

บทที่ 4

การวิเคราะห์เกี่ยวกับต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางบก และทางน้ำ

4.1 โครงสร้างต้นทุนการดำเนินงานของรถยนต์บรรทุก ปี พ.ศ.2541

การคำนวณต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก 10 ล้อ กระทำภายใต้สถานการณ์ ดังต่อไปนี้

- เส้นทางขนส่งที่ใช้คือ เส้นทางที่ผ่านอำเภอท่าซี้เหล็ก ประเทศพม่า ผ่านเมืองเชียงตุง เข้าสู่ประเทศจีนที่ต้าหลี่ อำเภอเหมิ่งไห่ จากนั้นเดินทางสู่เมืองเชียงรุ่ง เขตปกครองสิบสองปันนามณฑลยูนนาน ซึ่งมีระยะทางประมาณ 375 กม. ใช้เวลาเดินทางระหว่างอำเภอแม่สาย กับเมืองเชียงรุ่ง 2 วัน (ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง ดังที่กล่าวถึงในบทที่ 3 เช่น สภาพอากาศ, สภาพะทางการเมือง, ผู้ร่วมใช้เส้นทาง ฯลฯ สามารถทำให้การเดินทางต้องใช้เวลามากขึ้นได้) สภาพเส้นทางตั้งแต่อำเภอท่าซี้เหล็ก ถึงเชียงตุง ไม่ดี และเป็นเส้นทางลาดชันโดยตลอด อย่างไรก็ตามเส้นทางจากเมืองลาถึงประเทศจีนเป็นถนนอย่างดี
- รถยนต์บรรทุกจะไม่สามารถเดินทางได้ในช่วงที่ฝนตก ดังนั้นการขนส่งสินค้าทางรถยนต์สำหรับช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนเมษายน รถยนต์บรรทุกจะเดินทาง ไป – กลับได้ เฉลี่ยเดือนละ 3 ครั้ง และตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม รถยนต์บรรทุกจะเดินทาง ไป – กลับได้ เฉลี่ยเดือนละ 1 ครั้ง ดังนั้นในหนึ่งปีรถยนต์จะเดินทาง ไป – กลับ ได้ 24 ครั้ง หรือเดินทางไป หรือกลับอย่างเดียวได้ 48 เที่ยว คิดเป็นระยะทางประมาณ 18,000 กม. ต่อปี
- รถยนต์บรรทุกสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 13 ตัน
- การคำนวณจะใช้ราคาน้ำมันดีเซลในประเทศพม่า ที่จำหน่ายในราคาเฉลี่ยลิตรละ 7.10 บาท
- การคำนวณจะคิดจากอัตราแลกเปลี่ยน 100 จาต เท่ากับ 10.5 บาท ซึ่งเป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในแถบชายแดนอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย กับอำเภอท่าซี้เหล็ก ของประเทศพม่า เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 4.1

แสดงจำนวนเที่ยวที่พาหนะแต่ละประเภทเดินทางใน 1 เดือน

หน่วย : เที่ยว ต่อเดือน

พาหนะ / เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
รถยนต์	6	6	6	6	2	2	2	2	2	2	6	6
เรือสินค้าขนาดเล็ก	2	2	2	2	8	8	8	8	8	8	3	8
เรือสินค้าขนาดกลาง	0	0	0	0	8	8	8	8	8	8	8	8
เรือสินค้าขนาดใหญ่	0	0	0	0	8	8	8	8	8	8	8	8

หมายเหตุ

1, 2, 3, = จำนวนเที่ยวที่ให้บริการในหนึ่งเดือน

1 เที่ยว หมายถึง การเดินทาง ไป หรือ กลับ ระหว่างประเทศไทย (แม่สาย / เชียงแสน) กับเมืองจันทง

ต้นทุนการดำเนินงาน (Operation Costs) ของรถบรรทุกสินค้าประกอบด้วย

1. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Cost)

เนื่องจากผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก จะเติมน้ำมันดีเซลในประเทศพม่า เนื่องจากมีราคาจำหน่าย ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลในประเทศไทย และประเทศจีน ซึ่งราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลในประเทศพม่าจะอยู่ที่ลิตรละประมาณ 7.10 บาท ในขณะที่ราคาน้ำมันในจังหวัดเชียงรายอยู่ที่ลิตรละ 7.40 – 7.50 บาท (ข้อมูล ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2541) ซึ่งในการเดินทางไป หรือ กลับ ระหว่างชายแดนไทย ที่อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย กับเมืองเชียงรุ่ง เขตปกครองสิบสองปันนา มณฑลยูนนาน ประเทศจีน 1 เที่ยว ผู้ประกอบการเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงประมาณ 10,000 บาท หรือคิดเป็นน้ำมันประมาณ 1,408.45 ลิตร ดังนั้นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตรจะเท่ากับ 26.67 บาท เนื่องจากสภาพเส้นทางเป็นภูเขาสูงชัน ทำให้คนขับรถต้องใช้เกียร์ต่ำเป็นส่วนมาก ซึ่งเกียร์ต่ำเป็นเกียร์ที่มีอัตราทดสูง ทำให้รอบเครื่องยนต์ทำงานในรอบที่สูง เป็นผลให้สิ้นเปลืองเชื้อเพลิงมาก เมื่อเทียบกับรถบรรทุกที่ขนส่งทางราบ บนสภาพถนนอย่างดี

2. ค่าน้ำมันหล่อลื่น (Lubricating Oil Cost)

