศ์ และคณะ. 2554 : ออนไลน์)

ดังที่กล่าวว่าการขนส่งเป็นหนึ่งในต้นทุนโลจิสติกส์ และเป็นสัดส่วนที่มีความสำคัญต่อการกำหนดราคาสินค้าหลายประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่มีมูลค่าต่ำ เช่น วัสดุคิป วัสดุก่อสร้าง ทราชาย และถ่านหิน แต่แม้ว่าการขนส่งสินค้ามูลค่าสูง เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อัญมณี ฯลฯ ที่อาจมีส่วนของต้นทุนค่าขนส่งต่อราคาขายต่ำก็ตาม การจัดการขนส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพก็ยังเป็นปัจจัยที่สำคัญของโซ่อุปทานทั้งหมด ซึ่งผู้ประกอบการขนส่งจำเป็นต้องทำความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญให้ครบถ้วน โดยการขนส่งสินค้าในประเทศไทยมีการขนส่งสินค้าหลายรูปแบบทั้งทางบก ทางน้ำ และทางท่อ โดยการขนส่งสินค้าภายในประเทศไทย จะใช้การขนส่งสินค้าทางถนนเป็นหลัก คิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 86 ของน้ำหนักของสินค้าที่ทำการขนส่งภายในประเทศทั้งหมด เนื่องจากมีโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ที่ค่อนข้างสมบูรณ์ ทั้งนี้เพราะภาครัฐได้ให้การสนับสนุนการขนส่งทางถนนเป็นอย่างมาก เมื่อเทียบกับการพัฒนาขนส่งในรูปแบบอื่น โดยมีแนวคิดที่ว่า ระบบถนนเป็นบริการขนส่งพื้นฐานที่ให้ความสะดวกรวดเร็วและเป็นขนส่งให้ถึงจุดหมายปลายทางโดยตรง อีกทั้งการขนส่งสูงสุดสำหรับการขนส่งในช่วงสั้นๆ นอกจากนั้นการลงทุนขยายระบบถนนยังมีความได้เปรียบทางภูมิศาสตร์สำหรับการขนส่งในช่วงสั้นๆ นอกจากนั้นการลงทุนขยายระบบถนนยังมีความได้เปรียบทางภูมิศาสตร์มากกว่าการขนส่งทางด้านอื่นๆ คือ สามารถเข้าถึงได้ทุกพื้นที่สามารถรับขนส่งสินค้าจากจุดต้นทางส่งไปถึงจุดหมายปลายทางได้ โดยไม่ต้องเปลี่ยนยานพาหนะหรือขนถ่ายระหว่างทาง เป็นการประหยัดในการขนส่ง อีกทางหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า การให้บริการจากที่ถึงที่ (Door to door service) จากข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนนแยกตามประเภทสินค้าสามารถจำแนกประเภทการขนส่งออกเป็น 6 ประเภท หลักตามสินค้าได้ดังนี้ (กรมการขนส่งทางบก. 2552 : 1-3)

1. การขนส่งสินค้าอุปโภคบริโภค ประเภทของสินค้าในกลุ่มนี้ ประกอบด้วย สินค้าเบ็ดเตล็ดและสินค้าบริโภคอื่นๆ การขนส่งประเภทนี้ตัวสินค้าเองจะมีราคาไม่สูง น้ำหนักไม่มาก แต่มีการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการสูงมาก ทำให้ไม่สามารถคิดราคาในการขนส่งที่สูงได้ ราคาในการขนส่งจะคิดตามระยะทางทั้งแบบต่อหน่วยน้ำหนัก และต่อหน่วยปริมาตร

2. การขนส่งผลิตผลทางการเกษตร ประเภทของสินค้าในกลุ่มนี้ ประกอบไปด้วย ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด สัตว์มีชีวิต และผลิตผลทางการเกษตรอื่นๆ ความต้องการในการใช้บริการขนส่งจะขึ้นอยู่กับฤดูกาลเกี่ยวเกี่ยวเป็นส่วนใหญ่ ราคาในการขนส่งมักคิดแบบเหมาคัน ตามระยะทาง (เนื่องจากส่วนใหญ่จะบรรทุกผลิตผลจนเต็มพิกัดตามที่กฎหมายกำหนด)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

64

3. การขนส่งสินค้าอุตสาหกรรม สินค้าในกลุ่มนี้ประกอบด้วย วัสดุก่อสร้าง หิน ดินทราย เครื่องจักร ซีเมนต์ เป็นต้น สินค้าส่วนใหญ่จะมีน้ำหนักมาก ราคาขนส่งสินค้า จะคิดเหมาคัน ตามระยะทางเป็นส่วนใหญ่

4. การขนส่งสินค้าบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ การขนส่งประเภทนี้ค่อนข้างจะมีมาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเข้าและส่งออกเป็นส่วนใหญ่ จุดหมายปลายทางส่วนใหญ่จะอยู่ที่ท่าน้ำลึกแหลมฉบัง หรือสถานีขนถ่ายสินค้า (ICD) ราคาขนส่งสินค้าจะคิดเหมาคันตามระยะทาง

5. การขนส่งวัตถุดิบทราย สินค้าในกลุ่มนี้ ได้แก่ ทรายถม วัสดุไวไฟ ราคาขนส่งสินค้า จะต้องรวมค่าประกันภัยที่สูงกว่าสินค้าทั่วไป ราคาขนส่งจะคิดแบบเหมาคันตามระยะทาง

6. การขนส่งสินค้าเฉพาะ สินค้าในกลุ่มนี้ ประกอบด้วย คอนกรีตผสมสำเร็จรูป นมปูนซีเมนต์ผง เป็นต้น กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการจะเป็นกลุ่มเฉพาะ รถขนส่งสินค้าที่ใช้ก็จะเป็นรถที่มีลักษณะเฉพาะตามประเภทของสินค้า

ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่าโลจิสติกส์ เป็นกระบวนการหนึ่งในกระบวนการของโซ่อุปทาน (Supply Chain) ที่เกี่ยวข้อง กับประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการวางแผน การดำเนินงาน และการควบคุมงานขนย้าย รวบรวม กระจายสินค้า บริการและข้อมูลข่าวสาร จากต้นทางไปยังปลายทางให้เหมาะสมตามความต้องการของลูกค้า โดยระบบโลจิสติกส์ จะครอบคลุมการจัดการ ตั้งแต่การส่งวัตถุดิบ จาก ซัพพลายเออร์ ไปจนถึง การจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ที่ส่งผลโดยตรงต่อความสามารถของธุรกิจในการส่ง มอบสินค้าและบริการ (อภิชาติ โสภานแดง. 2554 : ออนไลน์)

7.1 สักยภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า

ในการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบจำเป็นต้องมีความเข้าใจถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้าในปัจจุบันที่เป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำเนินการขนส่งได้โดยโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า มีบทบาทสำคัญที่ใช้รองรับอุปสงค์การขนส่งทั้งที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งถ้าหากขาดการจัดเตรียมที่เพียงพอต่อความต้องการและการบริหารจัดการไม่ดี การขนส่งจะเกิดปัญหาทั้งในด้านค่าใช้จ่ายและคุณภาพของการขนส่ง และจะส่งผลกระทบต่อทั้งผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ ทำให้การขนส่งในภาพรวมของทั้งประเทศขาดประสิทธิภาพและไม่สามารถแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้านได้ โดยปัจจุบันการขนส่งสินค้าภายในประเทศใช้การขนส่งทางถนนมากที่สุด (โลจิสติกส์คลินิก. 2548 : ออนไลน์)

7.2 การขนส่งสินค้าทางถนน

การขนส่งสินค้าทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งที่ได้รับความนิยมใช้ขนส่งสินค้าภายในประเทศมากที่สุด โดยข้อมูล ปี พ.ศ. 2547 ของกระทรวงคมนาคม พบว่า ปริมาณการขนส่ง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

65

สินค้าที่ใช้การขนส่งทางถนนมีประมาณ 435 ล้านตัน หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 88 ของ การขนส่งสินค้าในประเทศทั้งหมด และเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 2.26 ต่อปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา ทั้งนี้สาเหตุที่การขนส่งสินค้าทางถนนได้รับความนิยมมากเนื่องจากมีข้อได้เปรียบ เมื่อเปรียบเทียบกับกรขนส่งรูปแบบอื่น ๆ คือ ความสามารถในการเข้าถึงแหล่งผลิตและแหล่ง บริโภคได้โดยตรง (Door-to-door) เนื่องจากมีโครงข่ายถนน ที่เชื่อมต่อภูมิภาคต่าง ๆ ครอบคลุมทั่ว ประเทศ มีหน่วยบรรทุก (Unit load) ขนาดเล็ก และสามารถจัดหาพาหนะ ได้สะดวก ทำให้สามารถ ขนส่งสินค้าไปที่จุดหมายปลายทางที่แตกต่างกันได้สะดวก ประกอบกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ มี ข้อจำกัดด้าน โครงสร้างพื้นฐานที่ไม่สามารถรองรับความต้องการขนส่งสินค้าได้อย่างเพียงพอและมี ประสิทธิภาพ และไม่สามารถให้บริการขนส่งจากแหล่งผลิตถึงแหล่งบริโภคได้โดยตรง และ จำเป็นต้องใช้การขนส่งทางถนนเป็นระบบการขนส่งสนับสนุน (Feeder) ดังนั้นโดยรวมแล้ว การขนส่งสินค้าทางถนนจึงได้เปรียบการขนส่งรูปแบบอื่นๆ ในแง่ของการเป็นการขนส่งรูปแบบ เดี่ยว (Single mode) ที่สามารถเข้าถึงแหล่งผลิตและแหล่งบริโภค ได้โดยตรง ทำให้สามารถ ให้บริการรวบรวมและกระจายสินค้าได้ดีเมื่อเปรียบเทียบกับกรขนส่งรูปแบบอื่นๆ (โลจิสติกส์ คลินิก. 2548 : ออนไลน์)

โครงข่ายทางหลวงของประเทศไทยตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 สามารถ แบ่งทางหลวงในประเทศได้ 6 ประเภท ได้แก่ (สุรพงษ์ เล่งอจรรย์สกุล. 2552 : 17)

1. ทางหลวงพิเศษ คือทางหลวงที่ได้ออกแบบเพื่อให้การจราจรผ่านได้ตลอดรวดเร็ว เป็นพิเศษ ซึ่งรัฐมนตรีได้ประกาศกำหนดให้เป็นทางหลวงพิเศษ และกรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงพิเศษ
2. ทางหลวงแผ่นดิน คือทางหลวงสายหลักที่เป็น โครงข่ายเชื่อมระหว่างภาค จังหวัด อำเภอ ตลอดจนสถานที่สำคัญ กรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงแผ่นดิน
3. ทางหลวงชนบท คือ ทางหลวงนอกเขตเทศบาลและเขตสุขาภิบาลที่องค์การบริหาร ส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล กรมทางหลวงชนบท และหน่วยงานอื่น ๆ เป็นผู้ดำเนินการ ก่อสร้างขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงชนบท
4. ทางหลวงเทศบาล คือ ทางหลวงในเขตเทศบาลที่เทศบาลเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงเทศบาล
5. ทางหลวงสุขาภิบาล คือ ทางหลวงในเขตสุขาภิบาลที่สุขาภิบาลเป็นผู้ดำเนินการ ก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงสุขาภิบาล



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

66

6. ทางหลวงสัมปทาน คือ ทางหลวงที่รัฐบาลได้ให้สัมปทานตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ได้รับสัมปทาน และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงสัมปทาน

7.3 จุดเชื่อมโยงการขนส่งทางถนน

การขนส่งสินค้าทางถนนสามารถเชื่อมโยงกับการขนส่งสินค้าภายในรูปแบบเดียวกัน และเชื่อมโยงกับการขนส่งสินค้ารูปแบบอื่น (Multi-modal) ได้โดยอาศัยจุดเชื่อมโยง โครงสร้างพื้นฐานทางถนนที่ดีจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในเรื่องของเวลา (Transit time) และความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบและสินค้า (Accessibility) องค์ประกอบที่สำคัญของถนนที่จะช่วยให้ขนส่งสินค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ คือ สภาพถนน ขนาดช่องจราจร และความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของถนน จากสภาพของถนนที่มีอยู่ในประเทศไทยในปัจจุบันมีการบรรทุกเกินน้ำหนักอยู่เป็นประจำทำให้สภาพถนนเสื่อมลงอย่างรวดเร็ว ผลที่ตามมาคือ ผู้ส่งสินค้าต้องใช้เวลาในการขนส่งนานเกินความจำเป็น ในอนาคตคาดว่าจะการขนส่งทางถนนจะได้รับความสะดวกมากขึ้น เนื่องจากรัฐบาลมีแผนที่จะก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (มอเตอร์เวย์) ทั่วประเทศความยาวรวม 4,150 กิโลเมตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเส้นทางสายหลัก (Corridor) ที่เชื่อมในแกนตะวันออก-ตะวันตก และแกนเหนือ-ใต้ ซึ่งจะทำได้ทำให้สามารถเชื่อมโยงการขนส่งได้ทั่วทั้งประเทศ และเชื่อมโยงจากแหล่งผลิตต่าง ๆ ไปสู่ประตูการค้าของประเทศตามจุดพรมแดนที่กำหนดไว้

การขนส่งสินค้าทางถนนสามารถเชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ ได้หลากหลายรูปแบบ ขึ้นกับลักษณะของสินค้าที่ทำการการขนส่งและโครงสร้างพื้นฐานที่จะมาเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าทางถนนเพื่อนำไปสู่การขนส่งรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งส่วนหนึ่งใช้รองรับและสนับสนุนการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางทะเล และทางอากาศ ทั้งนี้ ประเทศไทยมีจุดเชื่อมโยงระบบขนส่งสินค้าหลัก ดังนี้ (โลจิสติกส์คลินิก, 2552 : ออนไลน์)

1. สถานีขนส่งสินค้า (Truck terminal) มีหน้าที่รวบรวมสินค้าจากแหล่งผลิตต่าง ๆ เพื่อส่งต่อไปยังประตูการค้า หรือทำหน้าที่กระจายสินค้าที่มากจากประตูการค้าไปยังแหล่งบริโภคตามภูมิภาคต่าง ๆ ปัจจุบันสถานีขนส่งสินค้าของประเทศไทยภายใต้การดูแลของส่วนกิจการขนส่งกรมการขนส่งทางบก ได้เปิดให้บริการเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการขนส่งสินค้าทางถนนรวมทั้งสิ้น 3 แห่ง ซึ่งกระจายตัวตามชานเมืองของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ สถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้า สถานีขนส่งสินค้าคลองหลวง และสถานีขนส่งสินค้าพุทธมณฑล

2. สถานีตรวจและบรรจุสินค้าเข้าสู่คอนเทนเนอร์เพื่อการส่งออก หรือ สตส. (Off-dock container freight station : CFS) จัดตั้งขึ้นเพื่อย้ายกิจกรรมในเรื่องของการบรรจุเข้าตู้ในส่วนของการส่งออกที่บริเวณท่าเรือกรุงเทพ (คลองเตย) ออกมาให้บริการด้านนอกและจากนั้นจึงนำสินค้าที่



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

67

บรรจุเข้าตู้แล้วบรรทุกขึ้นรถหัวลากไปยังท่าเรือ ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานในบริเวณท่าเรือสามารถทำได้รวดเร็วมากขึ้น และยังเป็น การเพิ่มพื้นที่สำหรับพักตู้สินค้าภายนอกเขตท่าเรือด้วย

3. โรงพักสินค้าเพื่อตรวจปล่อยของขาเข้าและบรรจุของขาออกที่ขนส่งโดยระบบคอนเทนเนอร์นอกเขตท่าเทียบท่าเรือ หรือ รพท. (Inland container depot : ICD) ให้บริการใกล้เคียงกับท่าเรือ แต่ไม่มีกิจกรรมทางเรือมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การให้บริการบรรจุสินค้าเข้าสู่ประเภท LCL การให้บริการชั่วคราวสำหรับจัดเก็บสินค้าและตู้สินค้าประเภท FCL การเก็บรักษาและทำความสะอาดตู้เปล่า ตลอดจนการทำพิธีการศุลกากร

4. ย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container yard : CY) เป็นสถานที่ใช้พักตู้คอนเทนเนอร์ ในปัจจุบัน มีทั้งหมด 18 แห่ง ซึ่งส่วนใหญ่มีที่ตั้งบริเวณถนนบางนา-บางประกง อำเภอเมืองและอำเภอบางพลีในจังหวัดสมุทรปราการ และบริเวณท่าเรือกรุงเทพ ผู้ให้บริการย่านกองเก็บตู้สินค้าบางรายมีพัฒนาการให้บริการแบบครบวงจร และมีบริการจัดทำพิธีการศุลกากร โดยผ่านทางระบบ EDI

5. สถานที่เก็บพักสินค้า เป็นสถานที่ใช้เก็บรักษาสินค้าประกอบด้วยคลังสินค้า (Warehouse) ไซโล (Silo) และห้องเย็น (Chill room) โดยในส่วนคลังสินค้าสาธารณะ (Public warehouse) ที่ให้บริการมีทั้งหมด 89 แห่ง แบ่งเป็นคลังสินค้าขององค์กรคลังสินค้า กระทรวงพาณิชย์ 7 แห่ง และคลังสินค้าที่เอกชนเป็นเจ้าของจำนวน 82 แห่ง คลังสินค้าสาธารณะส่วนมากมีที่ตั้งอยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ชลบุรี และพระนครศรีอยุธยา

7.4 ศักยภาพการขนส่งสินค้าทางถนนในปัจจุบัน

ในปัจจุบันการขนส่งสินค้าภายในประเทศประมาณร้อยละ 88 โดยน้ำหนัก ใช้การขนส่งทางถนนสินค้าที่ขนส่งทางถนนส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเฉพาะเชื้อเพลิงและอุตสาหกรรมก่อสร้าง นอกจากนี้ สินค้าเกษตรที่ใช้การขนส่งทางถนนในปริมาณมาก ได้แก่ อ้อย และข้าว สัดส่วนประเภทสินค้าที่ขนส่งทางถนนภายในประเทศสำหรับเส้นทางที่ใช้ขนส่งส่วนมากใช้ทางหลวงสายหลัก และเส้นทางเข้าสู่ประตูการค้าทางทะเลที่สำคัญ เช่น ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นต้น และสำหรับการติดขัดของการจราจรที่พิจารณาจากปริมาณจราจรต่อความจุ พบว่าทางหลวงสายหลักที่เชื่อมโยงการขนส่งระหว่างภูมิภาคเหนือ ภาคอีสาน และภาคใต้ กับกรุงเทพมหานคร และเส้นทางที่ใช้เข้า-ออกท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือในจังหวัดชลบุรีและระยอง ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือศรีราชาฮาร์เบอร์ ท่าเรือมาบตาพุด เป็นเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น (โลจิสติกส์คอนเนอร์. 2551 : ออนไลน์)

7.5 ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน

ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน สามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ตามลักษณะของการดำเนินการ คือ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

68

1. ผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะ (Public or common carriers) หมายถึง ผู้ประกอบการที่ให้บริการขนส่งแก่สาธารณะชนโดยทั่วไปเพื่อสินค้า ทั้งประจำเส้นทางและไม่ประจำ เส้นทาง
2. ผู้ประกอบการขนส่งตามสัญญา (Contract carrier) หมายถึง ผู้ประกอบการที่ให้บริการรับจ้างขนส่งสินค้าแก่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยเฉพาะ โดยมีสัญญาการว่าจ้างระหว่างกัน เพื่อให้บริการขนส่งอย่างต่อเนื่อง
3. ผู้ประกอบการขนส่งส่วนบุคคล (Private transport operator) หมายถึง ผู้ประกอบการขนส่งเพื่อกิจการของตนเองเพื่อสินค้าของตนเอง โดยใช้พาหนะของตนเอง
4. ผู้รับจัดการขนส่ง (Freight forwarder) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่รวบรวมสินค้าเพื่อส่งมอบให้ผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะหรือผู้ประกอบการขนส่งตามสัญญาต่อไป โดยที่ผู้รับจัดการขนส่งจะเป็นผู้รับผิดชอบการขนส่ง
5. ผู้ประกอบการสถานีขนส่ง (Terminal operation) หมายถึง ผู้ประกอบการสถานีขนส่งสินค้า ซึ่งเป็นสถานที่ขนถ่ายสินค้าหรือรวบรวมสินค้าเพื่อทำการขนส่งต่อไป โดยทั่วไปรัฐจะเป็น ผู้ดำเนินการสถานีขนส่งเอง

ตาราง 1 รายชื่อสมาชิกชมรมผู้ประกอบการท่าเรือและคลังสินค้า อำเภอนครหลวง (แบ่งตามพื้นที่) ประจำปี 2551

ลำดับ	ประเภทธุรกิจ	กลุ่ม	ชื่อบริษัท
1	องค์การบริหารส่วนตำบลปอโงง ปู้ยเคมี-ผ่านท่า	B	บจก.นิธิภัทร โลจิสติกส์
2	ปู้ยเคมี	B	บจก.ปู้ยชุมิ-ไทย
3	ถ่านหิน-ปูนเม็ด-แร่	A	บจก.จัม โป้เจตตี้1
4	ถ่านหิน-ปูนเม็ด	A	บจก.นำสิน
5	ปู้ยเคมี องค์การบริหารส่วนตำบลคลองสระแก	B	บจก.ทรัพย์ธารา โลจิสติกส์
6	มันสำปะหลัง-คลังสินค้า-แร่	C	บจก.โชคชัยคลังสินค้า
7	มันสำปะหลัง	C	บจก.ไทยยุโรปฟีด
8	ถ่านหิน-ปูนเม็ด	A	บจก.มดทองคำ(ทุ่งทอง)
9	มันสำปะหลัง-ผ่านท่าคลังสินค้าและแร่	C	บจก.พี.อาร์ อินเตอร์วิสเซส



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

69

ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทธุรกิจ	กลุ่ม	ชื่อบริษัท
องค์การบริหารส่วนตำบล			
10	คลองสระแก (ต่อ)	A	บจก.ยูนิค ไมนิ่งเวอรัวิสเซส
11	ถ่านหิน	A	บจก.ลานนารีซอร์สเซส
12	ถ่านหิน	A	บจก.เปรมไทย
	ถ่านหิน		
13	องค์การบริหารส่วนตำบลปากจั่น มันสำปะหลัง-คลังสินค้า	C	บจก.ทรัพย์สถาพรคลังสินค้า
14	ถ่านหิน-ปูนเม็ด	A	บจก.ธนวัชรต้นมงคลขนส่ง
15	ถ่านหิน-ปูนเม็ด	A	บจก.เอส พี อินเตอร์มารีน
16	ถ่านหิน-ปูนเม็ด	A	บจก.ปั้นเมฆ (รุ่งทิวทรัพย์เคม)
องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ลา			
17	ผ่านท่า	B	บจก.ไอ ซี พี เฟอทิไลเซอร์
18	ถ่านหิน-ปูนเม็ด-แร่	A	บจก.จัม โป้เจตตี้ 2
19	ถ่านหิน-ปูนเม็ด-แร่	A	บจก.ภัทร-นครหลวง
20	ถ่านหิน-ปูนเม็ด	A	บจก.นครหลวงรุ่งเรือง
องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อโพรง			
21	ผ่านท่า-คลังสินค้า	B	บจก.แพนด้นครหลวง
22	ผ่านท่า	B	บจก.อยุธยา-นครหลวง

ที่มา : ชมรมผู้ประกอบการท่าเรือและคลังสินค้า. 2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า

ธุรกิจผู้ประกอบการขนส่งสินค้าในประเทศจัดได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ จึงทำให้มีผู้บริการขนส่งสินค้าทางถนน หรือที่เรียกว่าผู้ประกอบการขนส่งสินค้า ประกอบธุรกิจให้บริการขนส่งรวมถึงการบริการด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่เป็นจำนวนมาก ดังจะเห็นได้จากสถิติจำนวนใบอนุญาตประกอบการขนส่งแยกตามประเภทการให้บริการ และ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

จำนวนผู้ประกอบการขนส่ง ซึ่งเป็นข้อมูลจากกรมการขนส่ง วันที่ 31 ธันวาคม 2551 มีจำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตให้บริการขนส่งด้วยรถบรรทุกกว่า 330,000 ราย

7.6 การวัดประสิทธิภาพการเดินรถรายสัปดาห์

สูตร (กรมการขนส่งทางบก. 2552 : 9-15)

ประสิทธิภาพการเดินรถ (%) = อัตราการวิ่งขนส่ง x อัตราการบรรทุก x อัตราการทำงาน

อัตราการวิ่งขนส่ง คือ อัตราส่วนระหว่างระยะทางที่วิ่งขนส่งสินค้าที่ก่อให้เกิดรายได้ ต่อระยะทางของรถที่วิ่งขนส่งสินค้าทั้งหมด โดยรวมระยะทางที่วิ่งรถเปล่า ซึ่งอัตราการวิ่งขนส่งสามารถคำนวณการวิ่งขนส่ง สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราการวิ่งขนส่ง (\%)} = \frac{\text{ระยะทาง (กม.) ที่วิ่งขนส่งสินค้าที่นำมาซึ่งรายได้} \times 100}{\text{ระยะทาง (กม.) ของรถที่วิ่งทั้งหมด (รวม กม. ที่วิ่งรถเปล่า)}}$$

อัตราการบรรทุก คือ อัตราส่วนระหว่างน้ำหนักที่บรรทุกสินค้าได้จริง ต่อน้ำหนักสูงสุดที่รถสามารถบรรทุกได้ อัตราการบรรทุกนี้จะสูงขึ้นได้ ถ้าหากสามารถบรรทุกสินค้าให้ใกล้เคียงกับความสามารถในการบรรทุกของรถ ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงสินค้าที่จะบรรทุกด้วย ซึ่งอัตราการบรรทุก สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราการบรรทุก (\%)} = \frac{\text{น้ำหนัก (ตัน) ที่บรรทุกสินค้าจริง} \times 100}{\text{น้ำหนัก (ตัน) สูงสุดที่รถสามารถบรรทุกได้}}$$

อัตราการทำงาน คือ อัตราส่วนระหว่างจำนวนวันในการปฏิบัติงานจริง ต่อจำนวนวันทั้งหมดของรถที่สามารถเดินรถได้ อัตราการทำงานจะสูงขึ้นได้ ถ้าสามารถทำให้ทั้งพนักงานขับรถและรถบรรทุกปฏิบัติงานโดยมีการหยุดหรือเวลาว่างน้อยที่สุด (ในวันปฏิบัติงาน) ซึ่งอัตราการทำงาน สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราการทำงาน (\%)} = \frac{\text{จำนวนวันของรถที่นำมาวิ่งขนส่งสินค้าจริง} \times 100}{\text{จำนวนวันทั้งหมดของรถที่สามารถเดินรถได้}}$$

7.7 สภาพปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาการขนส่งสินค้าทางถนนในประเทศไทย ได้แก่ ปัญหาการจราจรติดขัด นอกจากนี้รถบรรทุกสินค้ายังเคลื่อนที่ได้ช้า เพราะถนนในเขตเมืองมักมีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมาะสมกับการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก เช่น ความกว้างของช่องจราจรที่แคบเกินไป ลักษณะทาง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

71

เรขาคณิตบริเวณทางแยกไม่เหมาะสม ป้ายสัญญาณต่าง ๆ มีตำแหน่งไม่เหมาะสม เป็นต้น นอกจากนี้ ปัญหาที่จอดรถและการขนถ่ายสินค้าจะทำให้รบกวนการจราจรของรถยนต์ประเภทอื่นและคนเดินเท้า ส่งผลให้เกิดความล่าช้าขึ้นกับโครงข่ายถนน ส่วนปัญหาที่มักจะถูกมองข้ามและละเลยก็คือ ปัญหามลภาวะทางเสียง ความสั่นสะเทือน มลภาวะทางอากาศ และที่สำคัญคือ ปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมันที่เป็นต้นทุนสำคัญของผู้ประกอบการเดินรถบรรทุก นอกจากนี้ ในการขนส่งสินค้าทางถนนยังมีปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ ดังนี้ (โลจิสติกส์คอนเนอร์. 2551 : ออนไลน์)

1. การขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศ โดยปกติแล้วการขนส่งข้ามประเทศทางถนนระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เส้นทาง ไทย-มาเลเซีย-สิงคโปร์ หรือ เส้นทาง ไทย-ลาว-จีน โดยรถบรรทุกคันเดียวจะไม่สามารถกระทำได้ เมื่อถึงด่านพรมแดนระหว่างประเทศจะต้องขนถ่ายสินค้าไปขึ้นรถบรรทุกของประเทศนั้นต่อไป ซึ่งหมายถึงต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายหลายรอบ อาจส่งผลให้สินค้าบอบช้ำและเสียหายมากขึ้น อย่างไรก็ตามการขนส่งสินค้าประเภทเน่าเสียจากประเทศไทยผ่านประเทศมาเลเซียไปยังประเทศสิงคโปร์ มีรถบรรทุกที่ได้รับอนุญาตให้วิ่งผ่านแดนได้เพียง 2-3 บริษัทเท่านั้น โดยมีข้อจำกัดทั้ง ประเภท ปริมาณสินค้า และจำนวนรถที่ขนส่งด้วย

2. ปัญหารถบรรทุกสิบล้อน้ำหนักเกินพิกัดตามกฎหมาย ในสภาพความเป็นจริง ถนนแต่ละสายมีปริมาณการจราจรไม่เท่ากัน มีสัดส่วนของรถบรรทุกประเภทต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน และในแต่ละประเภทก็มีสัดส่วนจำนวนรถบรรทุกเกินพิกัดกฎหมายแตกต่างกัน ถนนที่มีปริมาณการจราจรสูงและมีสัดส่วนจำนวนรถบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดมากจะมีอายุการใช้งานสั้น ส่วนถนนที่มีปริมาณการจราจรเบาบางแม้จะมีรถบรรทุกน้ำหนักเกินวิ่งอยู่บ้างก็ไม่ทำให้ถนนเสื่อมสภาพเร็ว เพราะมีจำนวนเที่ยววิ่งน้อยจึงทำให้มีความเสียหายสะสมน้อย ถนนส่วนใหญ่ของประเทศไทยจัดอยู่ในประเภทหลังมีเพียงส่วนน้อยที่มีปัญหาการเสื่อมสภาพเร็วกว่ากำหนดเนื่องจากรถบรรทุกน้ำหนักเกิน แต่ถึงแม้จะเป็นเช่นนี้งบประมาณในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมถนนทั่วทั้งประเทศก็สูงกว่า 20,000 ล้านบาทต่อปี

3. รถบรรทุก 10 ล้อ ที่ใช้จากทางด่วนทุกชั้นในทิศทางขาออกจากกรุงเทพมหานครในเวลา 15.00 น. จะไม่สามารถเข้าใช้ถนนวงแหวนตะวันตกและถนนสุขสวัสดิ์ – พระราม 2 ได้ เนื่องจากติดเวลาที่อนุญาตให้เดินรถได้ที่เวลา 16.00 น.

4. การบังคับใช้กฎหมายให้ผู้ประกอบการขนส่งต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ อย่างเคร่งครัด ยังไม่มีผลเท่าที่ควร เช่น การบรรทุกน้ำหนักเกิน การใช้รถเก่าที่ไม่ผ่านการตรวจสภาพการใช้งานรระบบขับเคลื่อนและการห้ามล้อต่างไปจากข้อกำหนดรถ การขับรถมากชั่วโมงเกินกว่าสมรรถนะของร่างกาย ฯลฯ เป็นอุปสรรคสำคัญของการพัฒนาและขยายธุรกิจการขนส่ง สร้าง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

72

ผลเสียให้กับเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม ทั้งอายุการใช้งานที่สั้นลงของถนนและสะพาน ความเสียหายต่อสินค้าขณะขนส่งเพราะสภาพถนนไม่ดี การสิ้นเปลืองพลังงาน มลพิษในอากาศทั้งวัน ฝุ่น เสียง และอุบัติเหตุ เป็นต้น

8. ข้อมูลเกี่ยวกับถนนเลียบบแม่น้ำป่าสัก

สภาพพื้นถนน คือ ความสมบูรณ์ของถนนที่มีความเหมาะสมกับประเภทหรือลักษณะการใช้งานกับสภาพการจราจรในแต่ละพื้นที่ โดยไม่มีข้อบกพร่องใดๆ เช่น พื้นผิวถนนมีความเสียดทานน้อย เนื่องจากวัสดุที่นำมาใช้ไม่ได้มาตรฐาน ถนนเป็นหลุมเป็นบ่อ ขรุขระ มีโคลนตมและน้ำท่วมขัง ขาดการดูแลรักษา ถนนขาดความต่อเนื่อง และถนนกำลังซ่อมบำรุง เป็นต้น ซึ่งข้อบกพร่องต่างๆ เหล่านี้ อาจเป็นสาเหตุที่นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้ ทั้งนี้ถนนที่ทำการออกแบบควรจะต้องสามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกจากการจราจรได้อย่างเหมาะสม โดยต้องให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของการออกแบบทาง และนอกจากนี้ยังควรพิจารณาถึงประเด็นสำคัญทางด้านความปลอดภัยอื่นๆ อีกด้วย เช่น (กิตติศักดิ์ ดวงปั้น. 2547 : 81)

1. พื้นผิวถนนต้องมีความราบเรียบและต่อเนื่องตลอดแนวเส้นทาง โดยจะต้องไม่เป็นหลุมเป็นบ่อ ขรุขระ หรือชำรุด ซึ่งอาจจะกลายเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียความสามารถในการควบคุมยานพาหนะ และเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงได้

2. พื้นผิวถนนต้องมีความต้านทานต่อการลื่นไถลสูง โดยเฉพาะบริเวณทางโค้ง และบริเวณที่ผู้ขับขี่จำเป็นต้องชะลอหรือหยุดรถให้ได้อย่างปลอดภัย เช่น ถนนช่วงก่อนถึงบริเวณทางแยกหรือทางข้าม และบริเวณที่มีจุดตัดกระแสจราจรสูง เป็นต้น โดยพิจารณาถึงวัสดุที่จะนำมาใช้ในการปูผิวทาง ซึ่งควรจะต้องมีค่าความต้านทานต่อการลื่นไถลสูงและเป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบ

3. ทำการก่อสร้างพื้นถนนให้มีการระบายน้ำที่มีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาถึงองค์ประกอบของลาดหลังทาง เพื่อให้ระบายน้ำออกจากพื้นถนนได้อย่างรวดเร็ว เพราะถ้ามีน้ำตกค้างอยู่จะทำให้เกิดการลื่นไถลของล้อรถบนผิวน้ำ ซึ่งในสภาพนี้ความฝืดระหว่างล้อรถและพื้นผิวถนนจะลดลงอย่างมากจนเกือบเป็นศูนย์ทำให้การห้ามล้อหรือการเลี้ยวเกือบจะเป็นไปไม่ได้ เนื่องจากค่าความต้านทานต่อการลื่นไถลต่ำลงนั่นเอง ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

3.1 ลาดหลังทางควรออกแบบให้ได้ตามมาตรฐานที่กรมทางหลวงกำหนดในแต่ละประเภทของผิวทาง และค่าผลต่างทางพีชคณิตของลาดหลังทางที่เปลี่ยนแปลง ต้องไม่เกินร้อยละ 7.0

3.2 ผิวทางคอนกรีตหรือแอสฟัลต์คอนกรีต มีค่าลาดหลังทางเท่ากับร้อยละ 1.5 – 2.5 ยกเว้นในพื้นที่ดินอ่อนที่มีการทรุดตัว



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

73

3.3 ลาดหลังทางมากกว่าร้อยละ 2.5 ใช้กรณีที่มีผิวคุณภาพต่ำรองรับปริมาณจราจรน้อย

3.4 ลาดหลังทางของไหล่ทาง ควรมีค่าเท่ากับช่องจราจรหรือมากกว่าขึ้นกับประเภทของวัสดุที่ใช้ปูไหล่ทาง

พื้นถนนควรได้รับการบำรุงรักษาและปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และในระหว่างดำเนินการปรับปรุงควรพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อสภาพการจราจรและความปลอดภัยในการสัญจรของผู้ใช้รถใช้ถนนทุกประเภท เนื่องจากอาจทำให้พื้นถนนในบางช่วงชำรุดและขรุขระ นอกจากนี้เมื่อมีการปรับปรุงเสร็จแต่ยังไม่ได้ทำผิวถนนหรือทำแล้วแต่ละเลยในการปรับปรุงด้านความปลอดภัยด้านอื่นๆ เช่น ทาสีตีเส้นบริเวณที่ขาดหายหรือจางไป เป็นต้น ก็อาจจะกลายเป็นสาเหตุหลักในการทำให้เกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงได้



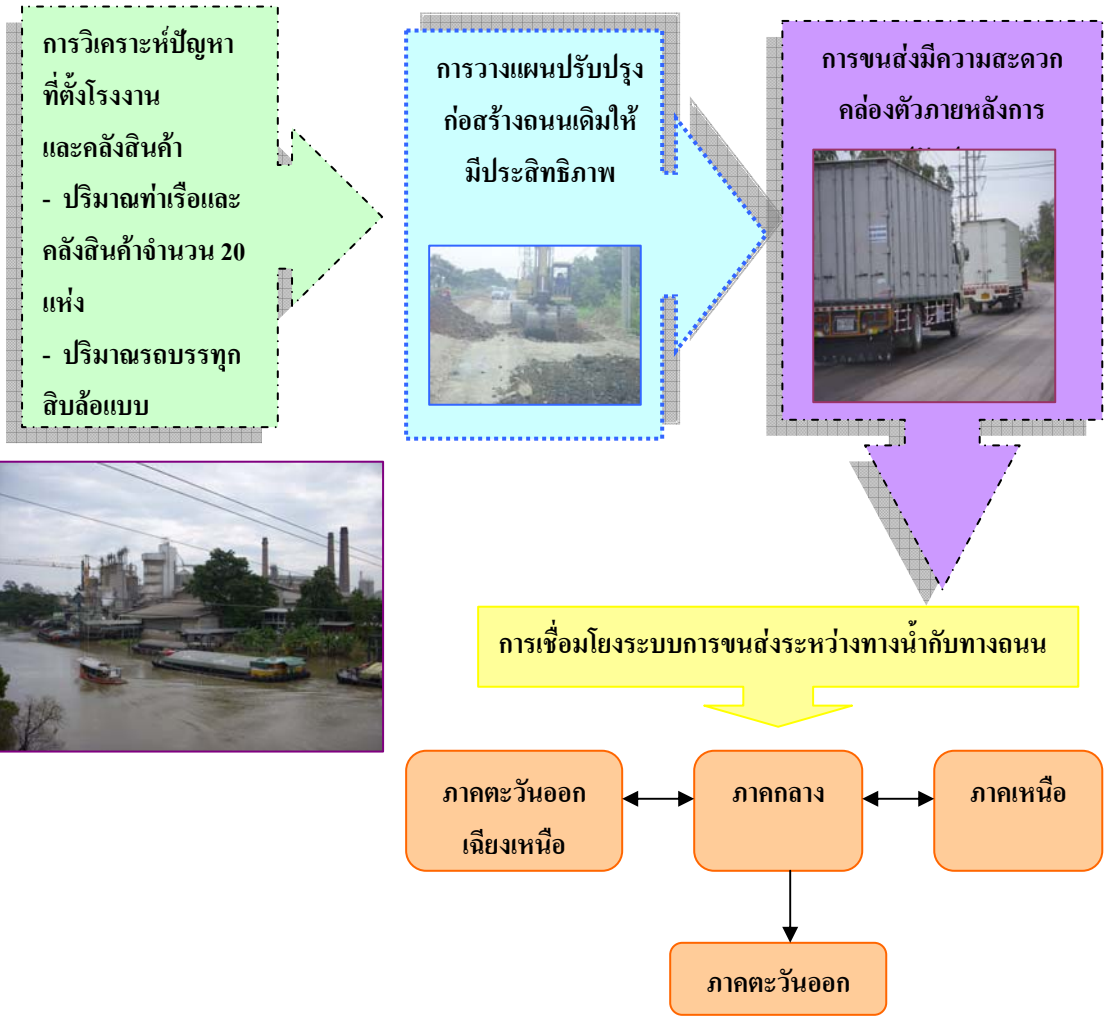
ภาพประกอบ 14 ภาพถ่ายปัญหา/อุปสรรคทำเรือในเขตลำน้ำป่าสัก