รถบรรทุกที่ใช้งานในเส้นทางดังกล่าว จะมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องทุก ๆ 5,000 กิโลเมตร โดยในการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นจะใช้น้ำมันหล่อลื่น 15.00 ลิตร ซึ่งน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้เป็นน้ำมันหล่อลื่นที่มาจากประเทศไทย โดยมีราคาจำหน่ายประมาณลิตรละ 50 บาท เมื่อรวมกับค่าไส้กรองน้ำมันเครื่อง 200 บาท จะคิดเป็นค่าใช้จ่าย 950 บาท ต่อการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นหนึ่งครั้ง ดังนั้นผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นเฉลี่ยปีละ 3,420 บาท (โดยเฉลี่ยใน 1 ปีจะเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น 3.60 ครั้ง) หรือในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนเมษายน) เดินทางเป็นระยะทางเฉลี่ยเดือนละ 2,250 กิโลเมตร จะเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น 0.45 ครั้งต่อเดือน (2,250 กม. / 5,000 กม.) คิดเป็นค่าใช้จ่ายเดือนละ 427.50 บาท ซึ่งค่าน้ำมันหล่อลื่นเฉลี่ยต่อเที่ยวจะเท่ากับ 71.25 บาท หรือเท่ากับ 0.19 บาท ต่อกิโลเมตร เช่นเดียวกับในช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม) ซึ่งเดินทางเป็นระยะทางเฉลี่ยเดือนละ 750 กิโลเมตร คิดเป็นการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น 0.15 ครั้ง (750 กม. / 5,000

กม.) ค่าใช้จ่ายเดือนละ 142.50 บาท เท่ากับ 71.25 บาทต่อเที่ยว หรือ 0.19 บาท ต่อ กิโลเมตร

3. ค่าซ่อมบำรุงรักษา (Repair and Maintenance Costs)

จากการสอบถามผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกพบว่าค่าซ่อมบำรุงรักษาเฉลี่ยต่อปีจะตกประมาณ 50,000 บาท หรือคิดเป็นค่าใช้จ่าย 1,041.67 บาท ต่อ เที่ยว (50,000 บาท / 48 เที่ยว) ดังนั้นในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนเมษายน) ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาจะตกประมาณเดือนละ 6,250 บาท หรือ คิดเป็นเที่ยวละ 1,041.67 บาท หรือตกประมาณ 2.78 บาท ต่อกิโลเมตร ในขณะที่ช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม) ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาจะตกประมาณเดือนละ 2,083.33 บาท หรือ คิดเป็นเที่ยวละ 1,041.67 บาท หรือตกประมาณ 2.78 บาท ต่อกิโลเมตร

เหตุที่ประมาณค่าใช้จ่ายเพื่อการซ่อมบำรุงรักษาให้คงที่ต่อเที่ยว เนื่องจากในความเป็นจริงรถบรรทุกจะเดินทางได้ก็ต่อเมื่อสภาพถนนเอื้ออำนวย กล่าวคือฝนจะต้องไม่ตกและช่วงที่เป็นพื้นดินจะต้องแข็งพอที่รถจะวิ่งไปได้ ดังนั้นถึงแม้ว่าเป็นช่วงฤดูฝน แต่ถ้าฝนตกรถบรรทุกก็ไม่สามารถเดินทางไปได้ ดังนั้นการเดินทางในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง โอกาสที่รถจะได้รับความเสียหายจากการเดินทางจึงมีพอ ๆ กัน

4. ค่ายาง (Tire Cost)

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการพบว่า โดยเฉลี่ยยางรถบรรทุกที่ใช้งานในพื้นที่ดังกล่าวจะมีอายุการใช้งานประมาณ 1 ปี ยางรถยนต์ที่ใช้จะเป็นยางรถยนต์ที่ผลิตในประเทศไทย โดยมีราคาจำหน่ายอยู่ที่เส้นละประมาณ 3,800 บาท ซึ่งคิดเป็นค่าใช้จ่ายปีละ 38,000 บาท หรือคิดเป็นค่าใช้จ่ายเที่ยวละ 791.67 บาท ดังนั้นในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนเมษายน) ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนยางจะตกประมาณเดือนละ 4,750 บาท หรือ คิดเป็นเที่ยวละ 791.67 บาท หรือตกประมาณ 2.11 บาท ต่อกิโลเมตร ในขณะที่ช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม) ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาจะตกประมาณเดือนละ 1,583.33 บาท หรือ คิดเป็นเที่ยวละ 791.67 บาท หรือตกประมาณ 2.11 บาท ต่อกิโลเมตร

5. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)

ราคารถบรรทุก 10 ล้อ พร้อมกระบะบรรทุก (กระบะไม้) ที่ซื้อในประเทศพม่าจะตกประมาณคันละ 700,000 บาท (ราคาปี พ.ศ. 2536) ซึ่งเมื่อกำหนดให้รถบรรทุก 1 คันมีอายุใช้งานประมาณ 10 ปี จากนั้นจะทำการปรับค่าเป็นราคาในปี พ.ศ.2541 โดยใช้อัตราดอกเบี้ย 3 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ขั้นสูงในเมืองเชียงใหม่ ทั้งนี้ในทางปฏิบัติผู้ประกอบการขนส่งสินค้าระหว่างจังหวัดเชียงราย และเมืองเชียงใหม่ จะมีการติดต่อกับผู้ประกอบการด้านอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ ที่ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าสามารถแสวงหาแหล่งเงินกู้จากแหล่งที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำกว่า นอกจากนั้นในงานวิจัยนี้ได้กำหนดให้ค่าซากเท่ากับ 15 เปอร์เซ็นต์ ของราคารถ ดังนั้นการคิดค่าเสื่อมราคาของรถบรรทุกสามารถทำได้ดังต่อไปนี้

ราคารถ (ตัวรถ พร้อมกระบะบรรทุก)	700,000.00 บาท
ราคาเมื่อปรับเป็นราคาในปี พ.ศ.2541	811,510.00 บาท
หัก ค่าซากรถ (15 % ของราคารถ)	121,726.50 บาท
ราคารถหักค่าซากออกแล้ว	689,783.50 บาท
คิดค่าเสื่อมราคารายปี เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 7 ปี	
ดังนั้นค่าเสื่อมราคารายปี เท่ากับ	<u>68,978.35 บาท</u>