ที่มา : อนุสนธิ์ เจริญมาศ. 2548 ช, ตุลาคม 17



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

การออกแบบจัดการโลจิสติกส์
บนเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79 + 000)
อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพประกอบ 15 การออกแบบจัดการโลจิสติกส์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

75

8.1 สภาพผิวการจราจรถนนเลียบบนน้ำป่าสักในปัจจุบัน

เป็นผิวบนสุดของถนนทำหน้าที่รับน้ำหนักโดยตรงจากล้อของยานซึ่งมีพื้นที่ออกแรงกระทำเท่ากับพื้นที่สัมผัสระหว่างล้อรถกับผิวทาง หน่วยแรงที่เกิดในชั้นผิวทางจึงสูงมาก วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณภาพดี แข็งแกร่ง ทนทาน เช่น หินบดอัดแน่น มียางแอสฟัลท์เป็นตัวยึดเกาะระหว่างผิวของก้อนหินและป้องกันน้ำมิให้ซึมผ่านผิวทางลงไปทำลายความแข็งแรงของถนน ถ้าจะจำแนกให้ละเอียดลงไปอยู่ในชั้น Wearing surface นี้ อาจมี Surface course อยู่บนสุด และชั้น Binder course อยู่ใต้ Surface course และอยู่เหนือพื้นทางหรือในถนนบางสายความหนาของชั้น Wearing surface ไม่มาก (ไม่เกิน 6 - ซม.) การก่อสร้างอาจจะกระทำเพียงชั้นเดียว คือชั้น Surface Course เท่านั้น (จिरพัฒน์ โชติกไกร. 2549 : 197-198)

สภาพถนนเดิมในปี พ.ศ. 2548 เป็นถนนลาดยางผิวจราจร (Asphaltic concrete) ความหนา 5 เซนติเมตร ความกว้างผิวจราจร 7.00 เมตร ผิวจราจรโดยรวมชำรุดเสียหายเป็นหลุมบ่อตลอดเส้นทาง เนื่องจากปริมาณรถบรรทุกสินค้าแบบลากพ่วงที่วิ่งเข้า – ออก บริเวณท่าเรือรับและส่งสินค้า ที่มีน้ำหนักเฉลี่ยมากกว่า 54,088 ตัน/วัน



ภาพประกอบ 16 สภาพถนนเดิมที่ชำรุดเสียหาย

ที่มา : อนุสนธิ์ เจริญมาศ. 2548 ญ. ตุลาคม 17

ดังนั้น ผู้วิจัยซึ่งรับผิดชอบดูแลถนนสายรองภายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีความสนใจให้ความสำคัญที่จะศึกษาถนนลาดยาง สาย อย 2028 เอเซีย – คลองสะแก ระยะทาง 7.905 กิโลเมตร อำเภอนครหลวง เป็นเส้นทางเลียบบนน้ำไปกับแม่น้ำป่าสักมีปริมาณรถบรรทุกในสาย



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

76

ทางแต่ละวันจำนวนมาก แต่สภาพการจราจรติดขัดไม่มีความสะดวก ทำให้เสียเวลาและเป็นการสูญเสียโอกาสของผู้ประกอบการ หากทำการปรับปรุงขยายผิวจราจรให้กว้างจากเดิม การเคลื่อนตัวของรถบรรทุกก็จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น การขนส่งสินค้าที่ดำเนินการอยู่ตามปกติประจำวันก็ จะได้รับความสะดวกคล่องตัว ส่งผลให้เศรษฐกิจที่ดำเนินอยู่บริเวณท่าเทียบเรือ อำเภอนครหลวง จะขยายตัวเพิ่มขีดความสามารถด้านแข่งขัน สร้างบรรยากาศความพึงพอใจให้ผู้ประกอบการทำเรือ และผู้ประกอบการรถบรรทุกสิบล้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.2 การจราจรสงเคราะห์

การประยุกต์ใช้ความรู้และเทคนิคในการจัดการการจราจร และการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจร รวมทั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ล้วนเป็นสิ่งที่จะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพและความปลอดภัยบนท้องถนน เช่น การจัดการความเร็ว การจัดการจราจรบนถนนหลวงระหว่างเมือง ในเมือง และบริเวณใกล้โรงเรียน โดยคำนึงถึงผู้ใช้รถใช้ถนนทุกประเภท เป็นต้น ดังนั้นประเด็นสำคัญที่ควรนำมาพิจารณาสำหรับการจัดการจราจร คือ ป้ายจราจร สัญญาณไฟจราจร เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง ไฟฟ้าแสงสว่าง คนเดินเท้า คนขี่จักรยาน และคนข้ามถนน การจัดการจราจรบริเวณทางตัดผ่านทางรถไฟ ทางเชื่อม และที่จอดรถ และหยุดรถประจำทาง ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละประเด็น ดังนี้ (กิตติศักดิ์ ดวงปิ่น. 2547 : 82)

1. ป้ายจราจร คือเครื่องหมายจราจรชนิดแผ่นป้าย ทำด้วยโลหะไม้ หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าให้รวมถึงป้ายที่แสดงด้วยระบบไฟฟ้าหรือเครื่องหมายที่ทำให้ปรากฏไว้ในทาง ณ ที่ซึ่งผู้ขับขี่และผู้ใช้ทางมองเห็นได้โดยชัดเจน ซึ่งอาจจะใช้เป็นตัวหนังสือหรือสัญลักษณ์ก็ได้ หรืออาจใช้ควบคู่กันเพื่ออธิบายให้เข้าใจง่ายขึ้น โดยจะมีรูปแบบการถ่ายทอดข้อมูลทั้งในลักษณะคงที่และในลักษณะที่ข้อมูลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากป้ายจราจรมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและพฤติกรรมตอบสนองของผู้ใช้รถใช้ถนน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความปลอดภัยในการสัญจร ดังนั้นในการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจรเพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมทางถนนที่ปลอดภัยนั้น ควรจะพิจารณาถึงประเด็นต่างๆ ดังนี้

1.1 ลักษณะการใช้งานของป้ายจราจร โดยป้ายจราจรสามารถแยกประเภทตามลักษณะการใช้งานออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

1.1.1 ป้ายบังคับ ใช้เพื่อการบังคับ ห้าม หรือจำกัดบางประการ

1.1.2 ป้ายเตือน ใช้เพื่อเตือนสภาพทางที่อาจเกิดอันตรายให้ผู้ขับขี่ระมัดระวัง

1.1.3 ป้ายแนะนำ ใช้เพื่อแนะนำข้อมูลการเดินทางแก่ผู้ใช้รถใช้ถนนให้ไปสู่จุดหมายปลายทาง หรือทราบถึงข้อมูลข่าวสารที่สำคัญในการเดินทางได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

77

1.2 การติดตั้งป้ายจราจร

1.2.1 ป้ายจราจรทุกป้ายจะต้องติดตั้งเข้าหาทิศทางของยานพาหนะ โดยติดตั้งให้เอียงออกจากแนวตั้งฉากจากการจราจรเล็กน้อยประมาณ 5 องศา เพื่อไม่ให้เกิดการสะท้อนแบบกระจกเงาจากป้ายจราจร รวมทั้งควรติดตั้งป้ายจราจรให้อยู่ในแนวคิ่ง นอกจากนี้ในกรณีทางขึ้นและลงเขา แผ่นป้ายจราจรอาจจะต้องติดตั้งทำมุมกับแนวคิ่งเล็กน้อยเพื่อช่วยให้ผู้ขับขี่มองเห็นป้ายได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

1.2.2 บนถนนทางหลวงนอกเมือง ป้ายจราจรสองป้ายที่มีสัญลักษณ์ประสงค์แตกต่างกัน ควรจะติดตั้งให้ห่างกันอย่างน้อย 60 เมตร แต่ถ้าเป็นป้ายแนะนำจะต้องติดตั้งห่างกันไม่น้อยกว่า 100 เมตร ป้ายจราจรที่อยู่ใกล้กันเกินไปจะทำให้ผู้ขับขี่อ่านไม่ทัน โดยระยะห่างสำหรับการติดตั้งป้ายจราจรควรพิจารณาจากปัจจัยทางด้านความเร็วของยานพาหนะในแต่ละพื้นที่

1.2.3 ป้ายจราจรบนถนนทางหลวงนอกเมือง ควรติดตั้งให้มีความสูงอย่างน้อย 1.50 เมตรจากขอบด้านล่างของป้ายถึงระดับผิวจราจร แต่ถ้าป้ายประกอบหรือป้ายเสริมได้ป้ายปกติจะต้องมีความสูงอย่างน้อย 1.20 เมตร ส่วนป้ายจราจรที่ติดตั้งบนถนนในเขตเมืองหรือบนทางหลวงพิเศษ หรือในที่ซึ่งคาดว่าอาจจะมีสิ่งกีดขวางในการมองเห็น ส่วนล่างของป้ายจราจรควรจะต้องสูงจากระดับจราจรไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร แต่สำหรับป้ายเตือนแนวทางต่างๆ ซึ่งทำหน้าที่แสดงถึงอุปสงค์ข้างทาง ความสูงของการติดตั้งจากขอบด้านล่างของป้ายจราจรถึงระดับผิวจราจรควรเท่ากับ 1.20 เมตร

1.2.4 สำหรับทางหลวงที่มีช่องจราจรในทิศทางเดียวกันมากกว่า 2 ช่องจราจร และมีเกาะกลางแบ่งทิศทางการจราจร หรือจัดการเดินรถทางเดียว ควรพิจารณาติดตั้งป้ายจราจรเพิ่มทางด้านขวาหรือเลือกใช้ป้ายที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติ เนื่องจากผู้ขับขี่ที่อยู่ในช่องจราจรทางด้านขวา จะไม่สามารถมองเห็นป้ายจราจรที่อยู่ทางด้านซ้ายได้อย่างชัดเจน

ป้ายโครงการสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (กม.ที่ 79+000) แยกทางหลวงหมายเลข 329 (กม.ที่ 8+000) อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระยะทาง 7.905 กิโลเมตร ได้กำหนดรหัสสายทางใหม่ โดยกรมทางหลวง เป็นเส้นทางสาย อย. 2033

2. สัญญาณไฟจราจร คือ เครื่องหมายจราจรที่ใช้เพื่อบริหารจัดการและควบคุมระบบการจราจรบริเวณทางแยกและทางเชื่อม หรือลดจุดขัดแย้งกระแสรถจราจรที่สำคัญ โดยเฉพาะบริเวณทางแยกที่มีปริมาณพาหนะมากถึงจุดที่ต้องติดตั้งระบบสัญญาณไฟจราจร หรือบริเวณที่การจราจรมีความซับซ้อน ซึ่งอุปกรณ์ควบคุมการจราจรประเภทอื่นไม่สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะมีด้วยกันทั้งหมดสามสี คือ แดง เหลือง และเขียว เรียงลำดับจากบนลงล่างหรือจากซ้ายไปขวา ซึ่งจะมีหน้าที่เพื่อ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

78

- 2.1 ควบคุมไม่ให้เกิดความขัดแย้งจากการเคลื่อนที่ของการจราจร
- 2.2 เตือนถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากสภาพการจราจรเบื้องต้น
- 2.3 ช่วยให้การจราจรไหลได้คล่องตัวขึ้น
- 2.4 ควบคุมการจราจรบริเวณทางข้าม และจุดตัดผ่านทางรถไฟ

สัญญาณไฟจราจรทำหน้าที่ในการกำหนดสิทธิในการสัญจรบริเวณทางแยก ทางแยกที่มีการออกแบบและจัดจังหวะสัญญาณไฟจราจรที่ถูกต้อง ตลอดจนมีการติดตั้งสัญญาณไฟในตำแหน่งที่เหมาะสม จะช่วยให้การไหลของกระแสจราจรบริเวณทางแยกเป็นไปอย่างเป็นระเบียบ เพิ่มความจุของทางแยก ลดความล่าช้าบริเวณทางแยก รวมทั้งช่วยลดอุบัติเหตุในลักษณะการชนด้านข้างและอุบัติเหตุที่เกิดกับคนเดินเท้าได้ ส่วนการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่ไม่เหมาะสมในบางสถานการณ์ นอกจากจะทำให้เกิดความล่าช้าและอุบัติเหตุบริเวณทางแยกเพิ่มขึ้นแล้ว ยังทำให้มีการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรเกิดขึ้นได้ เนื่องจากผู้ใช้รถใช้ถนนขาดความเชื่อถือในระบบสัญญาณไฟจราจร

สัญญาณไฟกระพริบเป็นระบบสัญญาณไฟที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Zola Cells) จะส่งสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ขับขี่มีความรู้สึกเริ่มระมัดระวังตรงบริเวณที่รถจะแล่นถึงข้างหน้าจะมีโค้งหรือทางแยก

สัญญาณไฟจราจรบริเวณสี่แยกบางพระครู บริเวณสี่แยกแห่งนี้การขนส่งสินค้าสามารถเชื่อมโยงไปยังภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางได้

3. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

เครื่องหมายจราจร คือ เครื่องหมายจราจรชนิดที่ทำลงบนพื้นทางจราจร ใหญ่ทาง ทางเท้า ขอบทาง วัตถุหรือสิ่งกีดขวางต่างๆ เพื่อให้ปรากฏเป็น เส้น แถบ อักษร ข้อความ หรือสัญลักษณ์อื่นๆ โดยใช้กระเบื้องหรือวัสดุพื้น ทา ราด รีดทับ ตอก ฟัง หรือทำให้ปรากฏโดยวิธีอื่น ซึ่งสามารถแบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งานออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ประกอบด้วย เครื่องหมายบนพื้นทางตามแนวทางเดินรถ เครื่องหมายบนพื้นทางขวางแนวทางเดินรถ เครื่องหมายบนพื้นทางอื่นๆ เครื่องหมายบนสันขอบทาง และเครื่องหมายแสดงตำแหน่งวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง เพื่อเป็นข้อมูลและเครื่องมือสำหรับนำทางให้ยานเคลื่อนที่ไปได้โดยสะดวก รวดเร็วและปลอดภัย นอกเหนือจากการใช้ป้ายจราจรและสัญญาณไฟจราจร ซึ่งในบางกรณีจะนำมาใช้เพื่อช่วยเสริมความหมายของป้ายจราจรและสัญญาณไฟจราจรให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เครื่องหมายนำทาง เป็นเครื่องมือที่บอกข้อมูลด้านการนำทาง และการเตือนที่สำคัญในเวลากลางคืน หรือในสภาวะแวดล้อมที่มีทัศนวิสัยไม่ดี เพื่อช่วยให้ผู้ใช้รถใช้ถนนมีความปลอดภัยในการเดินทางมากขึ้น ในที่นี้จะหมายถึงเครื่องหมายปูบนพื้นทาง หลักนำทาง และป้ายสะท้อนแสง ซึ่งโดยทั่วไปมักจะใช้ในบริเวณที่แนวถนนมีความสับสนหรือคาดการณ์ไม่ได้ บนช่วง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

79

ถนนที่ไม่มีไฟฟ้าส่องสว่างในเวลากลางคืน หรือบริเวณที่มีทัศนวิสัยในการมองเห็นไม่ดี เนื่องจากปัจจัยทางด้านสภาพภูมิอากาศ เช่น บริเวณที่มีหมอกกลบจัด ฝนตกหนัก เป็นต้น หรือบริเวณทางแยกทางโค้งที่อันตรายบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปตัดถนน บริเวณที่มีจุดขัดแย้งกระแสน้ำจราจรสูง และบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

3.1 ประเภทของเครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

3.1.1 เครื่องหมายบนพื้นทางตามแนวทางเดินรถ เป็นการตีเส้นประหรือเส้นทึบหรือทั้งเส้นประและเส้นทึบร่วมกัน โดยทอดยาวขนานกับแนวทางเดินรถ เพื่อแบ่งแยกทิศทางการจราจรและให้ยานพาหนะสามารถสัญจรได้โดยไม่สับสน หรือแสดงขอบเขตทางเดินรถ แนวการจราจรหรือแนวการเลี้ยวรถ โดยมีข้อกำหนดว่าเส้นทึบห้ามไม่ให้ล้อรถเข้าไป หรือห้ามแซง ส่วนเส้นประยอมให้ผ่านเข้าไปหรือแซงได้ แต่จะต้องใช้ความระมัดระวัง ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทหลักๆ คือ เส้นแบ่งทิศทางการจราจร เส้นแบ่งช่องจราจร และเส้นขอบทาง

3.1.2 เครื่องหมายบนพื้นทางขวางแนวทางเดินรถ คือ เส้นที่ทอดขวางกับทิศทางการจราจร โดยทั่วไปจะมีความกว้างมากกว่าเครื่องหมายบนพื้นทางตามแนวทางเดินรถ เพื่อเป็นการทดแทนมุมมองของผู้ขับขี่ที่ลดน้อยลง ซึ่งประกอบไปด้วยเส้นแนวหยุดเส้นให้ทาง เส้นทางคนข้าม เส้นทแยงห้ามขวางทางแยก

3.1.3 เครื่องหมายบนพื้นทางอื่นๆ ถูกนำมาใช้เพื่อย้ำคำสั่งของป้ายจราจร หรือเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ขับขี่ซึ่งไม่สามารถใช้อุปกรณ์ควบคุมจราจรอื่นๆ ได้ โดยจะประกอบไปด้วยเขตที่จอดรถ เขตปลอดภัยหรือเกาะสี ข้อความบนพื้นทาง ลูกศร เครื่องหมายให้ทาง เส้นทางรถไฟผ่าน เครื่องหมายช่องรถขนส่งมวลชน เส้นชะลอความเร็ว เครื่องหมายจราจรบนเนินชะลอความเร็ว

3.1.4 เครื่องหมายบนสันขอบทาง เป็นการตีแถบสีลงบนสันขอบทาง โดยการใช้อุปกรณ์เพื่อสื่อความหมายและวัตถุประสงค์แก่ผู้ขับขี่ ซึ่งแถบสีเหลืองสลับขาวใช้เพื่อบอกเขตแนวห้ามจอดรถ แถบสีแดงสลับขาว ใช้เพื่อบอกเขตห้ามหยุดรถและแถบสีดำสลับขาวใช้เพื่อแสดงความชัดเจนของสันขอบทาง

3.1.5 เครื่องหมายแสดงตำแหน่งวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง หมายถึง การจัดทำเครื่องหมายบนวัตถุหรือสิ่งกีดขวางที่อาจก่อให้เกิดอันตรายอย่างรุนแรง เมื่อเกิดการชน โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้ถนนสามารถมองเห็นวัตถุหรือสิ่งกีดขวางได้อย่างชัดเจน ซึ่งจะมีลักษณะโดยทั่วไปเป็นแถบเหลืองสลับสี ซึ่งอาจจะเป็นสีสะท้อนแสงสลับดำ หรือสีเหลืองสลับดำก็ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

80

3.2 ประเภทของเครื่องหมายนำทาง

3.2.1 เครื่องหมายปูมบนพื้นทาง เป็นวัสดุที่ทำจากโลหะหรือโลหะซึ่งติดตั้งบนพื้นทาง มีความสูงอย่างน้อย 10 มิลลิเมตร โดยมีคุณสมบัติสะท้อนแสง ใช้เพื่อเสริมหรือทดแทนการนำทางของเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นช่องจราจร ได้ดีขึ้นในช่วงเวลากลางคืนและบริเวณที่มีทัศนวิสัยในการมองเห็นไม่ชัดเจน

3.2.2 หลัคนำทาง อาจจะเป็นที่ทำจากไม้ คอนกรีต โลหะหรือโลหะ ซึ่งทาสีหรือแถบ หรือติดเป้าสะท้อนแสง ที่มีคุณสมบัติให้สามารถมองเห็น ได้ชัดเจนในช่วงเวลากลางคืนและบริเวณที่มีทัศนวิสัยในการมองเห็นไม่ดี

ไม้กั้น (Timbre barricade) เป็นแผงไม้เนื้อแข็งหรือโลหะทาสีขาวคำลักษณะตามภาพจะติดตั้งตรงทางแยก เพื่อให้ผู้ขับขี่เพิ่มความระมัดระวังในการใช้เส้นทาง

แถบคั่นอง (Ramble strips) เป็นลูกระนาด จะเตือนผู้ขับขี่รถให้เพิ่มความระมัดระวังว่าข้างหน้าจะเป็นทางแยกหรือโรงเรียน เป็นต้น โดยผู้ขับขี่จะมีความรู้สึกได้เมื่อล้อรถแล่นผ่านเนินผู้ขับขี่ จะผ่อนคันเร่งเป็นการชะลอความเร็วของรถ และในยามค่ำคืนเมื่อไฟหน้ารถส่องกระทบเนินลูกระนาดก็จะเกิดสะท้อนแสงทำให้การใช้เส้นทางมีความปลอดภัยมากขึ้น

8.3 สภาพการจราจร

ในปี พ.ศ. 2548 สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) ของความเป็นไปได้ เพื่อพัฒนายกระดับเส้นทางให้เป็นทางมาตรฐาน และเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันในการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศและรับสินค้าจากต่างประเทศมาขนถ่ายที่ท่าเทียบเรือในเขตอำเภอนครหลวง โดยใช้เส้นทางของกรมทางหลวงชนบทกระจายสินค้าไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ การวางแผนพัฒนาเส้นทางได้เริ่มดำเนินการปรับปรุงก่อสร้างถนนที่มีสภาพชำรุดเสียหายให้มีมาตรฐาน การใช้งาน และได้ตรวจนับปริมาณจราจรด้วยเครื่อง Metro Count พบว่า มีจำนวน 2,988 คัน/วัน หากสภาพของถนนมีความสะดวกคล่องตัวจะทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขนส่ง และทำให้การเชื่อมโยงการขนส่งทางน้ำกับถนนที่พัฒนาไปสู่ระบบโลจิสติกส์สมบูรณ์แบบตามแผนงานที่กำหนดไว้

9. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศ

9.1 ข้อมูลการขนส่งสินค้าทางน้ำ

ระบบการขนส่งสินค้าโดยทั่ว ๆ ไปแล้ว การขนส่งทางน้ำถือว่าประหยัดและคุ้มค่าน่ามากที่สุด เนื่องจาก สามารถบรรทุกสินค้าในแต่ละเที่ยวได้เป็นจำนวนมาก อีกทั้งไม่ต้องติดปัญหา



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

81

การจราจร หรือต้องลงทุนก่อสร้างเส้นทางคมนาคมขนส่งเหมือนอย่างเช่น การขนส่งทางถนน และการขนส่งทางรางที่ต้องอาศัยงบประมาณในการลงทุนก่อสร้างเป็นเงินจำนวนมาก จะมีการลงทุนบ้างก็เพียงแต่ในเรื่องของท่าเรือและสิ่งอำนวยความสะดวกบางอย่างเท่านั้น เพื่อที่จะช่วยให้การลำเลียงสินค้าขึ้นลงเรือเป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็วสำหรับประเทศไทยแล้วในเรื่องของการขนส่งทางน้ำสามารถแบ่งออกได้เป็น การขนส่งทางลำน้ำ หรือที่เรียกกันว่า “Inland waterway” การขนส่งทางทะเล และการขนส่งชายฝั่งการขนส่งทางลำน้ำในประเทศไทย จะอาศัยแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำแม่กลองและแม่น้ำท่าจีน เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งสินค้าทางลำน้ำเส้นทางหลัก โดยสินค้าที่ใช้การขนส่งทางแม่น้ำในแต่ละปีของประเทศไทย จะประกอบไปด้วยสินค้าจำพวก ดิน หิน ทราย น้ำมันเชื้อเพลิง มันสำปะหลัง ข้าว ปุ๋ย วัสดุก่อสร้าง น้ำตาล และ ซีเมนต์ สำหรับเส้นทางขนส่งสินค้าทางลำน้ำในส่วนของแม่น้ำเจ้าพระยาจะครอบคลุมเส้นทางตั้งแต่จังหวัด นครสวรรค์ อุทัยธานี ชัยนาท อ่างทอง จนมาถึงจุดเชื่อมต่อกับแม่น้ำป่าสักที่พระนครศรีอยุธยา และต่อลงมาถึงจังหวัดปทุมธานีและนนทบุรี ส่วนเส้นทางขนส่งสินค้าทางลำน้ำ สำหรับแม่น้ำป่าสักจะเป็นการขนส่งจากจังหวัดสระบุรีถึงจังหวัดพระนครศรีอยุธยา แม่น้ำบางปะกงเป็นการขนส่งที่มีต้นทางและปลายทางภายในจังหวัดฉะเชิงเทรา แม่น้ำแม่กลองเป็นการขนส่งจากจังหวัดราชบุรี ถึงจังหวัดสมุทรสงคราม และแม่น้ำท่าจีนเป็นการขนส่งจากจังหวัดสุพรรณบุรี ผ่านจังหวัดนครปฐม ถึงจังหวัดสมุทรสาคร สำหรับการขนส่งทางทะเลในประเทศไทย จะเป็นการขนส่งสินค้านำเข้าจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ โดยสินค้าที่ทำการขนส่งประกอบไปด้วยสินค้านำเข้าจากต่างประเทศเพื่อใช้อุปโภคบริโภค และการอุตสาหกรรม และสินค้าส่งออกไปยังต่างประเทศในภูมิภาคต่างๆ ซึ่งการขนส่งสินค้าต่างๆ เมื่อลำเลียงมาถึงเทียบเรือแล้วจะถูกขนถ่ายด้วยสายพานลำเลียงและเครน ตามความเหมาะสมของแต่ละชนิดสินค้านั้นรวมกอง (Stock) ไว้บนฝั่ง และทยอยจัดส่งให้ลูกค้าต่อไปทางถนน เป็นขบวนการขนส่งในระบบโลจิสติกส์ (Logistics) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการขนส่งทางน้ำและปรับเปลี่ยนไปเป็นทางถนนได้อย่างเหมาะสม (Modal shift) การขนส่งสินค้าจากท่าเทียบเรือในเขตลำน้ำป่าสักทางถนน จะใช้รถสิบล้อแบบลากพ่วงขนสินค้าไปบนเส้นทางสาย อย 2028 เอเซีย – คลองสะแก ระยะทาง 7.905 กิโลเมตร เป็นถนนอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. 2551 : 1)

ข้อมูลปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำ เฉพาะแห่งบริเวณแม่น้ำป่าสัก ในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2550 จากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ดังแสดงในตาราง 2-6



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

82

ตาราง 2 แสดงปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำ เฉพาะแห่งบริเวณแม่น้ำป่าสัก ปีงบประมาณ : 2546

หน่วย : ตัน

ลำดับ	ประเภทสินค้า	ขาล่อง – ขาขึ้น
1	ข้าว	159,240.00
2	ข้าวโพด	99,480.00
3	มันสำปะหลัง	729,720.00
4	ไม้	12,000.00
5	อาหารสัตว์	325,200.00
6	น้ำตาล	16,200.00
7	เครื่องบริโภครักษาอื่นๆ	95,400.00
8	แร่เชื้อเพลิง	1,950,108.00
9	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	485,557.37
10	โลหะภัณฑ์	89,400.00
11	ดิน หิน ทราย	1,850,472.00
12	ซีเมนต์	5,771,556.00
13	แร่ธาตุอื่นๆ	100,800.00
14	ปุ๋ย	461,952.00
	รวมทั้งสิ้น	12,147,085.37

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. 2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 3 แสดงปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำ เฉพาะแห่งบริเวณแม่น้ำป่าสัก ปีงบประมาณ 2547

หน่วย : ตัน

ลำดับ	ประเภทสินค้า	ขาล่อง – ขาขึ้น
1	ข้าว	652,719.67
2	ข้าวโพด	454,025.10
3	มันสำปะหลัง	989,964.85
4	ไม้	20,551.47
5	อาหารสัตว์	518,581.94
6	เครื่องบริโภครถอื่นๆ	385,065.94
7	แร่เชื้อเพลิง	2,414,025.90
8	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	408,320.66
9	ดิน หิน ทราย	3,534,949.05
10	ซีเมนต์	6,221,770.71
11	แร่ธาตุอื่นๆ	66,276.15
12	ปุ๋ย	824,689.16
	รวมทั้งสิ้น	16,490,940.60

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. 2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า

ตาราง 4 แสดงปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำ เฉพาะแห่งบริเวณแม่น้ำป่าสัก ปีงบประมาณ 2548

หน่วย : ตัน

ลำดับ	ประเภทสินค้า	ขาล่อง – ขาขึ้น
1	ข้าว	120,480.00
2	ข้าวโพด	627,600.00
3	มันสำปะหลัง	938,200.00
4	ไม้	16,000.00
5	อาหารสัตว์	628,400.00



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 4 (ต่อ)

หน่วย : ต้น

ลำดับ	ประเภทสินค้า	خال่อง – ขาขึ้น
6	เครื่องบริโภครอื่นๆ	494,864.00
7	แร่เชื้อเพลิง	3,537,184.00
8	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	900,920.00
9	ดิน หิน ททราย	3,732,872.00
11	แร่ธาตุอื่นๆ	252,200.00
12	ปุ๋ย	1,250,080.00
13	เคมีภัณฑ์	25,600.00
	รวมทั้งสิ้น	19,742,168.00

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. 2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า

ตาราง 5 แสดงปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำ เฉพาะแห่งบริเวณแม่น้ำป่าสัก ปีงบประมาณ 2549

หน่วย : ต้น

ลำดับ	ประเภทสินค้า	خال่อง – ขาขึ้น
1	ข้าว	360,240.00
2	ข้าวโพด	204,800.00
3	มันสำปะหลัง	619,800.00
4	ไม้	12,000.00
5	อาหารสัตว์	639,200.00
6	เครื่องบริโภครอื่นๆ	320,960.00
7	แร่เชื้อเพลิง	2,567,760.00
8	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	889,952.00
9	โลหะภัณฑ์	37,600.00
10	ดิน หิน ททราย	2,663,368.00
11	ซีเมนต์	6,869,360.00



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

85

ตาราง 5 (ต่อ)

หน่วย : ต้น

ลำดับ	ประเภทสินค้า	ชาล่อง – ขาขึ้น
12	แร่ธาตุอื่นๆ	909,904.00
13	ปุ๋ย	1,228,000.00
	รวมทั้งสิ้น	17,322,944.00

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. 2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า

ตาราง 6 แสดงปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางน้ำ เฉพาะแห่งบริเวณแม่น้ำป่าสัก ปีงบประมาณ 2550

หน่วย : ต้น

ลำดับ	ประเภทสินค้า	ชาล่อง – ขาขึ้น
1	ข้าว	316,300.00
2	ข้าวโพด	905,880.00
3	มันสำปะหลัง	1,828,920.00
4	ไม้	67,880.00
5	อาหารสัตว์	470,160.00
6	น้ำตาล	16,000.00
7	เครื่องบริโภคอื่นๆ	770,720.00
8	แร่เชื้อเพลิง	4,786,880.00
9	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	612,994.00
10	ดิน หิน ทราย	2,533,488.00
11	ซีเมนต์	11,407,324.00
12	แร่ธาตุอื่นๆ	590,600.00



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

86

ตาราง 6 (ต่อ)

หน่วย : ต้น

ลำดับ	ประเภทสินค้า	ชาล่อง – ขาขึ้น
13	ปุ๋ย	1,775,460.00
14	เคมีภัณฑ์	94,800.00
	รวมทั้งสิ้น	26,177,356.00

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. 2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า

10. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวความคิดและทฤษฎีเป็นพื้นฐานในการสร้างกรอบความเข้าใจในเรื่องที่กำลังศึกษาภายใต้การศึกษารุ่นนี้ จึงมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ดังต่อไปนี้

10.1 แนวความคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์

สภาการจัดการโลจิสติกส์ (The council of logistics management : CLM) (ธนิต โสรัตน์. 2549 : 43) สภาการจัดการโลจิสติกส์ ได้ให้ความหมายของโลจิสติกส์ ไว้ว่า เป็นกระบวนการในการวางแผน ดำเนินการ และควบคุมประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการไหลการจัดเก็บวัตถุดิบ สินค้าคงคลัง สินค้าสำเร็จรูป และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดที่มีการใช้งาน โดยมีเป้าหมายเพื่อสอดคล้องกับเวลาและความต้องการของผู้บริโภค

สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนากิจการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ธนิต โสรัตน์. 2549 : 44) ได้ให้ความหมายของโลจิสติกส์ ว่า หมายถึง การจัดการ การเคลื่อนย้ายของสินค้า บริการ ข้อมูลและการเงินระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยต้องมีการวางแผนการปฏิบัติและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ โดยโลจิสติกส์จะต้องมีความเชื่อมโยงเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่ง ไม่ว่าจะเป็นทางรถไฟ ทางถนน ทางเรือ ทางอากาศ รวมถึงการขนส่งทางท่อ รับบาลจะต้องมีการสร้างโครงสร้างการขนส่งพื้นฐานสนับสนุนระบบโลจิสติกส์ให้มีกฎระเบียบ มีองค์กรบริหาร

วิทยา สุหฤตดำรง (ธนิต โสรัตน์. 2549 : 45) ได้ให้ความหมายไว้ว่าโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการที่รวบรวมเอากิจกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดหา การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ และการจัดส่งสถานะทั้งหมดของสินค้าที่ทำการผลิต โดยมี



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

87

การบริการและบริหารข้อมูล เป็นปัจจัยสนับสนุนที่ช่วยทำให้การดำเนินงานต่างๆดังกล่าวสามารถบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

ธนิต โสรัตน์ (2549 : 46) ได้ให้ความหมายว่าเป็นกิจกรรมหรือการกระทำใดๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการเพื่อก่อให้เกิดการเคลื่อนย้าย จัดเก็บและการกระจายสินค้า จากแหล่งผลิตจนสินค้าได้มีการส่งมอบไปถึงแหล่งที่มีความต้องการ โดยเน้นประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีเป้าหมายในการส่งมอบแบบทันเวลา และเพื่อลดต้นทุนรวม โดยมุ่งให้เกิดความพอใจแก่ลูกค้าและส่งเสริมเพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าและบริการ ทั้งนี้ กระบวนการต่างๆของระบบโลจิสติกส์จะต้องมีลักษณะปฏิสัมพันธ์ที่สอดคล้องประสานกัน ในอันที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน

จากการศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์ สรุปได้ว่า เป็นระบบและวิธีการขนย้าย วัตถุดิบ เงินทุน ข้อมูล สินค้า และบริการ เพื่อที่จะให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด และอยู่ภายใต้ข้อจำกัดที่มีอยู่จริง โดยเป้าหมายในระดับปฏิบัติการที่จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด คือ การส่งสินค้าที่ถูกต้อง ตรงตามเวลา และจำนวนที่ถูกต้อง โดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด และจากทรัพยากรที่มีอยู่นั้นต้องสร้างให้เกิดผลผลิตสูงสุด ซึ่งทั้งหมดจะส่งผลทำให้ผลประกอบการและขีดความสามารถในการแข่งขันของกิจกรรมหลักและกิจการร่วมในโซ่อุปทานนั้นมีสูง โดยมุ่งเน้นไปที่การจัดการแบบบูรณาการ ทั้งด้านการไหลของสินค้าหรือบริการทางกายภาพ และการจัดการระบบสารสนเทศ

ซึ่งเมื่อมีการจัดการ โลจิสติกส์ก็จำเป็นต้องมีการวัดผลดำเนินงาน โลจิสติกส์ด้วยเช่นกัน เพราะการวัดผลเป็นส่วนประกอบสำคัญของหลักการจัดการ เพราะผลของการวัดเมื่อนำไปใช้ในองค์กร จะทำให้ผู้บริหารสามารถทราบความสามารถและสถานะของกระบวนการได้ทั้งหมด เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและการปรับปรุง

การวัดก็คือ การเฝ้าตรวจสอบติดตามการดำเนินงาน เพื่อทราบว่าการทำงานเป็นไปตามเป้าหมายที่วางแผนหรือไม่ การวัดแบบเดิมที่เคยทำในอดีต โดยใช้ตัวชี้วัดทางการเงินเกือบทั้งหมดเป็นการวัดในระดับสูง หมายถึง วัดผลการดำเนินงานที่เป็นผลในขั้นตอนสุดท้ายที่เกิดขึ้นต่อองค์กรไม่สามารถสะท้อนผลการดำเนินงานและปัญหาได้ชัดเจนในระดับปฏิบัติการได้ ทำให้ไม่ทราบต้นเหตุของปัญหาหรือข้อบกพร่อง หรือกิจกรรมย่อยใดที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพของทั้งระบบต่ำกว่าที่ต้องการ ทำให้เกิดความยุ่งยากเมื่อต้องการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพสูงและต้นทุนต่ำลง

สำหรับการวัดการดำเนินงานในระบบโลจิสติกส์สามารถวัดได้หลาย ๆ รูปแบบ โดยสามารถจัดได้เป็น 2 ด้านหลัก ๆ ซึ่งตัวชี้วัดต่าง ๆ อยู่ในทั้ง 2 ด้าน ดังนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

88

1. ตัววัดทางการเงิน (Financial indicator) ได้แก่ สัดส่วนกำไร ต้นทุน และยอดขาย เป็นต้น

2. ตัววัดไม่ใช่ทางการเงิน (Non – financial indicator) ได้แก่ ระดับการบริการคุณภาพ ประสิทธิภาพของกระบวนการ ความพึงพอใจของลูกค้า เป็นต้น

การวัดผลการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์สามารถจำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่ม

1. ประสิทธิภาพ (Efficiency) ได้แก่ การวัดเวลาในกระบวนการผลิต (Processing time) อัตราการใช้ทรัพยากร (Resource utilization) เวลานำ (Lead time) ต่าง ๆ เช่น เวลานำในการผลิต เวลานำในการสั่งซื้อ เวลานำการส่งมอบ เป็นต้น

2. ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ได้แก่ การวัดผลการลดเวลานำในการส่งมอบ ความเที่ยงตรงของข้อมูล ผลการลดต้นทุนการขนส่ง และค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) เป็นต้น

3. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ได้แก่ ความสามารถในการปรับหรือยืดหยุ่นกับความ ต้องการของลูกค้าที่หลากหลายในปัจจุบันและในอนาคต ตัวชี้วัด เช่น เวลาการปรับตั้งเครื่องจักร ความสามารถในการรับคำสั่งซื้อขนาดเล็ก ความสามารถในการเปลี่ยนรุ่นการผลิตในแต่ละเดือน เป็นต้น

ตัวชี้วัดทั้งหมดสามารถที่จะแบ่งแยกย่อยออกพิจารณาเป็นด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. ตัวชี้วัดด้านผลผลิต (Productivity indicators) การวัดผลผลิตเป็นการวัดความสามารถ ในระดับการปฏิบัติงาน และเป็นการวัดในระดับล่าง สามารถสะท้อนความสามารถของการ ปฏิบัติงานได้โดยตรงกับกิจกรรม หลักการเบื้องต้นของคำว่าผลผลิต คือ ผลผลิตที่ได้รับ/ปัจจัยนำเข้า

2. ตัวชี้วัดคุณภาพ (Quality indicator) การวัดคุณภาพในระบบ โลจิสติกส์จะวัดความ ถูกต้องของผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยวัดที่คุณภาพของสินค้าและ บริการและการวัดความถูกต้องของสารสนเทศ เป้าหมายระดับบนสุดคือ ต้องการส่งมอบสินค้าหรือ บริการให้แก่ลูกค้าได้ตรงตามคำสั่งซื้อ (Order processing) ตั้งแต่รับคำสั่งซื้อของลูกค้าไปจนถึงส่ง มอบสินค้าและบริการให้แก่ลูกค้าแล้ว

ทุก ๆ ขั้นตอนที่กำลังกล่าวนี้ ถ้าบันทึกจำนวนที่ดำเนินการถูกต้อง (หรือไม่ถูกต้อง) เปรียบเทียบกับจำนวนครั้งที่ดำเนินการทั้งหมด เราก็จะทราบสัดส่วนที่คิดเป็นร้อยละของการ ดำเนินการทั้งหมด เช่น ร้อยละของคำสั่งซื้อที่มีข้อมูลครบถ้วน ร้อยละของสินค้าดีจากการผลิต ร้อย ละของสินค้าที่บรรจุภัณฑ์เสียหายในการขนส่งต่อร้อยละของสินค้าทั้งหมด หรือร้อยละของความ ถูกต้องของใบกำกับภาษี เป็นต้น