จากนั้นนำมาหาค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 5,748.20 บาท หรือคิดเป็นค่าเสื่อมราคาเที่ยวละ 958.03 บาท หรือตกประมาณ 2.55 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนเมษายน) และเที่ยวละ 2,874.10 บาท หรือตกประมาณ 7.66 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม)

6. ค่าจดทะเบียน (Registration Cost)

ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกที่ซื้อรถใหม่ แล้วทำการจดทะเบียนในประเทศพม่าจะเสียค่าจดทะเบียนคันละประมาณ 200,000 บาท ซึ่งเมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับอายุการใช้งานรถยนต์ 10 ปี แล้วค่าจดทะเบียนจะมีค่าประมาณปีละ 20,000 บาท หรือเฉลี่ยเดือนละ 1,666.67 บาท หรือเท่ากับเที่ยวละ 277.78 บาท หรือตกประมาณ 0.74 บาท ต่อกิโลเมตร

สำหรับช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนเมษายน) และเที่ยวละ 833.33 บาท หรือตกประมาณ 2.22 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม)

7. ค่าทะเบียนรถประจำปี (Yearly Registration Cost)

ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก จะต้องเสียค่าต่อทะเบียนประจำปีประมาณ 45,000 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อเดือนเท่ากับ 3,750 บาท หรือเที่ยวละ 625 บาท หรือตกประมาณ 1.67 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนเมษายน) และเที่ยวละ 1,875 บาท หรือตกประมาณ 5 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม)

8. ค่าผ่านด่าน

ในการขนส่งสินค้าผ่านประเทศพม่า จะมีค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายให้ชนกลุ่มน้อยต่าง ๆ ตกเที่ยวละประมาณ 5,000 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่าย 13.33 บาท ต่อกิโลเมตร

9. ค่าจ้างพนักงานประจำรถ

ในรถยนต์บรรทุกหนึ่งคัน จะใช้พนักงานประจำรถ 2 คน คือคนขับและเด็กท้ายรถ โดยที่คนขับรถจะได้ค่าจ้างและเบี้ยเลี้ยงประมาณเที่ยวละ 3,000 บาท และเด็กท้ายรถจะได้ค่าจ้างและเบี้ยเลี้ยงประมาณ เที่ยวละ 2,000 บาท ซึ่งรวมแล้วค่าจ้างพนักงานประจำรถจะตกประมาณเที่ยวละ 5,000 บาท หรือเท่ากับ 13.33 บาท ต่อกิโลเมตร

10. ค่าใช้จ่ายสำนักงาน

ค่าใช้จ่ายสำนักงานที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางรถยนต์ นั้นไม่ปรากฏแน่ชัด เนื่องจากผู้ประกอบการไม่ได้ดำเนินการในรูปแบบของบริษัท หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด แต่ดำเนินงานในลักษณะที่รับช่วงขนส่งสินค้า จากลูกค้าที่เป็นผู้ประกอบการขนส่งสินค้าในประเทศไทย โดยส่วนใหญ่เจ้าของรถจะรับรถเอง ดังนั้นในงานวิจัยนี้จะกำหนดให้ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่าย

จ่ายสำนักงานของการขนส่งสินค้าทางรถยนต์ เท่ากับ ศูนย์

11. ค่า Load / Unload สินค้า

จากการสอบถามพบว่าโดยเฉลี่ยการ Load / Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่า จะคิดค่าบริการ โดยพิจารณาจากน้ำหนักของสินค้า และขนาด หรือปริมาตรของสินค้า อย่างไรก็ตามพบว่าโดยทั่วไป ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดค่าบริการการ Load / Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าคือน้ำหนักของสินค้า ซึ่งโดยเฉลี่ยจะคิดในอัตรา 2 บาท ต่อแรงงานชาวพม่า 1 คน ต่อการ Load / Unload สินค้าน้ำหนัก 10 กิโลกรัม ซึ่งถ้ารถบรรทุก 10 ล้อที่ใช้ขนส่งสินค้าทำการบรรทุกสินค้าเต็มที่ (Full Capacity) ที่จะเดินทางระหว่างชายแดนไทยที่อำเภอแม่สายถึงเมืองเชียงรุ่ง คิดเป็นน้ำหนัก 13 ตัน (13,000 กิโลกรัม) ซึ่งการขนส่งสินค้า ไป หรือ กลับ ระหว่างจังหวัดเชียงราย กับเมืองเชียงรุ่ง จะมีต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า โดยใช้แรงงานชาวพม่า 2,600 บาท อย่างไรก็ตามค่าบริการ Load / Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวจีน จะมีวิธีคิดค่าบริการต่างออกไป ซึ่งปกติจะคิดค่าบริการแบบเหมาเป็นคันรถ โดยคิดในอัตรา 100 หยวน หรือประมาณ 400 บาท ต่อการ Load หรือ Unload สินค้า 1 คันรถ เหตุที่ค่าแรงในประเทศจีนต่ำกว่าแรงงานชาวพม่า เนื่องจากในเมืองเชียงรุ่ง มีแรงงานที่เป็นชนกลุ่มน้อย ซึ่งได้แก่ชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในเขตปกครองสิบสองปันนา มารับจ้างเป็นกรรมกรอยู่มาก ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้า ไป หรือ กลับ ระหว่างจังหวัดเชียงราย กับเมืองเชียงรุ่ง จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 3,000 บาท หรือเท่ากับ 8 บาท ต่อกิโลเมตร

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี, ต่อเดือน, ต่อเที่ยว และต่อกิโลเมตร ของรถบรรทุก 10 ล้อ