ตัวชี้วัดทั้งหมดนี้ สามารถนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพ โลจิสติกส์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งในการ ปฏิบัติจริงจำเป็นต้องให้ความสำคัญด้วยอีก 2 ส่วน คือ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

89

1. การตั้งเป้าหมาย การใช้ตัวชี้วัด อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง ผู้จัดการต้องทราบว่าอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมกับกิจการเมื่อคิดเป็นรอบต่อปีควรมีเท่าไร ซึ่งจะมีปัจจัยด้านกระแสเงินสด ภาระดอกเบี้ย การเสื่อมสภาพของวัสดุ อัตราการใช้พื้นที่คลังสินค้า และอื่นๆ อีกหลายประการเกี่ยวข้องอยู่ แล้วกำหนดออกมาเป็นตัวเลขชัดเจน เพื่อเป็นเป้าหมายวัดความสำเร็จและเป็นเครื่องมือควบคุมการดำเนินงานด้วย ในตัวชี้วัดอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง อาจตั้งเป้าหมายเป็นไม่ต่ำกว่า 7 รอบต่อปี ก็จะต้องกำหนดเป็นตัวเลขชัดเจนอย่างที่กล่าวนี้ หรืออีกหนึ่งตัวอย่างคือ การกำหนดร้อยละของเสียจากการผลิตเป็นตัวชี้วัด ก็ต้องตั้งเป้าหมายให้ชัดเจน เช่น ไม่เกินร้อยละ 3 เพื่อใช้ในการควบคุมการดำเนินงานจริง

2. เทคนิคการดำเนินการให้ได้ตามเป้าหมาย เมื่อกำหนดเป็นเป้าหมายแล้ว ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้จัดการมีความจำเป็นต้องมีความรู้และความสามารถในการดำเนินการให้ได้ตามเป้าหมาย เช่น เป้าหมายอัตราหมุนเวียนสินค้าคงคลังไม่ต่ำกว่า 7 ครั้งต่อปี ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ในการบันทึกข้อมูล การสรุปข้อมูล การเจรจาต่อรอง การจัดซื้อเพื่อให้ได้ตามเงื่อนไขการทยอยส่งของฝ่ายผลิต การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (Economic ordered quantity : EOQ) รวมถึงการผลิตให้ได้ตามแผนงานที่วางไว้ สิ่งเหล่านี้จำเป็นอย่างมากที่ต้องมีเทคนิควิธีการที่ใช้ได้ผล ถ้าไม่มีก็ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย ดังนั้นการพัฒนาระบบงานให้ได้ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดก็จะไม่เกิดขึ้น

3. ตัวชี้วัดเวลาดำเนินงาน (Response time indicator) เป็นตัวชี้วัดในด้านเวลาทั้งหมด มีความสำคัญต่อการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าเป็นอย่างมาก เนื่องจากลูกค้าทั้งหมดให้ความสำคัญกับระยะเวลาที่จะได้รับสินค้าเป็นลำดับต้น ๆ ดังนั้นเวลาจะถูกวัดผลเสมอในเกือบทุกองค์กร

10.2 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

คำว่าประสิทธิภาพตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ความหมาย การใช้ทรัพยากรในการดำเนินการใดๆ ก็ตามโดยมีสิ่งมุ่งหวังถึงผลสำเร็จ และผลสำเร็จนั้นได้มาโดยการใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด และการดำเนินการเป็นไปอย่างประหยัด ไม่ว่าจะเป็ระยะเวลา ทรัพยากร แรงงาน รวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการดำเนินการนั้นๆ ให้เป็นผลสำเร็จ และถูกต้อง

ความหมายคำว่าประสิทธิภาพ ยังมีนักวิชาการอีกหลายท่านได้ให้คำจำกัดความไว้ดังต่อไปนี้

ชานินทร์ สุทธิคุณุช (2543 : 8) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพไว้ใกล้เคียงกับ อาจารย์ชูป กาญจนาประการ ในเรื่องของผลงานที่ทำให้เกิดความพึงพอใจแก่ประชาชน แต่จอร์น



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

90

มีเล็ท ได้ขยายความรวมถึงการได้รับผลกำไรจากการปฏิบัติงานด้วย อีกทั้งได้ให้แง่คิดในการพิจารณาความพึงพอใจในการให้บริการกับประชาชนนั้น จะดูจาก

1. การให้บริการอย่างเท่าเทียมกัน (Equitable service)
2. การให้บริการอย่างรวดเร็ว (Timely service)
3. การให้บริการอย่างเพียงพอ (Ample service)
4. การให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Continuous service)
5. การให้บริการอย่างก้าวหน้า (Progressive service)

ชานินทร์ สุทธิคุณุช (2543 : 9-10) กล่าวถึง ประสิทธิภาพว่า มีความหมายรวมถึงการผลิคุณภาพ และประสิทธิภาพ โดยประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่วัดได้หลายมิติ ตามแต่วัตถุประสงค์ที่ต้องการ พิจารณา คือ

1. ประสิทธิภาพในมิติของค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิต (Input) ได้แก่ การใช้ทรัพยากรการบริหาร คือ คน เงิน วัสดุ เทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างประหยัด คุ่มค่า และเกิดการสูญเสียน้อยที่สุด
2. ประสิทธิภาพในมิติของกระบวนการบริหาร (Process) ได้แก่ การทำงานที่ถูกต้องได้มาตรฐาน รวดเร็ว และใช้เทคโนโลยีที่สะดวกกว่าเดิม
3. ประสิทธิภาพในมิติของผลผลิตและผลลัพธ์ ได้แก่ การทำงานที่มีคุณภาพ เกิดประโยชน์ต่อสังคม เกิดผลกำไร ทนเวลา ผู้ปฏิบัติงานมีจิตสำนึกที่ดีต่อการทำงานและบริการ เป็นที่พอใจของลูกค้าหรือผู้มารับบริการ

นอกจากจะให้ความหมายอันหลายมิติของประสิทธิภาพแล้วนั้น ยังได้เสนอแนวความคิดในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารงานภาครัฐ โดยศึกษาจากการปรับปรุงระบบราชการของต่างประเทศที่ได้รับ การยอมรับว่าประสบความสำเร็จได้ ดังนี้

1. ต้องกำหนดแนวทาง และเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลง ที่ชัดเจน คือ มุ่งการทำงานที่มีประสิทธิผล ยึดถือผลสำเร็จ และผลสัมฤทธิ์ของงาน (Results) เป็นหลักในการดำเนินงาน โดยมุ่งที่ผลลัพธ์ (Outcome) โดยมีการประเมินผลและวัดผลสำเร็จของงานอย่างเป็นรูปธรรมสามารถตอบสนองและสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าผู้มารับบริการ ปรับปรุงโครงสร้าง และระบบงาน เพื่อยุบเลิกงานที่ซ้ำซ้อน และหมดความจำเป็นโดยสร้างสรรค์กระบวนการทำงานใหม่ ลดขนาดกำลังคนเพื่อลดค่าใช้จ่ายขององค์กรด้านบุคลากร มีการกระจายอำนาจการตัดสินใจจากระดับบนสู่ระดับเจ้าหน้าที่
2. มีระบบการบริหารที่ยึดผลสำเร็จของงาน และผลลัพธ์ขององค์กรเป็นหลักในการดำเนินงาน รวมทั้งใช้มาตรการจูงใจ และให้รางวัลตอบแทนแก่องค์กรที่ประสบความสำเร็จ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

91

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการใช้ความพยายาม ทักษะความรู้ และกลยุทธ์ที่ใช้ในการแก้ปัญหาและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถวัดได้จากค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิต กระบวนการบริหาร และผลผลิตหรือผลลัพธ์ โดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่กำหนดขององค์กร

ปัจจัยจูงใจ (Motivators factors) เป็นสิ่งที่สร้างความพึงพอใจในงานให้เกิดขึ้น ซึ่งช่วยให้นุคคลรักและชอบงานที่ปฏิบัติอยู่และทำให้นุคคลในองค์กรปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1. ความสำเร็จในการทำงาน (Achievement) หมายถึง ความสำเร็จสมบูรณ์ของงาน ความสามารถในการแก้ปัญหา การมองเห็นผลงาน ความชัดเจนของงาน เป็นความสำเร็จที่วัดได้จากการปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมาย ตามกำหนดเวลา ความสามารถในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน และความพอใจในผลการปฏิบัติงาน

2. การยอมรับนับถือ (Recognition) หมายถึง การยอมรับหรือเห็นด้วยกับความสำเร็จ การได้รับยกย่อง ชื่นชม เชื่อถือ ไว้วางใจในผลงาน หรือการดำเนินงาน จากผู้บังคับบัญชาผู้ร่วมงาน ผู้ใต้บังคับบัญชา และบุคคลอื่น ๆ ซึ่งถ้าหากไม่ได้รับการยอมรับนับถือ ก็จะทำให้เกิดการไม่ยอมรับ การได้รับคำตำหนิติเตียน หรือกล่าวโทษ

3. ลักษณะงาน (Work itself) หมายถึง การลงมือกระทำหรือการทำงานเป็นชิ้น เป็นอัน ซึ่งมีกำหนดเวลาหรือเป็นกิจวัตรหรือยืดหยุ่นได้ อาจมีการสร้างสรรค์งานไม่ว่าเป็นงานง่ายหรืองานยากเป็นงานที่ชวนให้ปฏิบัติไม่น่าเบื่อ เป็นงานที่ส่งเสริมต่อความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นงานที่มีคุณค่ารวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้สมบูรณ์ หรือทำงานให้เสร็จในเวลาอันสั้น

4. ความรับผิดชอบ (Responsibility) หมายถึง การจัดลำดับของการทำงานได้เอง ความตั้งใจความสำนึกในอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบตลอดจนอิสระในการปฏิบัติงาน

5. ความก้าวหน้าในตำแหน่ง (Advancement) หมายถึง ผลหรือการมองเห็นการเปลี่ยนแปลงในสถานภาพของบุคคลหรือตำแหน่งในสถานที่ทำงาน โอกาสในการเลื่อนตำแหน่ง หรือระดับที่สูงขึ้น

6. โอกาสเจริญในงาน (Growth) หมายถึง การที่บุคคลมีโอกาสดำเนินการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะที่เพิ่มขึ้นในวิชาชีพจากการปฏิบัติงาน

ปัจจัยค้ำจุนหรือปัจจัยแวดล้อม (Hygiene factors) เป็นปัจจัยที่กำจัดความไม่พึงพอใจในการทำงานและเป็นปัจจัยที่ช่วยให้นุคคลยังคงปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา ประกอบด้วย

1. นโยบายและการบริหารงาน (Company policies and administration) หมายถึง ความสามารถในการจัดลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ของการทำงานทำให้เห็นถึงนโยบายของหน่วยงาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

92

การบริหารงานการจัดระบบงานของผู้บังคับบัญชาการเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย

2. การปกครองบังคับบัญชา (Supervisors) หมายถึง สภาพการปกครองบังคับบัญชา งานของผู้บริหารระดับสูงในเรื่องการวิเคราะห์ความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน การกระจายงาน การมอบหมายอำนาจ ความยุติธรรม

3. สภาพการปฏิบัติงาน (Working conditions) หมายถึง สภาพเหมาะสมในการทำงาน สภาพการทำงานที่เป็นด้านกายภาพ ได้แก่ สภาพแวดล้อม สถานที่ทำงาน เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ ความสะดวกสบายในการทำงาน สิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานต่าง ๆ ตลอดจนครอบคลุมไปถึงความสมดุล ของปริมาณงานกับจำนวนบุคลากร

4. สัมพันธภาพในการทำงาน (Interpersonal relations) หมายถึง สภาพความสัมพันธ์ การมีปฏิสัมพันธ์ของบุคคลกับคนอื่น ๆ ได้แก่ ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน และผู้ใต้บังคับบัญชา ในสถานการณ์ต่าง ๆ การร่วมมือปฏิบัติงาน การช่วยเหลือ การสนับสนุน และการปรึกษาหารือ

5. เงินเดือนและความมั่นคง (Pay and security) หมายถึง ผลตอบแทนที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน ตลอดจนความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

จากการศึกษาทฤษฎีสองปัจจัยของเฮอริเบิร์ก สรุปว่าสิ่งที่จะช่วยให้บุคคลรักและชอบงานที่ปฏิบัติ คือ ปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุน ได้แก่ ความสำเร็จของงาน การยอมรับนับถือ ลักษณะงานความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่ง ส่วนปัจจัยค้ำจุนหรือปัจจัยแวดล้อม ได้แก่ นโยบายการบริหารงาน การปกครองบังคับบัญชา สภาพการปฏิบัติงาน สัมพันธภาพในการทำงาน เงินเดือนและความมั่นคง ดังนั้น ในการบริหารงานต้องอาศัยปัจจัยจูงใจ ทำให้บุคคลในองค์กรปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปัจจัยค้ำจุนหรือปัจจัยแวดล้อม เป็นปัจจัยที่ช่วยให้บุคคลยังคงปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา

ยุทธศาสตร์ด้านการขนส่งต่อเนื่อง ยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคมด้านการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ได้มุ่งเน้นการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และบริการด้านการขนส่งโดยให้การขนส่งทางน้ำและทางรางเป็นหลัก (Main line) และมีการขนส่งทางบกเป็นระบบสนับสนุน (Feeder) เพื่อส่งเสริมการขนส่งสินค้าครั้งละมากๆ (Mass transportation) การสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงการใช้ประโยชน์ของระบบการขนส่งรูปแบบต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ และการสนับสนุน การกระจายโครงสร้างพื้นฐาน และปรับปรุงการให้บริการด้านการขนส่ง และจรรจาไปสู่ภูมิภาคและชนบทของประเทศ

การขนส่งสินค้าในปัจจุบันมีความสำคัญสำหรับระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งนับเป็นปัจจัยหลักสำคัญที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก ปัจจุบันการขนส่ง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

93

สินค้าทางถนนยังเป็นสิ่งจำเป็นและมีผลต่อประสิทธิภาพการขนส่งระบบอื่นด้วย สถิติการขนส่งสินค้าภายในประเทศทางถนนในปี 2548 มีปริมาณ 430.3 ล้านตันต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 86.3 ของปริมาณการขนส่งสินค้าภายในประเทศทั้งหมด การพยากรณ์อัตราการขนส่งสินค้าทางถนนพบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี ในขณะที่การพัฒนาขยายโครงข่ายทางหลวงมีเพียงร้อยละ 2 ต่อปี ลักษณะโครงสร้างการขนส่งสินค้าของประเทศไทยจำเป็นต้องพึ่งพาภาคเกษตรเป็นหลักในระยะ 10 ปี ที่ผ่านมภาคอุตสาหกรรมมีอัตราการเติบโตและมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศยังเกี่ยวข้องกับภาคเกษตรเป็นหลัก โดยทั่วไปการขนส่งสินค้าเกษตรกรรมมีราคาสินค้าต่อน้ำหนักที่มีมูลค่าต่ำ ทำการขนส่งโดยรถบรรทุกเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากสินค้าภาคอุตสาหกรรม ที่มักจะขนส่งด้วยรถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ ทำให้ภาครัฐจำเป็นต้องพิจารณาการขนส่งสินค้า จากภาคการเกษตรเป็นพิเศษ สำหรับในภาคอุตสาหกรรมประเทศไทยได้ผลิตสินค้ากึ่งอุตสาหกรรมมากขึ้น ทำให้มีการบรรทุกขนถ่ายสินค้าเพื่อการส่งออกมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี การลดต้นทุนการขนส่งและการประหยัดเวลาในการขนถ่ายสินค้า นับเป็นปัจจัยหลักสำคัญในการลดต้นทุนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการของประเทศโดยรวม การพัฒนาระบบการขนส่งโดยรถบรรทุกมีพัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว มีความหลากหลายและยืดหยุ่นตามประเภทของสินค้าที่ขนส่งและน้ำหนักบรรทุก

ในปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกมีปัญหาหลายประการ คือ ผู้ประกอบการต้องการบรรทุกสินค้าคราวละมากๆ เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่งต่อเที่ยว ขณะที่โครงสร้างพื้นฐานทางหลวงถูกออกแบบให้รับน้ำหนักบรรทุกไว้จำกัด อาทิ น้ำหนักรวมรถบรรทุก 10 ล้อ ไม่เกิน 21 ตัน แม้ว่าปัจจุบันรัฐบาลได้กำหนดให้รถบรรทุก 10 ล้อ สามารถบรรทุกสินค้าได้หนักเพิ่มขึ้นเป็น 25 ตัน แต่ในสภาพความเป็นจริง การขนส่งทางรถบรรทุกมีการบรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดไว้มาก โดยที่ภาครัฐยังไม่สามารถควบคุมดูแลได้อย่างเต็มที่ ทำให้สภาพผิวทางที่มีรถบรรทุกวิ่งมากเสียหายอย่างรวดเร็วนอกจากนี้การบรรทุกน้ำหนักมากๆ ยังมีผลต่อความปลอดภัยทางถนนและปัญหาทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ ทั้งด้านมลพิษด้านเสียง และด้านความสิ้นเปลืองต่อชุมชนสองข้างถนน การขนส่งทางรถบรรทุกยังเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งมักถูกกล่าวถึงว่าเป็นสาเหตุของปัญหาการจราจรติดขัดในเขตเมือง หรือชานเมือง เนื่องจากคุณลักษณะการเคลื่อนตัวที่มีขนาดใหญ่และคิดวางแผนการจราจร รวมทั้งปัญหาจากการจอดรถ เพื่อขนถ่ายสินค้าขึ้นลง เป็นต้น

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีความพยายามในการดำเนินการแก้ไขปัญหาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เช่น กรมทางหลวงอยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบเส้นทางพิเศษ สำหรับรถบรรทุก รอบกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลเพื่อแยกเส้นทางสำหรับรถบรรทุกสินค้าเศรษฐกิจออกจากเส้นทาง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

94

การคมนาคมขนส่งปกติ เพื่อเปิดโอกาสให้มีพิกัดน้ำหนักบรรทุกเพิ่มขึ้นในเส้นทางที่มีการเสริมสร้างพิเศษของถนน และสะพาน อย่างไรก็ตาม มาตรการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกจำนวนมาก ตั้งแต่จุดต้น และจุดปลายทางนั้นต้องใช้เส้นทางนอกเหนือจากพื้นที่ปริมณฑลดังกล่าว เช่น การขนส่งไปยังท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง และการขนส่งบริเวณย่านอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างในจังหวัดสระบุรี เป็นต้น นอกจากนี้ประเด็นด้านการบริหารและจัดการการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกยังเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการโลจิสติกส์ ซึ่งหากสามารถดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพแล้วจะช่วยลดต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศ อันจะช่วยลดต้นทุนสินค้าโดยรวม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอีกด้วย

จากประเด็นที่กล่าวถึงเบื้องต้น เพื่อให้มีระบบการขนส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมเป็นที่ยอมรับของทั้งฝ่ายภาครัฐและผู้ประกอบการ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ในฐานะหน่วยงานกลาง ที่มีหน้าที่กำหนดนโยบายและวางแผนด้านการขนส่งและจราจร จึงมีแนวคิดที่จะทำการศึกษาเชิงลึกในการกำหนดโครงข่ายเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกทั่วประเทศ เพื่อเชื่อมต่อโครงข่ายเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกซึ่งกรมทางหลวงเคยมีแนวคิดที่จะดำเนินการมาก่อน โดยการศึกษาจะต้องเน้นในเรื่องการนำเสนอเส้นทางใหม่ที่มีศักยภาพสูง และ/หรือ ปรับปรุงมาตรฐานทางหลวงเดิมบางส่วนให้มีความต่อเชื่อมเป็นโครงข่ายรองรับการขนส่งทางรถบรรทุกระหว่างจุด ที่ทำการขนส่งต้นทางและปลายทางหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมกับศึกษาระบบบริหาร และจัดการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและประสิทธิภาพโดยรวมของกระบวนการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก โดยการนำเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทันสมัยและเป็นสากลมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม เพื่อให้การบริหารจัดการขนส่งสินค้าเป็นไปด้วยความสะดวก ถูกต้อง และรวดเร็ว (Just-in time : JIT) ที่จะทำให้สามารถบรรลุเป้าประสงค์หลักใน