ประเภทต้นทุน ของ รถบรรทุก 10 ล้อ	ค่าใช้จ่ายคิดเป็น เงินทั้งปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน		ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย		ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ กม.	
		พ.ค.-ต.ค. (บาท)	พ.ย.-เม.ย. (บาท)	พ.ค.-ต.ค. (บาท)	พ.ย.-เม.ย. (บาท)	พ.ค.-ต.ค. (บาท / กม.)	พ.ย.-เม.ย. (บาท / กม.)
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	480,000.00	20,000.00	60,000.00	10,000.00	10,000.00	26.67	26.67
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	3,420.00	1,425.00	427.50	71.25	71.25	0.19	0.19
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	50,000.00	2,083.33	6,250.00	1,041.67	1,041.67	2.78	2.78
ค่ายาง	38,000.00	1,583.33	4,750.00	791.67	791.67	2.11	2.11
ค่าผ่านด่าน	240,000.00	10,000.00	30,000.00	5,000.00	5,000.00	13.33	13.33
ค่าจ้างพนักงาน	240,000.00	10,000.00	30,000.00	5,000.00	5,000.00	13.33	13.33
ค่า Load / Unload สินค้า	144,000.00	6,000.00	18,000.00	3,000.00	3,000.00	8.00	8.00
ต้นทุนผันแปร	1,195,420.00	49,809.17	149,427.50	24,904.58	24,904.58	66.41	66.41
ค่าเสื่อมราคา	68,978.35	5,748.20	5,748.20	2,874.10	958.03	7.66	2.55
ค่าจดทะเบียน	20,000.00	1,666.67	1,666.67	833.33	277.78	2.22	0.74
ค่าทะเบียนรถประจำปี	45,000.00	3,750.00	3,750.00	1,875.00	625.00	5.00	1.67
ต้นทุนคงที่	133,978.35	11,164.86	11,164.86	5,582.43	1,860.81	14.89	4.96
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	-	-	-	-	-	-	-
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	1,329,398.35	60,974.03	160,592.36	30,487.01	26,765.39	81.30	71.37

ตารางที่ 4.3

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อตัน ต่อ กม. และสัดส่วนของค่าใช้จ่ายประเภทต่างๆ ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ของรถบรรทุก 10 ล้อ

ประเภทต้นทุน ของ รถบรรทุก 10 ล้อ	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ ตัน ต่อ กม.		ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภท คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนรวม (%)	
	พ.ค.-ต.ค.	พ.ย.-เม.ย.	พ.ค. - ต.ค.	พ.ย. - เม.ย.
	(บาท / ตัน / กม.)	(บาท / ตัน / กม.)		
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2.05	2.05	32.80%	37.36%
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	0.01	0.01	0.23%	0.27%
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	0.21	0.21	3.42%	3.89%
ค่ายาง	0.16	0.16	2.60%	2.96%
ค่าผ่านด่าน	1.03	1.03	16.40%	18.68%
ค่าจ้างพนักงาน	1.03	1.03	16.40%	18.68%
ค่า Load / Unload สินค้า	0.62	0.62	9.84%	11.21%
ต้นทุนผันแปร	5.11	5.11	81.69%	93.05%
ค่าเสื่อมราคา	0.59	0.20	9.43%	3.58%
ค่าจดทะเบียน	0.17	0.06	2.73%	1.04%
ค่าทะเบียนรถประจำปี	0.38	0.13	6.15%	2.34%
ต้นทุนคงที่	1.15	0.38	18.31%	6.95%
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	-	-	0.00%	0.00%
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	6.25	5.49	100.00%	100.00%

เมื่อทำการคำนวณต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร จะพบว่าภาระขนส่งสินค้าทางบกโดยใช้รถบรรทุกสิบล้อ ช่วงฤดูฝน (ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม) จะมีต้นทุนเท่ากับ 6.25 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ซึ่งเมื่อศึกษาถึงโครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานจะพบว่า ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงมีมูลค่า 32.80 เพอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าผ่านด่าน และค่าจ้างพนักงานประจำรถ ซึ่งมีสัดส่วนเท่ากันคือ 16.40 เพอร์เซ็นต์

เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่เกิดจากการขนส่งในช่วงฤดูแล้ง (ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนเมษายน) พบว่าผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกจะมีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 5.49 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร โดยค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงมีสัดส่วนที่มากที่สุด คือ 37.36 เพอร์เซ็นต์ ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าผ่านด่าน และค่าจ้างพนักงานประจำรถ ซึ่งมีสัดส่วนเท่ากัน คือ 18.68 เพอร์เซ็นต์

การที่ต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่เกิดจากการดำเนินงานขนส่งสินค้าในช่วงฤดูฝน มีมากกว่าการดำเนินงานในช่วงฤดูแล้ง สามารถอธิบายได้ว่า ในช่วงฤดูฝน สภาพเส้นทางเป็นอุปสรรคทำให้การเดินทางต้องล่าช้า นอกจากนั้นถ้าฝนตกหนักมาก รถบรรทุกไม่สามารถออกเดินทางได้ ทำให้ต้องจอดรถเพื่อรอให้ฝนหยุดตก และจะต้องรอให้ถนนแห้งพอที่จะรับน้ำหนักรถบรรทุกได้ ดังนั้นการที่จอดรถบรรทุกไว้เฉย ๆ ทำให้เกิดต้นทุนจมที่เป็นผลเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนคงที่ ซึ่งได้แก่ ค่าเสื่อมราคา, ค่าจดทะเบียน และค่าทะเบียนรถประจำปี หรืออาจสรุปได้ว่า การที่มีฝนตกในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ทำให้รถบรรทุกเดินทางได้น้อยไปกว่า (มีกิโลเมตรที่ทำการต่อเดือน น้อยกว่า) การเดินทางในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนเมษายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ส่งผลให้สัดส่วนของต้นทุนคงที่ สำหรับการดำเนินงานในช่วงฤดูฝน เท่ากับ 18.31 เพอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่ช่วงฤดูแล้ง ต้นทุนคงที่ที่มีสัดส่วนเพียง 6.95 เพอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด

4.2 โครงสร้างต้นทุนการดำเนินงานของเรือบรรทุกสินค้าขนาดเล็ก (80-99 ตัน) ปี พ.ศ.2541

การคำนวณต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าโดยเรือขนาดเล็ก จะกระทำภายใต้สถานการณ์ ดังต่อไปนี้

- เส้นทางขนส่งที่ใช้คือ เส้นทางจากท่าเรือที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เข้าสู่ชายแดนระหว่างประเทศพม่า กับ ประเทศลาว เข้าสู่ประเทศจีนโดยมีจุดหมายที่ท่าเรือเชียงรุ่ง เขตปกครองสิบสองปันนา มณฑลยูนนาน ประเทศจีน มีระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 380 กิโลเมตร
- โดยเฉลี่ยเรือบรรทุกสินค้าขนาดเล็ก 1 ลำ จะเดินทาง ไป - กลับ ในช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม) ได้เฉลี่ยเดือนละ 4 ครั้ง และเดินทาง ไป - กลับ ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน) ได้เฉลี่ยเดือนละ 2 ครั้ง
- ใน 1 ปี เรือบรรทุกสินค้าขนาดเล็กจะเดินทาง ไป - กลับ ได้ 40 ครั้ง โดยที่เดินทางเป็นระยะทางรวม 30,400 กิโลเมตร หรือเดินทางเฉลี่ยเดือนละ 3,040 กิโลเมตร สำหรับช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม และเดินทางเฉลี่ยเดือนละ 1,520 กิโลเมตร สำหรับช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน
- เรือสินค้าขนาดเล็ก ซึ่งส่วนมากเป็นเรือที่มีระวางขนน้ำ 80 ตัน ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 60 ตัน สำหรับชาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่ท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย) และสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 30 ตัน สำหรับชาขึ้น (จากท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย สู่ท่าเรือเชียงรุ่ง) แต่ในช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน เรือสินค้าขนาดเล็ก สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่เพียง 30 ตัน สำหรับชาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่ท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย) และสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 20 ตัน สำหรับชาขึ้น
- การคำนวณจะใช้ราคาน้ำมันดีเซลในประเทศพม่า ที่จำหน่ายในราคาเฉลี่ยลิตรละ 7.10 บาท
- การคำนวณจะคิดจากอัตราแลกเปลี่ยน 100 บาท เท่ากับ 10.5 บาท และ 1 หยวน เท่ากับ 4 บาท ซึ่งเป็นอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2541 ณ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

ต้นทุนการดำเนินงาน (Operation Costs) ของเรือสินค้าขนาดเล็ก ประกอบด้วย

1. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Cost)

ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดเล็ก จะเติมน้ำมันดีเซลในประเทศพม่า เนื่องจากมีราคาจำหน่าย ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลในประเทศไทย, ประเทศลาว และประเทศจีน ซึ่งราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลในประเทศพม่า ที่เมืองชิตองเจียง หรือที่เรียกกันว่า บ้านโป่ง (ตรงข้ามด่านเมืองมอม ประเทศลาว) จะอยู่ที่ลิตรละประมาณ 7.10 บาท ซึ่งในการเดินทางไปท่าเรือเมืองเชียงรุ่ง เขตปกครองสิบสองปันนา 1 เทียว ผู้ประกอบการจะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงประมาณ 1,207.24 ลิตร หรือคิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 8,571.43 บาท ดังนั้นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตรจะเท่ากับ 22.56 บาท สำหรับการเดินทางจากท่าเรือเชียงแสน สู่อู่เรือเชียงรุ่ง

เนื่องจากการเดินทางไปสู่อู่เรือเชียงรุ่ง เรือบรรทุกสินค้าจะต้องเดินทางทวนกระแสน้ำ ดังนั้นจึงใช้เชื้อเพลิงในการเดินทางสูงกว่าการเดินทางจากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่อู่เรือเชียงแสน ซึ่งเป็นการเดินเรือตามกระแสน้ำ ในการเดินเรือจากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่อู่เรือเชียงแสน จะใช้เชื้อเพลิงประมาณ 905.43 ลิตร หรือประมาณ 6,428.56 บาท ดังนั้นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตรจะเท่ากับ 16.92 บาท ต่อกิโลเมตร เพราะฉะนั้น ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดเล็ก จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ยประมาณ 15,000 บาท สำหรับการเดินทาง ไป-กลับ ระหว่างท่าเรือเชียงแสน และท่าเรือเชียงรุ่ง หรือประมาณ 19.74 บาท ต่อกิโลเมตร

2. ค่าน้ำมันหล่อลื่น (Lubricating Oil Cost)

พานิช เสือสกุล, ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์, เดชา ฉายะพงษ์ และสุภัตตรา โล่ห์วัชรกุล (2524: 62) ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบของการขึ้นราคาน้ำมันต่อการขนส่งทางน้ำ และทางบก โดยในงานวิจัยดังกล่าวได้ทำการประมาณปริมาณน้ำมันหล่อลื่นที่เรือสินค้าในแม่น้ำ, ลำคลอง ในไทย เท่ากับ 2 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่เรือสินค้าใช้ และจากการทดสอบกับข้อมูลจริง ในกรณีของเรือสินค้าที่เดินทางระหว่างท่าเรือเชียงแสน กับท่าเรือเชียงรุ่ง พบว่ามีค่าที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นการประเมินค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นของเรือสินค้าที่เดินทางระหว่างท่าเรือเชียงแสน

กับท่าเรือเซียงรุ่ง โดยใช้เส้นทางแม่น้ำโขง (แม่น้ำล้านช้างเจียงในเขตประเทศจีน) จึงกำหนดให้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นเท่ากับ 2 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่เรือสินค้าใช้