10.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการ

การบริหารจัดการได้มีผู้ให้คำจำกัดความไว้แตกต่างกันออกไปดังนี้

ไซมอน, สมิทเบิร์ก และทอมสัน (Simon, Smitburge and Thomson. 1960 : 3) กล่าวว่า การบริหาร หมายถึง การทำงานของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมกันปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ร่วมกัน

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2545 : 19) ได้กล่าวถึงกระบวนการบริหารจัดการ โดยแบ่งหน้าที่ของการบริหารจัดการออกเป็น 4 หน้าที่ คือ

1. การวางแผน เป็นขั้นตอนในการกำหนดวัตถุประสงค์และพิจารณาถึงวิธีการที่ควรปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องตัดสินใจว่าบริษัทมีวัตถุประสงค์อะไรใน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

95

อนาคต และจะต้องดำเนินการอย่างไรเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์นั้น ลักษณะการวางแผนมีดังนี้

- 1.1 การดำเนินการตรวจสอบตัวเอง เพื่อกำหนดสถานภาพในปัจจุบันขององค์การ
- 1.2 การสำรวจสภาพแวดล้อม
- 1.3 การกำหนดวัตถุประสงค์
- 1.4 การพยากรณ์สถานการณ์ในอนาคต
- 1.5 การกำหนดแนวทางปฏิบัติงานและความจำเป็นในการใช้ทรัพยากร
- 1.6 การประเมินแนวทางการปฏิบัติงานที่วางไว้
- 1.7 การทบทวนและปรับแผนเมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงและผลลัพธ์ของการ

ควบคุมไม่เป็นไปตามที่กำหนด

- 1.8 การติดต่อสื่อสารในกระบวนการของการวางแผนเป็นไปอย่างทั่วถึง

2. การจัดองค์การเป็นขั้นตอนในการจัดบุคคลและทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานเพื่อให้บรรลุจุดหมายในการทำงานนั้นหรือเป็นการจัดแบ่งงานและจัดสรรทรัพยากรสำหรับงานเพื่อให้งานเหล่านั้นสำเร็จการจัดองค์การประกอบด้วย

- 2.1 การระบุและอธิบายงานที่จะถูกนำไปดำเนินการ
- 2.2 การกระจายงานออกเป็นหน้าที่
- 2.3 การรวมหน้าที่ต่าง ๆ เข้าเป็นตำแหน่งงาน
- 2.4 การอธิบายสิ่งที่จำเป็นหรือความต้องการของตำแหน่งงาน
- 2.5 การรวมตำแหน่งงานต่าง ๆ เป็นหน่วยงานที่มีความสัมพันธ์อย่างเหมาะสมและ

สามารถบริหารจัดการได้

- 2.6 การมอบหมายงาน ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่
- 2.7 การทบทวนและปรับโครงสร้างขององค์การเมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงและ

ผลลัพธ์ของการควบคุมไม่เป็นไปตามที่กำหนด

- 2.8 การติดต่อสื่อสารในกระบวนการของการจัดองค์การเป็นไปอย่างทั่วถึง
- 2.9 การกำหนดความจำเป็นของทรัพยากรมนุษย์
- 2.10 การสรรหาผู้ปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ
- 2.11 การคัดเลือกจากบุคคลที่สรรหามา
- 2.12 การฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ต่าง ๆ
- 2.13 การทบทวนและปรับคุณภาพและปริมาณของทรัพยากรมนุษย์เมื่อสถานการณ์

เปลี่ยนแปลงและผลลัพธ์ของการควบคุมไม่เป็นไปตามที่กำหนด



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

96

2.14 การติดต่อสื่อสารในกระบวนการของการจัดคนเข้าทำงานเป็นไปอย่างทั่วถึง

3. การนำ เป็นขั้นตอนในการกระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้น และชักนำความพยายามของพนักงานให้บรรลุเป้าหมายองค์กร ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการใช้ความพยายามของผู้จัดการที่จะกระตุ้นให้พนักงานมีศักยภาพในการทำงานสูง ดังนั้นการนำจะช่วยให้งานบรรลุผลสำเร็จ เสริมสร้างขวัญและกำลังใจผู้ได้บังคับบัญชา การนำ ประกอบด้วย

3.1 การติดต่อสื่อสารและอธิบายวัตถุประสงค์ให้แก่ผู้ได้บังคับบัญชาได้ทราบ

3.2 การมอบหมายมาตรฐานของการปฏิบัติงานต่าง ๆ

3.3 การให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่ผู้ได้บังคับบัญชาให้สอดคล้องกับมาตรฐานของการปฏิบัติงาน

3.4 การให้รางวัลแก่ผู้ได้บังคับบัญชาบนพื้นฐานของผลการปฏิบัติงาน

3.5 การยกย่องและสรรเสริญและการดำเนินคดีอย่างยุติธรรมและถูกต้องเหมาะสม

3.6 การจัดหาสภาพแวดล้อมมากระตุ้นการจูงใจ โดยการติดต่อสื่อสาร เพื่อสำรวจความต้องการและสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง

3.7 การทบทวนและปรับวิธีการของภาวะความเป็นผู้นำ เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลง และผลลัพธ์ของการควบคุมไม่เป็นไปตามที่กำหนด

3.8 การติดต่อสื่อสารโดยทั่วทุกแห่งในกระบวนการของภาวะความเป็นผู้นำ

4. การควบคุม เป็นการติดตามผลการทำงาน และแก้ไขปรับปรุงสิ่งที่จำเป็นหรือเป็นขั้นตอนของการวัดผลการทำงานและดำเนินการแก้ไขเพื่อให้บรรลุผลที่ต้องการ ซึ่งการควบคุมประกอบด้วย

4.1 การกำหนดมาตรฐาน

4.2 การเปรียบเทียบและติดตามผลการปฏิบัติงานกับมาตรฐาน

4.3 การแก้ไขความบกพร่อง

4.4 การทบทวนและปรับวิธีการควบคุม เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลง และผลลัพธ์ของการควบคุมไม่เป็นไปตามที่กำหนด

4.5 การติดต่อสื่อสารในกระบวนการของการควบคุมเป็นไปอย่างทั่วถึง

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการ สรุปได้ว่าการบริหารจัดการ หมายถึงกระบวนการที่ใช้บุคคลและทรัพยากรให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบไปด้วยหน้าที่ 4 หน้าที่คือ การวางแผน การจัดองค์การจะเป็นขั้นตอนในการจัดบุคคลและทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานเพื่อให้บรรลุจุด มุ่งหมายในการทำงาน การนำจะเป็นขั้นตอนที่จะ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

97

สามารถทำงานให้บรรลุผลสำเร็จโดยการสร้างขวัญและกำลังใจผู้ได้บังคับบัญชา การควบคุมจะเป็นการติดตามผลการทำงานและปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้บรรลุผลที่ต้องการ

การบริหารจัดการของโครงการปรับปรุงก่อสร้าง เส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ใช้หลักการบริหารจัดการโครงการ ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งเคราะห์ได้ทั้ง 7 ด้าน นำไปบริหารจัดการถนนเดิมที่มีสภาพชำรุดเสียหาย ยกกระดับเป็นทางมาตรฐานให้มีความสะดวกปลอดภัย และเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการขนส่งโดยสามารถแบ่งองค์ประกอบของปัจจัยทั้ง 7 ด้าน ในการบริหารจัดการออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้ 1) ก่อนการดำเนินการ 2) ขณะดำเนินการ และ 3) หลังการดำเนินการ

สำหรับขั้นตอนก่อนการดำเนินการ มีปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการจำนวน 3 ด้าน ได้แก่

1. การวางแผน โครงการปรับปรุงก่อสร้างเส้นทาง สายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) ให้เป็นทางมาตรฐานสนับสนุนด้านการขนส่งสินค้าทางถนน และสอดคล้องกับการพัฒนาของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในประเด็นด้านศักยภาพของการเป็นศูนย์กลางการคมนาคมให้เอื้อประโยชน์ต่อการค้าการลงทุนและอุตสาหกรรม

2. การประสานงาน หมายถึง ความร่วมมือระหว่างบุคคลหรือหน่วยงานต่อหน่วยงาน ในการประสานงานเพื่อบริหารจัดการโลจิสติกส์ให้สำเร็จตามเป้าหมาย สำนักงานทางหลวงชนบทได้ประสานขอความร่วมมือระหว่างหน่วยงานดังนี้

2.1 การประสานงานไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อขอรับการถ่ายโอนเส้นทางที่รับผิดชอบนำมาก่อสร้างปรับปรุงยกระดับให้เป็นทางมาตรฐาน

2.2 การประสานงานกับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เสนอโครงการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) ในหัวข้อประเด็นยุทธศาสตร์จังหวัดด้านศักยภาพของการเป็นศูนย์กลางการคมนาคม เอื้อประโยชน์ต่อการค้าการลงทุนและอุตสาหกรรม พร้อมกับขอรับการสนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ปรับปรุงเส้นทาง

2.3 การประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ประกอบการขนส่งทางถนน และขนส่งทางน้ำ เพื่อขอความร่วมมืออำนวยความสะดวกในขั้นตอนปฏิบัติงาน

3. การบริหารจัดการองค์การ หมายถึง รายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการที่จะต้องกระทำเพื่อความสำเร็จตามเป้าหมาย โดยปริมาณงานทั้งหมดได้แบ่งออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถปฏิบัติหน้าที่สั่งการได้เพียงคนเดียว และกำหนดกลไกของการประสานงานของบุคลากรภายใน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

98

องค์การให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน การบริหารจัดการองค์การของโครงการโถงติดก๊วในครั้งนี้สามารถแยกสายงานในการปฏิบัติงานได้ดังนี้

ขั้นตอนขณะดำเนินการ

4. การควบคุม ในการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยกกม.ที่ 79+000) ได้แต่งตั้งมอบหมายบุคลากรควบคุมงานก่อสร้างให้แล้วเสร็จเรียบร้อย ถูกต้องตามรูปแบบและรายการที่กำหนด

5. การแบ่งงานกันทำตามความถนัด ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างได้แต่งตั้งมอบหมายให้บุคลากรที่มีความชำนาญในงานแต่ละด้าน ได้รับผิดชอบดูแลโครงการให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยโดยแยกความถนัดงานดังนี้

5.1 งานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Survey construction) บุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญด้านการสำรวจ โดยมีกล้องแนว (Theodolite) และกล้องระดับ (Level) เป็นเครื่องมือชุดสำรวจจะต้องใช้ความรู้ความสามารถตรวจสอบแนวทางให้มีความเรียบร้อยถูกต้อง เป็นไปตามรูปแบบและรายการที่กำหนด

5.2 งานควบคุมคุณภาพความแน่นของถนน (Field density test) บุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญด้านการวิเคราะห์วัสดุ จะต้องใช้ความรู้ความสามารถพร้อมเครื่องมือทำการทดสอบความแน่นของถนน แบ่งตามชั้นงานต่าง ๆ (Layer) ตั้งแต่ชั้นงานดิน งานลูกรัง งานหินคลุก ว่าเป็นความหนาแน่นของชั้นงานตรงตามข้อกำหนดหรือไม่

6. การให้รางวัลตอบแทน การให้รางวัลตอบแทนแก่บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมงานบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่สำรวจเพื่อการก่อสร้าง และบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ตรวจสอบวัสดุความหนาแน่นของถนน (Field density test) จะได้รับรางวัลตอบแทนเป็นเบี้ยเลี้ยง โดยมีระยะเวลาตั้งแต่เริ่มลงมือก่อสร้างจนงานเสร็จเรียบร้อย

ขั้นตอนหลังการดำเนินการ

7. อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จะต้องกำกับดูแลเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยกกม.ที่ 79+000) ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยปลอดภัยในการใช้เส้นทาง

การสังเคราะห์ประสิทธิภาพปัจจัยที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีจำนวน 7 ด้าน ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ดี 2) ความสามารถด้านการวางแผน 3) การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด 4) การทำงานที่ถูกต้องรวดเร็วได้มาตรฐาน 5) การมีสมรรถนะสูง 6) การจูงใจในการทำงาน และ 7) ความพึงพอใจในการทำงาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 99

ดังนั้นประสิทธิภาพของโครงการปรับปรุงก่อสร้างเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้นำแนวคิดทฤษฎีประสิทธิภาพที่มีผลเกี่ยวข้องกับปัจจัยที่สังเคราะห์ได้ทั้ง 7 ด้าน นำไปใช้บริหารจัดการถนนเดิมที่มีสภาพชำรุดเสียหายระดับเป็นทางมาตรฐานให้มีความสะดวกปลอดภัย และเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการขนส่ง โดยสามารถสรุปองค์ประกอบของปัจจัยทั้ง 7 ด้านที่มีความเกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ดี เส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) ระยะทางความยาว 7.905 กิโลเมตร อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีแนวเลียบขนานไปกับแม่น้ำป่าสัก ในแนวเขตทางประกอบด้วยท่าเทียบเรือจำนวนมากที่รับและขนถ่ายสินค้าประเภทเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่ผลิตภายในประเทศและสั่งซื้อจากต่างประเทศ การขนส่งสินค้าทางถนนจะมีน้ำหนักเฉลี่ยโดยประมาณ 54,088 ตัน/วัน โครงการมีความเหมาะสมทางด้านภูมิศาสตร์ทางกายภาพเป็นจุดพักถ่ายสินค้าที่สามารถเชื่อมโยงระบบการขนส่งไปยังภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางได้ ความเหมาะสมของพื้นที่และความได้เปรียบของทำเลที่ตั้ง หากทำการปรับปรุงก่อสร้างขยายผิวจราจรเส้นทางเดิมให้กว้างขึ้นก็จะช่วยรองรับความเจริญเติบโตด้านการขนส่งในอนาคต การพัฒนาปรับปรุงเส้นทางที่จะสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์จังหวัดพระนครศรีอยุธยาด้านศักยภาพของการเป็นศูนย์กลางคมนาคมให้เกิดประโยชน์ต่อการค้าการลงทุนและอุตสาหกรรม

2. ความสามารถด้านการวางแผน ผลจากศึกษาความเหมาะสมของโครงการเพื่อปรับปรุงก่อสร้างขยายผิวจราจรให้สามารถรองรับความเจริญเติบโตด้านการขนส่งในเขตลำน้ำป่าสักอำเภอนครหลวงในอนาคตให้มีขีดความสามารถด้านการแข่งขัน โดยได้มีการกำหนดกรอบแผนงานและเป้าหมายไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้การทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์

3. การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ตามแผนงานโครงการปรับปรุงก่อสร้างขยายผิวจราจรสิ่งที่ต้องคำนึงอันดับแรกคือ ด้านงบประมาณค่าใช้จ่าย จะต้องควบคุมให้อยู่ในกรอบวงเงินตามที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณให้มีความประหยัดเกิดผลคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยสามารถวัดผลจากการลงทุนเปรียบเทียบกับการเติบโตด้านปริมาณการขนส่งและรายได้ที่เพิ่มขึ้น

4. การทำงานที่ถูกต้องรวดเร็วได้มาตรฐาน ในการปรับปรุงก่อสร้างเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) ความหมายรวมของการทำงานในที่นี่สามารถแยกออกให้เป็น 2 ส่วน ได้แก่

4.1 ถูกต้องรวดเร็ว หมายความว่า การดำเนินการก่อสร้างจะถูกกำหนดไว้ภายในกรอบแผนงานโดยมีระยะเวลาของงานเป็นกลไกในการควบคุมให้งานนั้น ๆ ดำเนินไปอย่าง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

100

ต่อเนื่องปราศจาก ความผิดพลาด ผลงานที่แล้วเสร็จก่อนแผนงาน หรือแล้วเสร็จภายในกำหนด ระยะเวลาของสัญญา คือ ความรวดเร็วที่ประสบความสำเร็จในการวางแผน

4.2 มาตรฐาน หมายถึง รูปแบบและรายการของงานก่อสร้างถนนที่เป็นข้อตกลงกัน ระหว่าง ผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้างที่ได้ลงนามในสัญญาจ้างฉบับเดียวกันว่าจะปฏิบัติให้แล้วเสร็จเรียบร้อย ตามสัญญาแบบทุกประการ โดยจะยึดถือสัญญาจ้างเป็นมาตรฐานในการตรวจรับงาน ความเหมือนหรือความแตกต่างของเนื้องาน สามารถตรวจสอบได้จากแบบมาตรฐาน

ดังนั้นการทำงานที่ถูกต้องรวดเร็วได้มาตรฐาน ผู้รับจ้างจะต้องทำงานที่ตกลงกันให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ความเรียบร้อยถูกต้องของงานจะใช้แบบแปลนมาตรฐานในการตรวจสอบนั่นเอง

5. การมีสมรรถนะสูง ความหมายของสมรรถนะ (Competency) ในที่นี้คือคุณสมบัติ หรือความสามารถของโครงสร้างถนนลาดยาง สายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 39+000) ได้ทำการปรับปรุงเสริมสมรรถนะของ โครงสร้างถนนใหม่ให้สามารถรองรับปริมาณรถบรรทุกสิบล้อที่ใช้เส้นทางในการขนถ่ายสินค้าที่มีอยู่ในแต่ละวันจำนวนมาก และคาดการณ์ว่าจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นในอนาคตให้มีความสะดวกคล่องตัวและมีความปลอดภัยสูงขึ้น

นอกจากการเสริมสร้างสมรรถนะของถนนเพื่อให้มีความมั่นคงแข็งแรงแล้วยังมีการจราจรสงเคราะห์ที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของถนนที่ได้กำหนดติดตั้งตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้การขับขี่มีความสะดวกปลอดภัยในการใช้เส้นทางสัญจรไป – มา

6. การจงใจในการทำงาน คือ พลังที่ริเริ่มและคำจูนพฤติกรรมกระทำของบุคคลมีรูปแบบหลากหลาย ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยในหรือปัจจัยนอก แรงจูงใจภายนอกเกิดจากสภาพแวดล้อมของงานในที่นี้หมายถึงกลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ พนักงานขับรถบรรทุกสิบล้อแบบลากพ่วงที่ใช้เส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) เกิดความรู้สึกเปรียบเทียบได้ในระหว่างการใช้เส้นทางขนส่งสินค้าก่อนการปรับปรุงก่อสร้าง และหลังการปรับปรุงก่อสร้างผลจากใช้เส้นทางมีความแตกต่างกัน โดยภายหลังเส้นทางปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยมีความสะดวกคล่องตัวรวมถึงความปลอดภัยและความรวดเร็วมีผลต่อการทำงานที่เพิ่มแรงกระตุ้นให้มาซึ่งรายได้และสวัสดิการ

7. ความพึงพอใจในการทำงาน ที่เป็นผลสืบเนื่องจากการปรับปรุงก่อสร้างเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) สภาพที่ปรับปรุงใหม่มีความสะดวกคล่องตัวมีความพร้อมในการ ใช้งานลดปัญหาของผู้ประกอบการสองกลุ่ม คือ 1) กลุ่มประชากรตัวอย่างพนักงานขับรถบรรทุกสิบล้อแบบลากพ่วง และ 2) กลุ่มประชากรตัวอย่างเจ้าของกิจการขนส่งทางน้ำ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

101

ความพึงพอใจระหว่างผู้ประกอบการทั้งสองกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กันในการทำธุรกิจที่ใช้เส้นทางในการขนส่งกระจายสินค้าได้รับความสะดวกรวดเร็วมีความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีต่อเส้นทางที่ใช้ประกอบอาชีพ โดยสามารถตอบสนองให้ได้มาซึ่งผลกำไร

ผลจากการสังเคราะห์ตัวแปรการบริหารจัดการผู้วิจัยได้นำมารวบรวมจัดหมวดหมู่แล้วพิจารณาความถี่จากตาราง สรุปปัจจัยการบริหารจัดการ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางสายแยกทางหลายหมายเลข 32(แยกกม.ที่ 79+000) อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีจำนวน 2 ด้านดังนี้