จากการศึกษาพบว่าเรือบรรทุกสินค้าขนาดเล็ก ที่ใช้งานในเส้นทางดังกล่าว จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นเฉลี่ยเดือนละ 8,450.70 บาท สำหรับช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม และ 4,225.35 บาท สำหรับช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน ในการเดินทาง ไป - กลับระหว่างท่าเรือเซียงแสน และท่าเรือเซียงรุ่ง 1 ครั้งจะใช้น้ำมันหล่อลื่นประมาณ 42.25 ลิตร (ซึ่งโดยเฉลี่ยน้ำมันหล่อลื่น มีราคาจำหน่ายประมาณลิตรละ 50 บาท) โดยจะใช้น้ำมันหล่อลื่นประมาณ 24.15 ลิตร คิดเป็นค่าใช้จ่าย 1,207.25 บาท หรือเท่ากับ 3.18 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับการเดินทางในขาขึ้น 1 เที่ยว และใช้น้ำมันหล่อลื่นประมาณ 18.11 ลิตร คิดเป็นค่าใช้จ่าย 905.43 บาท หรือเท่ากับ 2.38 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับการเดินทางในขาล่อง 1 เที่ยว

3. ค่าซ่อมบำรุงรักษา (Repair and Maintenance Costs)

ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดเล็ก จะมีค่าซ่อมบำรุงรักษาเฉลี่ยต่อปีประมาณ 200,000 บาท ดังนั้นในหนึ่งเดือนค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษา จะตกประมาณ 20,000 บาท หรือคิดเป็นเที่ยวละ 2,500 บาท ซึ่งเท่ากับ 6.58 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม และมีค่าใช้จ่ายเดือนละ 10,000 บาท คิดเป็นเที่ยวละ 2,500 บาท ซึ่งเท่ากับ 6.58 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน

อย่างไรก็ตาม พบว่าปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดต้นทุนที่เกี่ยวกับค่าบำรุงรักษา ก็คือความชำนาญในการเดินเรือของกัปตัน ซึ่งเรือบางลำที่กัปตันมีความชำนาญมาก ก็อาจจะไม่ปรากฏค่าบำรุงรักษาเลยตลอดระยะเวลา 1 ปี หรือค่าบำรุงรักษาอาจจะเกิดเฉพาะการเปลี่ยนอะไหล่ที่จำเป็นบางรายการเท่านั้น

4. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)

ราคาเรือบรรทุกสินค้าขนาดเล็ก (ขนาดระวางขับน้ำ 80 ตัน ซึ่งเป็นขนาดที่นิยมใช้มากที่สุด) ที่ต่อในประเทศจีน (เมืองซีอเหมมา) จะตกประมาณลำละ 3,600,000 บาท (ราคาเรือสินค้า 80

ตัน พร้อมเครื่องยนต์ ปี พ.ศ. 2538) ซึ่งเมื่อกำหนดให้เรือบรรทุกสินค้า 1 ลำ มีอายุใช้งานประมาณ 15 ปี จากนั้นจะทำการปรับค่าเป็นราคาในปี พ.ศ.2541 โดยใช้อัตราดอกเบี้ย 3 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ขั้นสูงในเมืองเชียงใหม่ และกำหนดให้ค่าซากเท่ากับ 15 เปอร์เซ็นต์ ของราคาเรือ ดังนั้นการคิดค่าเสื่อมราคาของเรือบรรทุกสินค้าขนาดเล็ก สามารถทำได้ดังต่อไปนี้

ราคาเรือบรรทุกสินค้าขนาด 80 ตัน	3,600,000.00 บาท
ราคาเมื่อปรับค่า เป็นราคาปี พ.ศ.2541	3,933,720.00 บาท
หัก ค่าซากรถ (15% ของราคาเรือ)	590,058.00 บาท
ราคาเรือหักค่าซากออกแล้ว	3,343,662.00 บาท
คิดค่าเสื่อมราคารายปี เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 15 ปี	
ดังนั้นค่าเสื่อมราคารายปี เท่ากับ	<u>222,910.80 บาท</u>

จากนั้นนำมาหาค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 18,575.90 บาท หรือคิดเป็นค่าเสื่อมราคาต่อเที่ยวเท่ากับ 2,321.99 บาท หรือ 6.11 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม และคิดเป็นค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อเที่ยวเท่ากับ 4,643.98 บาท หรือ 12.22 บาท ต่อกิโลเมตร ในช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน

5. ค่าจดทะเบียน (Registration Cost)

เรือสินค้าขนาดเล็ก ที่ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างจังหวัดเชียงราย และเมืองเชียงใหม่ เป็นเรือ ที่เป็นของบริษัทที่จัดตั้งโดยรัฐบาลจีน ดังนั้นจึงไม่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าจดทะเบียน

6. ค่าทะเบียนประจำปี (Yearly Registration Cost)

เรือสินค้าขนาดเล็ก ที่ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างจังหวัดเชียงราย และเมืองเชียงใหม่ เป็นเรือที่เป็นของบริษัทที่จัดตั้งโดยรัฐบาลจีน ดังนั้นจึงไม่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าทะเบียนประจำปี

7. ค่าผ่านด่าน

ในการขนส่งสินค้าด้วยเรือ ผ่านประเทศลาว จะมีค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายด่านในประเทศลาว เทียบละประมาณ 800 บาท คิดเป็น 2.11 บาท ต่อกิโลเมตร

8. ค่าจ้างพนักงานประจำเรือ

ในเรือบรรทุกสินค้าขนาดเล็กหนึ่งลำ จะใช้ลูกเรือ 6 คน ซึ่งแสดงอยู่ในตารางที่ 4.4, 4.5 และ 4.6 ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือขนาดเล็ก จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเงินเดือน และเบี้ยเลี้ยงของลูกเรือเฉลี่ยเดือนละ 42,200 บาท หรือเทียบละ 5,275 บาท เท่ากับ 13.88 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม และมีค่าใช้จ่ายจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเงินเดือน และเบี้ยเลี้ยงของลูกเรือเฉลี่ยเดือนละ 42,200 บาท หรือเทียบละ 10,550 บาท เท่ากับ 27.76 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน

ตารางที่ 4.4

แสดงค่าใช้จ่ายสำหรับลูกเรือสินค้าขนาดเล็กช่วงเดือน พ.ค.-ธ.ค.

หน่วย : บาท ต่อเดือน

ตำแหน่ง	เงินเดือน พร้อมเบี้ยเลี้ยง ช่วงเดือน พ.ค.-ธ.ค.
1. กัปตัน	13,200
2. ผู้ช่วยกัปตัน	5,800
3. ช่างเครื่อง	5,800
4. ผู้ช่วยช่างเครื่อง	5,800
5. ลูกเรือทั่วไป	5,800
6. ลูกเรือทั่วไป	5,800
รวม	42,200

ที่มา : จากการสอบถามผู้ประกอบการ

ตารางที่ 4.5

แสดงค่าใช้จ่ายสำหรับลูกเรือสินค้าขนาดเล็กช่วงเดือน ม.ค.-เม.ย.

หน่วย : บาท ต่อเดือน

ตำแหน่ง	เงินเดือน พร้อมเบ็ดเตล็ด ช่วงเดือน ม.ค.-เม.ย.
1. กัปตัน	42,000
2. ผู้ช่วยกัปตัน	5,800
3. ช่างเครื่อง	5,800
4. ผู้ช่วยช่างเครื่อง	5,800
5. ลูกเรือทั่วไป	5,800
6. ลูกเรือทั่วไป	5,800
รวม	42,200

ที่มา : จากการสอบถามผู้ประกอบการ

ตารางที่ 4.6

โครงสร้างค่าใช้จ่ายพนักงานประจำเรือสินค้าขนาดเล็ก

หน่วย : บาท

ตำแหน่ง	เงินเดือน (บาท / เดือน)	เบ็ดเตล็ด	เบ็ดเตล็ด	เบ็ดเตล็ด	เบ็ดเตล็ด
		(ต่อ เทียว) พ.ค.-ธ.ค.	(ต่อ เทียว) ม.ค.-เม.ย.	(ต่อ เดือน) พ.ค.-ธ.ค.	(ต่อ เดือน) ม.ค.-เม.ย.
1. กัปตัน	6,000	1,800	3,600	7,200	7,200
2. ผู้ช่วยกัปตัน	1,800	1,000	2,000	4,000	4,000
3. ช่างเครื่อง	1,800	1,000	2,000	4,000	4,000
4. ผู้ช่วยช่างเครื่อง	1,800	1,000	2,000	4,000	4,000
5. ลูกเรือทั่วไป	1,800	1,000	2,000	4,000	4,000
6. ลูกเรือทั่วไป	1,800	1,000	2,000	4,000	4,000
รวม	15,000	6,800	13,600	27,200	27,200

ที่มา : จากการสอบถามผู้ประกอบการ

เหตุที่ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงานประจำเรือช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง ไม่ได้แตกต่างจากค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงานประจำเรือช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน เพราะว่าในช่วงฤดูแล้งระดับน้ำในแม่น้ำโขงต่ำ ทำให้การเดินทางเรือในบางช่วงเรือสินค้าจะแล่นติดสันดอนทราย ทำให้ต้องใช้เวลามากกว่าปกติ ซึ่งในช่วงฤดูฝน การเดินทางไป-กลับ เรือสินค้าจะใช้เวลา 1 สัปดาห์ แต่ในช่วงฤดูแล้งจะใช้เวลาเพิ่มเป็น 2 สัปดาห์ ทำให้ค่าใช้จ่ายในส่วนของเบี่ยเลี้ยงสูงกว่าเบี่ยเลี้ยงที่ลูกเรือได้รับในช่วงฤดูฝน (การจ่ายเบี่ยเลี้ยงจะจ่ายเป็นเบี่ยเลี้ยงต่อวัน) ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางโครงสร้างค่าใช้จ่ายพนักงานประจำเรือสินค้าขนาดเล็ก

9. ค่า Load / Unload สินค้า

โดยเฉลี่ยการ Load / Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่า โดยเฉลี่ยจะคิดในอัตรา 2 บาท ต่อแรงงานชาวพม่า 1 คนต่อการ Load / Unload สินค้าน้ำหนัก 10 กิโลกรัม ในขณะที่การ Load / Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวจีน จะคิดค่าบริการในอัตรา 100 หยวน หรือประมาณ 400 บาท ต่อการ Load หรือ Unload สินค้า 1 คันรถ

สำหรับช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม ในชาล่องเรือสินค้าขนาดเล็กจะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 60 ตัน (60,000 กิโลกรัม) ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าวเทียบเท่ากับรถบรรทุก 6 ล้อในประเทศจีน 6 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Load สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 2,400 บาท และคิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 12,000 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเชียงรุ่ง ถึงท่าเรือเชียงแสน ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 14,400 บาท หรือเท่ากับ 37.89 บาท ต่อกิโลเมตร ในชาขึ้น เรือสินค้า ขนาดเล็ก จะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 30 ตัน (30,000 กิโลกรัม) คิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Load สินค้า โดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 6,000 บาท ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าว เทียบเท่ากับรถบรรทุก 3 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Unload สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 1,200 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเชียงแสน สู่ท่าเรือเชียงรุ่ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 7,200 บาท หรือเท่ากับ 18.95 บาท ต่อกิโลเมตร