1. การกระทำร่วมกันอย่าง มีระบบแบบแผน โดยการปรับปรุงก่อสร้างเส้นทาง สายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) เพื่อยกระดับจากถนนเดิมเป็นทางมาตรฐาน โดยสำนักงานทางหลวงชนบท จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อใช้ในกิจกรรมด้านการขนส่งสินค้าทางถนน และสอดคล้องกับการพัฒนาของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในประเด็นด้านศักยภาพของการเป็นศูนย์กลางการคมนาคมให้เอื้อประโยชน์ต่อการค้าการลงทุนและอุตสาหกรรม โดยการประสานการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้โครงการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1.1 การประสานงานไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อขอรับการถ่ายโอนเส้นทางถนนลาดยาง สาย อย. 2028 เอเซีย-คลองสะแก อำเภอนครหลวง

1.2 การประสานงานกับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เสนอโครงการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณยุทธศาสตร์จังหวัด (เอกสารและสรุปคำของบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2549 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา)

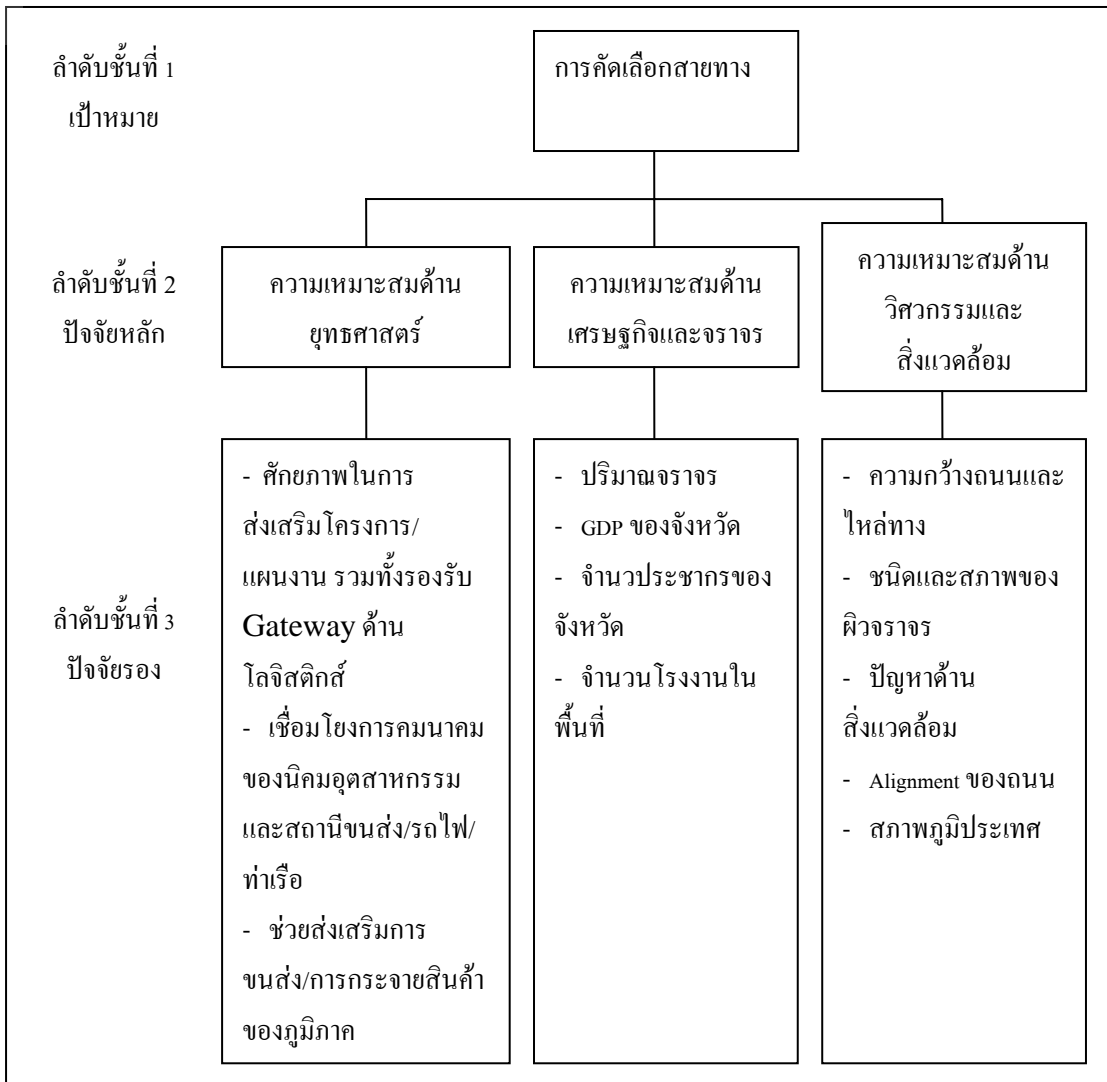
2. อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ การแบ่งสายงานการบังคับบัญชา ได้จัดแบ่งงานกันทำตามความถนัด ปริมาณทั้งหมดได้แบ่งออกเป็นกิจกรรมต่างๆ โดยอำนาจในการสั่งการและตัดสินใจ จะถูกกำหนดตามสายงานการบังคับบัญชา เพื่อให้โครงการอยู่ภายใต้การควบคุม การทำงานที่ยึดถือความมีระเบียบวินัย ฝ่ายหรือแผนกจะปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

2.1 ฝ่ายวิชาการปฏิบัติหน้าที่

2.1.1 การจัดทำแผน วิเคราะห์ความเหมาะสมโดยการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทาง เพื่อพัฒนาเส้นทางสนับสนุนยุทธศาสตร์โลจิสติกส์ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ การคัดเลือกสถานงานตามภาพประกอบ 17



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



ภาพประกอบ 17 การคัดเลือกสายงาน

ที่มา : กรมทางหลวงชนบท. 2551 : 40

ผลการคัดเลือกสายทางเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) อำเภอนครหลวง มีความเหมาะสมที่จะสามารถพัฒนาเป็นโครงการโลจิสติกส์สนับสนุนยุทธศาสตร์ด้านการขนส่งได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

103

2.1.2 การสำรวจเพื่อการออกแบบ (Rout Surrey) บุคลากรผู้ปฏิบัติงานด้านการสำรวจ จะทำการสำรวจเก็บรายละเอียดโครงการถนนเดิม เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการออกแบบและประมาณราคาก่อสร้าง

2.1.3 การควบคุมงานบุคลากรผู้ปฏิบัติหน้าที่ช่วยควบคุมงาน จะต้องควบคุมงานให้ เป็นไปตามรูปแบบและรายการตามข้อกำหนดของสัญญา โดยมีหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ ดังนี้

2.1.3.1 การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Surrey construction) ผู้ควบคุมงานจะใช้กล้อง ส่องแนว (Theodolite) ตรวจสอบแนว/กล้องระดับ (Level) เพื่อตรวจสอบแนวและระดับชั้นงานต่างๆ ถูกต้องตามแบบแปลนที่กำหนดหรือไม่

2.1.3.2 ผู้ควบคุมงานจะปฏิบัติหน้าที่ควบคุมการทำงานให้การบดอัดชั้นงาน ต่างๆ ในการก่อสร้างงาน ประกอบด้วยชั้นงานดิน ชั้นงานลูกรัง ชั้นงานคลุก ให้ค่าความหนาแน่นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดโดยความหนาแน่น (Density) จะถูกตรวจสอบโดยบุคลากรจากห้องวิเคราะห์ห้วยชัย ของสำนักงานทางหลวงชนบท จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะพยานว่าชั้นงานมีความหนาแน่นถูกต้องตามข้อกำหนดหรือไม่ หากตรวจสอบแล้วไม่ถูกต้องตามเกณฑ์ข้อกำหนด ต้องรื้อออกบดอัดใหม่ ความหนาแน่นของชั้นงานที่ผ่านเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐาน คือ ชั้นงานดิน ชั้นงานลูกรัง ชั้นงานคลุก

2.1.3.3 ผู้ควบคุมงานจะมีหน้าที่ควบคุมงานให้ความก้าวหน้าในการทำงาน เป็นไปตามแผนปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้ว่าจ้าง (สำนักงานทางหลวงชนบท จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) กับผู้รับจ้างจากการทำงานไม่ได้เป็นไปตามแผนการปฏิบัติงานผู้ควบคุมงาน จะต้องรายงานปัญหา/อุปสรรค สาเหตุความล่าช้า ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ โดยการ รายงานประกอบด้วย รายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์และรายงานประจำเดือน

2.2 ฝ่ายบริหารงานทั่วไปปฏิบัติหน้าที่

2.2.1 จัดซื้อ/จัดจ้าง บุคลากรผู้ปฏิบัติหน้าที่งานพัสดุจะจัดซื้อ/จัดจ้างตามระเบียบ สำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุทาง อิเลคทรอนิกส์ พ.ศ. 2549 (e-Auction) การประกวดราคาเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม. ที่ 79+000) ใช้วิธี e-Auction โดยมีขบวนการขั้นตอน ดังนี้

2.2.1.1 การแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานและร่างเอกสาร ประกวดราคา

2.2.1.2 ร่าง TOR และร่างเอกสารประกวดราคา

2.2.1.3 การแต่งตั้งคณะกรรมการประกวดราคา

2.2.1.4 การคัดเลือกผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

104

2.2.1.5 การยื่นซอง-รับซอง ข้อเสนอทางเทคนิค

2.2.1.6 การคัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคา

2.2.1.7 การเสนอราคา

2.2.1.8 การแจ้งผลการพิจารณาราคา

2.2.2 งานการเงินบุคลากรผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้านการเงิน จะทำการเบิกจ่ายค่าจ้างในการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม. ที่ 79+000) เมื่อการทำงานเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา โดยการเบิกจ่ายจะผ่านระบบ GFMS (Government fiscal management information system) ของกรมบัญชีกลาง เป็นการจัดการด้านการเงิน การคลังของภาครัฐที่มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

10.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึงความสามารถในการบรรลุจุดมุ่งหมายโดยใช้ทรัพยากรต่ำสุด กล่าวคือ ใช้วิธีการ (Mean) ให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรที่สิ้นเปลืองน้อยที่สุดโดยมีเป้าหมาย (Goal) คือประสิทธิผล (Effectiveness)

แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน (Efficiency) นั้น โดยทั่วไปมักหมายถึงความสามารถในการปฏิบัติงาน (Performance) กล่าวคือเมื่อมีผลการปฏิบัติงานที่ดี ก็คือว่ามีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานสูง และในทางกลับกันหากมีผลการปฏิบัติงานไม่ดี ก็คือว่ามีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานต่ำ ซึ่งได้มีการให้คำนิยามที่เป็นความหมายของประสิทธิภาพโดยนักวิชาการชาวต่างประเทศ และนักวิชาการของไทย ดังต่อไปนี้

ปีเตอร์สันและ พลาวแมน (Peterson & Plowman. 1953 : 433) ได้กล่าวถึงความหมายของคำว่าประสิทธิภาพในการบริหารงานด้านธุรกิจ ในความหมายอย่างแคบไว้ว่า หมายถึง การลดต้นทุนในการผลิต และในความหมายอย่างกว้าง หมายถึง คุณภาพของการมีประสิทธิผล (Quality of effectiveness) และความสามารถในการผลิต (Competence and capability) การดำเนินงานทางด้านธุรกิจที่จะถือว่ามีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ก็เพื่อสามารถผลิตสินค้าหรือบริการในปริมาณและคุณภาพที่ต้องการและเหมาะสม และต้นทุนน้อยที่สุด เพื่อคำนึงถึงสถานการณ์และข้อผูกพันด้านการเงินที่มีอยู่ ดังนั้น แนวความคิดของคำว่า ประสิทธิภาพทางด้านธุรกิจในที่นี้มีองค์ประกอบ 5 ประการ คือ ต้นทุน (Cost) คุณภาพ (Quality) ปริมาณ (Quantity) และวิธีการในการผลิต (Method)

แคทส์ และคาน (Katz & Kahn. 1978 : 226) กล่าวว่า ประสิทธิภาพคือส่วนประกอบสำคัญของประสิทธิผล ประสิทธิภาพขององค์กรนั้นหมายถึงการบรรลุเป้าหมาย (Goal attainment) ขององค์กร ในการบรรลุเป้าหมายขององค์กรนั้น ปัจจัยประกอบด้วย การฝึกอบรมประสบการณ์ ความรู้ที่ผูกพันกับองค์กรยังมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพขององค์กรด้วย



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

105

มิลเล็ท (Millet. 1954 : 4) ได้ให้ความหมายของคำว่าประสิทธิภาพ หมายถึง ผลการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดความพึงพอใจและได้รับผลกำไรจากการปฏิบัติ (Human satisfaction and benefit product)

ทฤษฎีสองปัจจัยของเฮร์ซเบอร์ก (Herzberg's The Motivation Hygiene Theory)

สุครัตน์ แก้วกาญจนารัตน์ (2542 : 40) กล่าวว่า เฮร์ซเบอร์ก ว่าเป็นนักจิตวิทยาอีกผู้หนึ่ง ที่มุ่งมั่นศึกษาเรื่องแรงจูงใจในการทำงาน ผลงานของเขาเรื่องนี้ แพร่หลายมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1966 และ ค.ศ. 1968 ปัญหาที่เขาเฝ้าถามตนเองอยู่เสมอ คือ ทำอย่างไรจะจูงใจคนในการทำงาน ได้เป็นอย่างดี เขาเห็นว่า การให้ค่าแรงต่ำ ทำให้คนงานไม่พอใจ แต่การให้ค่าแรงสูงก็มิได้ทำให้คนงานอยากทำงานหนักขึ้น เงินมิใช่สิ่งจูงใจสูงสุดที่จะทำให้คนทำงานได้มากกว่าเดิม แม้เงินจะมีความสำคัญก็ตาม ขณะเดียวกันความมั่นคง และบรรยากาศที่ดีในองค์กรก็มิใช่สิ่งจูงใจสูงสุดอีก เช่นเดียวกัน ทฤษฎีของเฮร์ซเบอร์ก เน้นอธิบาย และให้ความสำคัญกับปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ ปัจจัยจูงใจหรือตัวกระตุ้น (Motivators) และปัจจัยแวดล้อมหรือการบำรุงรักษา (Hygiene) สองปัจจัยดังกล่าวนี้ มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของงานเป็นอย่างดี ซึ่งผู้บริหารองค์กร ควรพิจารณา เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารคน และบริหารงานเฮร์ซเบอร์ก และคณะ ได้ทำการสัมภาษณ์วิศวกรและนักบัญชีจำนวนประมาณ 200 คน จากโรงงานอุตสาหกรรมและธุรกิจ 11 แห่ง ของเมืองพิตสเบิร์ก ผลการศึกษาของเขาสรุปได้ว่า ความพอใจในการทำงานกับแรงจูงใจในการทำงานของบุคคลมีความแตกต่างกัน คือ การที่บุคคลพอใจในการทำงานมิได้หมายความว่าบุคคลนั้นมีแรงจูงใจในการทำงานเสมอไป ความพอใจในการทำงานส่งผลให้บุคคลไม่คิดจะลาออกจากงาน หรือ ไม่มีความคิดจะนัดหยุดงาน แต่อาจไม่มีส่วนต่อการมุ่งมั่นทำให้งานเจริญก้าวหน้า แต่ถ้าคนงานผู้ใด มีแรงจูงใจในการทำงานคนงานนั้นจะตั้งใจทำงานให้เกิดผลดี ทฤษฎีและการศึกษาของเฮร์เบอร์ก จึงให้ความสำคัญแก่ปัจจัยจูงใจหรือตัวกระตุ้น และปัจจัยแวดล้อมหรือการบำรุงรักษาที่มีเจตคติในงานของผู้ปฏิบัติงาน

จากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีที่สุดนั้น ถ้าเป็นการบริหารในด้านธุรกิจก็คือการให้ผลกำไรสูงสุด แต่ถ้าเป็นการบริหารราชการ คือความสามารถในการสร้างความพึงพอใจให้กับประชาชนผู้รับบริการได้สูงสุด

ผลจากการสังเคราะห์ตัวแปรปัจจัยด้านประสิทธิภาพในงานของนักวิชาการ ผู้วิจัยได้นำมารวบรวมจัดหมวดหมู่แล้วพิจารณาคำถามจากตารางสรุปปัจจัยด้านประสิทธิภาพ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางสายแยกการทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม. ที่ 79+000) อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีจำนวน 3 ด้านดังนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

106

1. ความสำเร็จบรรลุผลตามเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้จะเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางสายเลียบแม่น้ำป่าสัก จากเส้นทางเดิมที่มีสภาพชำรุดเสียหาย ยกระดับเป็นเส้นทางมาตรฐานนำไปสู่ระบบโลจิสติกส์ด้านการขนส่งที่ทันสมัย ความสำเร็จเกิดจากเริ่มต้นในการวางแผนงานที่ดีอย่างเป็นระบบโดยการจัดแบ่งงาน โครงการก่อสร้างออกเป็น 2 ตอนดังนี้

1.1 ในปี พ.ศ. 2549 ใช้งบประมาณยุทธศาสตร์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 26,900,000 บาท ระยะทางในการก่อสร้าง 5.350 กิโลเมตร

1.2 ในปี พ.ศ. 2550 ใช้งบประมาณปกติของเส้นทาง จำนวน 23,500,000 บาท ระยะทางในการก่อสร้าง 2.555 กิโลเมตร

รวมงบประมาณที่ก่อสร้างทั้ง 2 ตอน 50,400,000 บาท ระยะทางรวม 7.905 กิโลเมตร

2. สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ดี หมายถึง เส้นทางที่ได้รับการก่อสร้างปรับปรุงเสร็จเรียบร้อย สร้างบรรยากาศและความรู้สึกที่ดีในการใช้ทางของผู้สัญจรไป-มา รวมถึงผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน ที่สามารถรับรู้ได้จากการเปรียบเทียบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพจากถนนเดิมไปสู่สภาพถนนใหม่ที่เกิดขึ้นในช่วงขณะขั้วขี้นานพาทนะ



ภาพประกอบ 18 ภาพถ่ายเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32
(แยก กม.ที่ 79+000) ที่ก่อสร้างปรับปรุงเสร็จ

ที่มา : อนุสนธิ์ เจริญมาศ. 2548 ณ, ตุลาคม 17

3. การมีสมรรถนะสูง การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยหมายถึง สมรรถนะของถนนที่ได้ทำการปรับปรุงเสถียรภาพของโครงสร้างดินเส้นทางเดิมที่ก่อสร้างบนชั้นดินอ่อน ให้มีความมั่นคง



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

107

แข็งแรง โดยได้ทำการขุดลอกดินของถนนเดิมที่มีสมบัติไม่ดีออกและจัดหาดินที่มีคุณสมบัติที่ดีผ่านที่ผ่านการทดสอบนำลงทดแทนและปูทับหน้าดิน ด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) เสริมกำลังให้กับดิน ก่อนจะลงชั้นงานลูกรัง ชั้นงานหนคลุก ตามขบวนการขั้นตอนในการก่อสร้าง



ภาพประกอบ 19 การรื้อชั้นงานถนนเดิมที่มีคุณสมบัติไม่ดีออก

ที่มา : อนุสนธิ์ เจริญมาศ. 2548 ค, ตุลาคม 17



ภาพประกอบ 20 การเตรียมแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile)

ที่มา : อนุสนธิ์ เจริญมาศ. 2548 ก, ตุลาคม 17



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

108



ภาพประกอบ 21 แผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) ที่ปูเสร็จเรียบร้อยแล้วและทับหน้าด้วย
ชั้นงานลูกรัง ชั้นงานหินคลุกตามลำดับ

ที่มา : อนุสนธิ์ เจริญมาศ. 2548 ช, ตุลาคม 17

การเสริมสมรรถนะของถนนให้มีความมั่นคงแข็งแรงเพื่อประโยชน์ในการใช้งานได้
แสดงการเปรียบเทียบให้เห็นตามตรง

ตาราง 7 แสดงการเสริมสมรรถนะของถนนให้มีความมั่นคงแข็งแรง

ก่อนการดำเนินการ	หลังการดำเนินการ
1. ความกว้างผิวจราจร 6.00 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร	1. ความกว้างผิวจราจร 7.00 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.50 เมตร
2. ความหนาผิวจราจร Asphaltic Concrete 0.05 เมตร	2. ความหนาผิวจราจร Asphaltic Concrete 0.10 เมตร

ภายหลังการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางเสร็จเรียบร้อยแล้วทำให้ปริมาณการจราจรและปริมาณ
สินค้าที่ใช้เส้นทางในการขนส่ง มีดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ. 2551 : ไม่ปรากฏเลขหน้า)



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

109

3.1 ปริมาณการจราจรที่ตรวจนับด้วยเครื่อง Metro Counts เฉลี่ย 2,988 คัน/วัน

3.2 ปริมาณการขนส่งสินค้าลำน้ำป่าสักในปี พ.ศ. 2550 เฉลี่ย 26,177,356 ตัน หรือ 71,718 คัน/วัน

ในปี พ.ศ. 2548 สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการเส้นทางสายแยกทางหลวงหมายเลข 32 (แยก กม.ที่ 79+000) ของความเป็นไปได้ เพื่อพัฒนายกระดับเส้นทางให้เป็นมาตรฐานเป็นการเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขัน ในการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศและรับสินค้าจากต่างประเทศมาขนถ่ายที่ท่าเทียบเรือในเขตอำเภอนครหลวง โดยใช้เส้นทางของกรมทางหลวงชนบทกระจายสินค้าไปยังภาคต่างๆ ของประเทศ จากการวางแผนพัฒนาเส้นทางและเริ่มดำเนินการปรับปรุงก่อสร้างถนนที่มีสภาพชำรุดเสียหายให้มีมาตรฐานในการใช้งาน ปรากฏว่าผลการตรวจนับปริมาณจราจรด้วยเครื่อง Metro Count มีจำนวน 2,988 คัน/วัน ภาพของถนนมีความสะดวกคล่องตัวทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขนส่งเป็นการเชื่อมโยงการขนส่งทางน้ำกับทางถนนพัฒนาไปสู่ระบบโลจิสติกส์ที่สมบูรณ์แบบ เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้

10.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการ

เฟรดเดอริก เทเลอร์ ได้ริเริ่มกระบวนการหาข้อสรุปอย่างเป็นระบบกับความสัมพันธ์ระหว่างคนงานกับงาน เพื่อที่จะหาวิธีการปรับปรุงและออกแบบกระบวนการ ในการปฏิบัติงานใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การศึกษาและหาข้อสรุปของ Taylor ได้ใช้วิธีการศึกษาแบบวิทยาศาสตร์มาใช้ในการหาข้อสรุปในแบบโบราณ โดยในอดีตการสรุปสิ่งใดๆ ที่เกี่ยวกับมนุษย์มักจะมีการสรุปตามความเชื่อทางศาสนา และการใช้เหตุผลโต้แย้งกัน แต่การศึกษาของ Taylor ใช้วิธีการทดลองเก็บข้อมูลที่เป็นตัวเลขและการเปรียบเทียบ จนกลายเป็นการจัดการแบบวิทยาศาสตร์ และได้สรุปหลักการขั้นพื้นฐานไว้ 4 ประการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาวิธีการที่คนงานปฏิบัติงานรวบรวมงานอย่างไม่เป็นทางการ ที่คนงานต้องปฏิบัติและทดลองหาวิธีที่จะปรับปรุงการปฏิบัติงาน
2. จัดหมวดหมู่วิธีการปฏิบัติใหม่ๆ เขียนกฎเกณฑ์และมาตรฐานการปฏิบัติการณ์เป็นลายลักษณ์อักษร
3. เลือกคนงานที่เหมาะสมทั้งในด้านความชำนาญ และความรู้ต่องานที่จะมอบหมาย และฝึกอบรมตามกฎเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนด
4. จัดตั้งระบบการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานและระบบการจ่ายตอบแทนอย่างเป็นรูปธรรมและเหมาะสม

ทฤษฎีทางการบริหารจัดการที่มีหลักเกณฑ์ของเทย์เลอร์ (Taylor) (ธงชัย สันติวงษ์.



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

110

2543 : 45) โดยการบริหารที่มีหลักเกณฑ์นี้มีพื้นฐานอยู่ในหลักการที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. การต้องมีการคิดค้นและกำหนด “วิธีที่ดีที่สุด” (One best way) สำหรับงานที่จะทำแต่ละอย่าง กล่าวคือ จะต้องมีการกำหนดวิธีการทำงานที่ดีที่สุดที่จะช่วยให้สามารถทำงานเสร็จลุล่วงไปด้วยดีตามวัตถุประสงค์ มาตรฐานของงานจะต้องมีการจัดวางเอาไว้ โดยมีหลักเกณฑ์ที่ได้พิสูจน์มาแล้วว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดจริง และในเวลาเดียวกันการจ่ายผลตอบแทนแบบจูงใจต่าง ๆ ก็จะช่วยให้ตามผลผลิตทั้งหมดสำหรับส่วนที่เกินกว่ามาตรฐาน

2. การต้องมีการคัดเลือกและพัฒนาคนงาน เทย์เลอร์ได้ตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของการรู้จักจัดงานให้เหมาะสมสอดคล้องกับคน นอกจากนี้ เทย์เลอร์ยังได้เน้นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการอบรมคนงานให้รู้จักวิธีทำงานที่ถูกวิธีด้วย จึงปรากฏเป็นข้อเสนอแนะจากเขาว่าในการคัดเลือกคนงาน จะต้องมีการพิจารณาเป็นพิเศษที่จะให้ได้คนที่มีคุณสมบัติที่ดีที่สุดตามงานที่จะให้ทำ

3. ด้วยวิธีการพิจารณาอย่างรอบคอบเกี่ยวกับวิธีทำงาน ควบคู่กับการพิจารณาคงงานนี้ Taylor เชื่อว่า คนงานจะไม่คัดค้านต่อวิธีทำงานที่ได้กำหนดขึ้น เพราะโดยหลักเหตุผลคนงานทุกคนจะเห็นจริงถึงโอกาสที่เขาจะได้รับรายได้สูงขึ้น จากการทำงานถูกวิธีที่จะช่วยให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น

4. การประสานร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างผู้บริหารและคนงาน โดยเทย์เลอร์ มีความเชื่อว่าฝ่ายบริหารควรจะได้ประสานงานอย่างใกล้ชิดเป็นประจำกับคนงานที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน แต่จะต้องไม่ใช่โดยการไปลงมือปฏิบัติงานที่ควรจะเป็นงานของคนงานเท่านั้น

ทฤษฎีการบริหารจัดการ របอบินส์ (Robbins. 2003 : 8) ได้อธิบายทฤษฎีการบริหารจัดการว่า เป็นหน้าที่และกระบวนการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุจุดหมายขององค์การ โดยมีหลักการบริหารจัดการ 4 ประการ คือ การวางแผน การจัดองค์การ การนำ/จูงใจ และการควบคุม ซึ่งหน้าที่และกระบวนการดังกล่าว มีผู้บริหารและผู้ดำเนินการเป็นผู้รับผิดชอบที่จะให้มีการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การวางแผน (Planning) เป็นหน้าที่ทางการบริหารที่สำคัญ เพราะเริ่มต้นด้วยหน้าที่วางแผนเป็นอันดับแรก โดยที่องค์ประกอบของกระบวนการวางแผนองค์การหนึ่ง ๆ ประกอบด้วยภารกิจ จุดหมาย และแผน โดยภารกิจเป็นข้อประกาศอย่างกว้าง ๆ เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายหรือเหตุผลพื้นฐานในการดำรงอยู่ขององค์การ และขอบข่ายงานเฉพาะขององค์การหรือที่ทำให้องค์การแตกต่างจากองค์การอื่น สำหรับจุดหมายเป็นเป้าหมายแห่งอนาคต หรือผลลัพธ์สุดท้ายที่องค์การต้องการให้บรรลุผล ขณะเดียวกันแผนงานหมายถึงทิศทางที่จะก่อให้เกิดการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับองค์การ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

111

การจัดองค์การ (Organizing) เป็นหน้าที่ทางการบริหารที่สืบเนื่องจากการวางแผน กล่าวคือ เมื่อองค์การจัดทำจุดหมาย และแผนเชิงยุทธศาสตร์แล้ว ผู้บริหารควรต้องออกแบบ โครงสร้างองค์การเพื่อให้การบริหารงานบรรลุจุดหมายแผนเชิงยุทธศาสตร์ขององค์การนั้น การ ออกแบบ โครงสร้างองค์การ เป็นกิจกรรมที่ควรได้รับการตรวจสอบอยู่เสมอเนื่องจากปัจจัยที่ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ โครงสร้างองค์การเกิดขึ้นมากมาย

การนำ (Leading) เป็นสถานะที่ผู้นำใช้ความพยายามที่จะให้มีอิทธิพลหรือจูงใจให้ผู้อื่น ได้ปฏิบัติงานบรรลุจุดหมายขององค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การที่ผู้นำจะเป็น ผู้นำที่มีศักยภาพดังกล่าวได้ต้องทำความเข้าใจทฤษฎีการจูงใจ (Motivation) ภาวะผู้นำ (Leadership) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการบริหารกลุ่ม (Group) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้ เหมาะสม

การควบคุม (Controlling) เป็นการนำระเบียบกฎเกณฑ์มาดำเนินการหรือปฏิบัติตาม โดย ให้เกิดความมั่นใจว่า สมาชิกในองค์การได้ประพฤติปฏิบัติไปในทิศทางที่จะทำให้บรรลุผลตาม มาตรฐานการทำงานที่กำหนดไว้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งขององค์การ การเสริมสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์และพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของสมาชิกในองค์การ

จากการศึกษาทฤษฎีการบริหารจัดการ สรุปได้ว่า เป็นการคิดและดำเนินการ โดยมี หลักการบริหารจัดการ 4 ประการ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ การจูงใจ และการควบคุม เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ ส่งผลให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพ

11. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัญญาพร ขาวหนูนา (2544 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องระบบการบริหารและการซ่อมบำรุง ทางหลวงชนบท โดยทางหลวงถือเป็น โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการก่อสร้างและซ่อมบำรุงทางที่ถูกต้อง เวลาที่เหมาะสม แต่เนื่องจากมี ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ การบริหารการซ่อมบำรุงทาง จึงต้องอาศัยการจัดลำดับความสำคัญ ของสายทาง เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการซ่อมบำรุงทาง นำสายทางที่มีความสำคัญเร่งด่วนมาซ่อม ก่อน เพื่อใช้งบประมาณที่มีอย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ผลจากการวิจัยทำให้ทราบถึง ประเภทความเสียหายของถนนผิวทางลาดยางที่ตรวจพบบ่อยและรุนแรง คือ หลุมบ่อ ปัจจัยที่สำคัญ ที่สุดที่ใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกสายทางเพื่อการซ่อมบำรุง คือ ระดับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสาย ทาง รองลงมาคืองบประมาณ จากนั้นจึงนำผลข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม มาจัดทำเป็นแบบจำลอง ในการประเมินสภาพผิวทางซึ่งทำให้สามารถจัดระบบการบริหารและซ่อมบำรุงทางหลวงชนบท



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

112

ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีหลักเกณฑ์มากขึ้น ซึ่งจะเป็นผลดีสำหรับการวางแผนงานซ่อมบำรุงทางในอนาคต ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

อนุชัย บูรณประเสริฐกุล (2545 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดูแลและบำรุงรักษาทางหลวงชนบทของกรมโยธาธิการ : กรณีศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าประชาชนที่มีกลุ่มอายุแตกต่างกัน มีความรู้ต่างกัน ส่วนประชาชนที่มีเพศ ระดับการศึกษาและอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความรู้ไม่แตกต่างกัน ส่วนระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานในการดูแลและบำรุงรักษาทางหลวงชนบทของกรมโยธาธิการ อยู่ในระดับน้อย การเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานในการดูแลและบำรุงรักษาทางหลวงชนบทของกรมโยธาธิการระหว่างเพศ กลุ่มอายุ การศึกษา และอาชีพ ไม่แตกต่างกัน ส่วนรูปแบบและวิธีการดูแลและบำรุงรักษาทางหลวงชนบทของกรมโยธาธิการตามความต้องการของประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งาน ได้แก่ ทางราชการสนับสนุนงบประมาณและให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยเพื่อทำการดูแลและบำรุงรักษาถนนลาดยาง หน่วยราชการเป็นผู้จัดหาวัสดุสำหรับซ่อมแซมถนนลาดยางเพื่อให้ประชาชนสามารถนำมาใช้งานได้ จัดตั้งศูนย์ควบคุมการใช้งานถนนลาดยางในท้องถิ่น ประชาชนร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการในการดูแลและบำรุงรักษาถนนลาดยาง

กิตติศักดิ์ ดวงปั้น (2547 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องปัญหาความปลอดภัยทางถนนของทางหลวงชนบท พบว่า ทางหลวงที่ปลอดภัยควรออกแบบโดยคำนึงถึงประเด็นต่างๆ 19 ประเด็นย่อย ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 5 ประเด็นหลัก คือแนวคิดทั่วไปของถนนปลอดภัย ลักษณะทางกายภาพของถนน การจัดการจราจร สภาพอันตรายข้างทาง และสภาวะแวดล้อมของถนน นอกจากนี้ยังพบว่า ปัญหาความปลอดภัยที่พบในทางหลวงชนบททั้ง 10 สายทาง ที่ทำการตรวจในการศึกษานี้ มี 4 ประเด็น คือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแนวทางและรูปตัดของถนน ลักษณะทั่วไปของทางแยก ป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง และทางเชื่อม

โยธิน ไชโยศิลป์ (2547 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการบริหารงานด้านการซ่อมบำรุงทางหลวงชนบทของเทศบาลตำบลในเขตพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า 1) บุคลากรเทศบาลตำบล พบว่ามีการบริหารงานด้านการซ่อมบำรุงทางหลวงชนบทของเทศบาลตำบลในเขตพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 3 ด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านบริหารจัดการซ่อมบำรุงทางหลวงชนบท ด้านงบประมาณการซ่อมบำรุงทางหลวงชนบท และด้านบุคลากร ด้านการซ่อมบำรุงทางหลวงชนบท นอกจากนี้ยังมีการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย จำนวน 1 ด้าน คือด้านเครื่องมือในการซ่อมบำรุงทางหลวงชนบท 2) บุคลากรที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี พบว่า มีการบริหารงานโดย



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

113

รวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 3 ด้าน โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านบริหารจัดการซ่อมบำรุงรักษาทางหลวงชนบท ด้านงบประมาณการซ่อมบำรุงทางหลวงชนบท และด้านบุคลากรการซ่อมบำรุงทางหลวงชนบท นอกจากนี้ยังมีการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย จำนวน 1 ด้าน คือ ด้านเครื่องมือในการซ่อมบำรุงทางหลวงชนบท และบุคลากรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน เห็นว่ามีการบริหารงานด้านการซ่อมบำรุงทางหลวงชนบทของเทศบาลตำบลในเขตพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน

วสุ ชัยสุข (2547 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกและรถไฟในประเทศไทย อันประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าและค่าความสะดวกในการขนส่งสินค้าของแต่ละรูปแบบ การขนส่งระหว่างทางถนนและทางรถไฟ โดยการสร้างแบบจำลองเลือกประเภทการขนส่งสินค้าระหว่างกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับจังหวัดต่างๆภายในประเทศ พบว่า แบบจำลองที่เหมาะสมในการนำไปใช้งาน คือ แบบจำลองโลจิสติก โดยผลต่างระหว่างค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทั้ง 2 ประเภท เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจต่อการเลือกประเภทการขนส่งสูงกว่าผลต่างระหว่างระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้า และค่าความสะดวกในการขนส่ง นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งโดยรถบรรทุก จะส่งผลกระทบต่อสัดส่วนการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งโดยรถไฟ

นงนุช การสุข (2548 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องศักยภาพขององค์การบริหารส่วนตำบลในการรองรับการถ่ายโอนงานของกรมทางหลวง : กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนนทบุรี พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลมีศักยภาพต่ำด้านการก่อสร้างและบำรุงรักษาทาง ขนาดขององค์การบริหารส่วนตำบล ประสิทธิภาพของหน่วยงานที่เคยได้รับการถ่ายโอนงานจากหน่วยงานอื่นนอกเหนือจากกรมทางหลวงชนบท ไม่มีความสัมพันธ์กับศักยภาพขององค์การบริหารส่วนตำบลด้านการก่อสร้าง และบำรุงรักษาทาง ส่วนการบริหารจัดการองค์การมีความสัมพันธ์กับศักยภาพขององค์การบริหารส่วนตำบลด้านการก่อสร้างทาง และบำรุงรักษาทาง

กัมพล เชื้อหอมเฒ่า (2550 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบำรุงรักษาทางหลวงชนบทของสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดสตูล พบว่า ประชาชนมีส่วนต่อการบำรุงรักษาทางหลวงชนบทของสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดสตูล โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วม ได้แก่ เพศ อาชีพหลัก การรับรู้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ ความรู้ความเข้าใจและการติดต่อสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ ส่วนปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้จากการประกอบอาชีพ และระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้ เห็นว่า หน่วยงานของรัฐควรที่จะเปิดโอกาสหรือส่งเสริม



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

114

ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในด้านต่างๆ ตั้งแต่ขั้นตอนของการร่วมคิด ตัดสินใจ และวางแผนในกิจกรรมที่จะดำเนินการเพื่อเป็นการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเจ้าของพื้นที่ ตลอดจนขั้นตอนในการร่วมปฏิบัติการร่วมรับประโยชน์ หรือร่วมประเมินผลในการดำเนินงาน ควรเน้นถึงการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร การชี้แจงรายละเอียดโครงการ การส่งเสริมความรู้ สร้างความรู้ หรือการฝึกอบรม เพื่อให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วยความเต็มใจ

นาวิ ศรีหะทัย (2552 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการจ้างแรงงานที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน พบว่า เพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน การเรียกเก็บเงินประกันการทำงาน การกำหนดระยะเวลาการทำงานต่อวัน การกำหนดจำนวนวันทำงาน การกำหนดชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา การกำหนดเวลาพักระหว่างการปฏิบัติงาน เงินค่าครองชีพ เบี้ยขยัน เงินสะสม ประกันสังคม การช่วยเหลือค่าเล่าเรียนบุตร การกำหนดให้ลูกจ้างตรวจสุขภาพประจำปี การตรวจสภาพความพร้อมของรถก่อนที่ลูกจ้างจะนำรถออกไปปฏิบัติงาน การควบคุมความเร็ว ข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยในกรณีระยะขนส่งไกลกว่า 4 ชั่วโมง มีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุรพงษ์ เล่งอจรรย์กุล (2552 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดลำดับความสำคัญโครงข่ายทางหลวงชนบทกรณีศึกษาพื้นที่กลุ่มอำเภอทิศเหนือจังหวัดขอนแก่น ซึ่งถนนโครงข่ายทางหลวงชนบทในความรับผิดชอบของหน่วยงานกรมทางหลวงชนบทมีการกิจรับผิดชอบในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษาถนนมีโครงข่ายถนนครอบคลุมเป็นจำนวนมาก จากการดำเนินการพัฒนาทางหลวงชนบทที่ผ่านมามีปัญหา คือขาดการวางแผนและการควบคุมเพื่อสนับสนุนการจัดลำดับความสำคัญทางหลวงชนบท ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาข้อมูลพื้นฐานอย่างเป็นระบบ และสามารถนำหลักเกณฑ์การพิจารณาปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยสนับสนุนการตัดสินใจจัดลำดับความสำคัญโครงข่ายทางหลวงชนบทในการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาทางหลวงชนบท การศึกษาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจจัดลำดับความสำคัญ โครงข่ายทางหลวงชนบท เป็นการศึกษาในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบท โดยการทดลองนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาข้อมูลพื้นฐานและนำหลักเกณฑ์ปัจจัยต่างๆที่สามารถวัดได้นำมาวิเคราะห์ตามแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ขนส่ง การวางแผนภาค บทบาทถนน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ มีการศึกษาโดยใช้ปัจจัยข้อมูลประเภทถนน 8 ปัจจัย และเกณฑ์การพิจารณาค่าน้ำหนัก พบว่า โครงข่ายทางหลวงชนบทที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แล้วสามารถสรุปผลแสดงได้เป็นแผนที่ผลลัพธ์วิเคราะห์ข้อมูลโครงข่ายทางหลวงชนบท



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

115

ใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ จัดลำดับความสำคัญทางหลวงชนบท บนพื้นที่ทำการศึกษาในการเลือกโครงการวางแผนพัฒนาต่อไป