สำหรับช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน ในขาล่องเรือสินค้าขนาดเล็กจะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 30 ตัน (30,000 กิโลกรัม) ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าวเทียบเท่ากับรถบรรทุก 6 ล้อในประเทศจีน 3 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Load สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 1,200 บาท และคิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 6,000 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเซียงรุ่ง ถึงท่าเรือเซียงแสน ในช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 7,200 บาท หรือเท่ากับ 18.95 บาท ต่อกิโลเมตร ในขาขึ้น เรือสินค้าขนาดเล็กจะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 20 ตัน (20,000 กิโลกรัม) คิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Load สินค้า โดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 4,000 บาท ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าว เทียบเท่ากับรถบรรทุก 2 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Unload สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 800 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเซียงแสน สู่อู่ท่าเรือเซียงรุ่ง ในช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 4,800 บาท หรือเท่ากับ 12.63 บาท ต่อกิโลเมตร

10. ค่าใช้จ่ายสำนักงาน

องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) ได้กำหนดให้ค่าใช้จ่ายสำนักงานเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ ของผลรวมระหว่างต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร อ้างถึงใน พานิช เสือสกุล และคณะ (2524: 42) โดยได้นำมาใช้ในงานวิจัยเกี่ยวกับ ผลกระทบของการขึ้นราคาน้ำมันต่อการขนส่งทางบกและทางน้ำ

ในการประเมินค่าใช้จ่ายสำนักงานของบริษัทเดินเรือ ที่รับขนส่งสินค้าระหว่างจังหวัด เชียงราย กับเมืองเซียงรุ่ง ซึ่งรูปแบบการประกอบการมิได้มีธุรกิจรับขนส่งสินค้าทางเรือเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีธุรกิจอื่น ๆ ที่ดำเนินการควบคู่กันไป ซึ่งในทางปฏิบัติจะใช้บุคลากร และทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กร ในการทำงานที่เกี่ยวกับธุรกิจต่าง ๆ ขององค์กร เช่น พนักงานฝ่ายบัญชี มิได้ทำบัญชีเกี่ยวกับธุรกิจขนส่งสินค้าทางเรืออย่างเดียว แต่ยังมีหน้าที่ในการทำบัญชีของธุรกิจอื่น ๆ ขององค์กรด้วย การจะนำค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสำนักงานมาเฉลี่ยเป็นค่าใช้จ่ายต่อเที่ยว เพื่อคำนวณหาค่าใช้จ่ายต่อตัน ต่อกิโลเมตร จะทำให้การประเมินค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานขาด

เคลื่อนไปจากความเป็นจริงอย่างมาก

ดังนั้นในงานวิจัยนี้จะกำหนดให้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสำนักงานเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ ของ
ผลรวมของค่าใช้จ่าย ตั้งแต่ข้อ 1 – 9

ตารางที่ 4.7

แสดงค่าใช้จ่ายต่อปี, ค่าใช้จ่ายต่อเดือน และค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ของเรือสินค้าขนาดเล็ก

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดเล็ก	ค่าใช้จ่ายคิดเป็น เงินทั้งปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน		ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท)			
		พ.ค.-ธ.ค. (บาท)	ม.ค.-เม.ย. (บาท)	พ.ค. - ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
				ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	600,000.00	60,000.00	30,000.00	8,571.43	6,428.56	8,571.43	6,428.56
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	84,507.00	8,450.70	4,225.35	1,207.25	905.43	1,207.25	905.43
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	200,000.00	20,000.00	10,000.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
ค่าผ่านด่าน	64,000.00	6,400.00	3,200.00	800.00	800.00	800.00	800.00
ค่าจ้างพนักงาน	506,400.00	42,200.00	42,200.00	5,275.00	5,275.00	10,550.00	10,550.00
ค่า Load / Unload สินค้า	787,200.00	86,400.00	24,000.00	7,200.00	14,400.00	4,800.00	7,200.00
ต้นทุนผันแปร	2,242,107.00	223,450.70	113,625.35	25,553.68	30,308.99	28,428.68	28,383.99
ค่าเสื่อมราคา	222,910.80	18,575.90	18,575.90	2,321.99	2,321.99	4,643.98	4,643.98
ค่าจดทะเบียน	-	-	-	-	-	-	-
ค่าทะเบียนประจำปี	-	-	-	-	-	-	-
ต้นทุนคงที่	222,910.80	18,575.90	18,575.90	2,321.99	2,321.99	4,643.98	4,643.98
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	246,501.78	24,202.66	13,220.13	2,787.57	3,263.10	3,307.27	3,302.80
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	2,711,519.58	266,229.26	145,421.38	30,663.24	35,894.08	36,379.93	36,330.77

ตารางที่ 4.8

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ กม. ของเรือสินค้าขนาดเล็ก

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดเล็ก	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ กม. (บาท / ก.ม.)			
	พ.ค. - ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	22.56	16.92	22.56	16.92
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	3.18	2.38	3.18	2.38
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	6.58	6.58	6.58	6.58
ค่าผ่านด่าน	2.11	2.11	2.11	2.11
ค่าจ้างพนักงาน	13.88	13.88	27.76	27.76
ค่า Load / Unload สินค้า	18.95	37.89	12.63	18.95
ต้นทุนผันแปร	67.25	79.76	74.81	74.69
ค่าเสื่อมราคา	6.11	6.11	12.22	12.22
ค่าจดทะเบียน	-	-	-	-
ค่าทะเบียนประจำปี	-	-	-	-
ต้นทุนคงที่	6.11	6.11	12.22	12.22
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	7.34	8.59	8.70	8.69
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	80.69	94.46	95.74	95.61

ตารางที่ 4.9

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ ต้น ต่อ กม. ของเรือสินค้าขนาดเล็ก

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดเล็ก	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ ต้น ต่อ กม. (บาท / ต้น / ก.ม.)			
	พ.ค. - ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.75	0.28	1.13	0.56
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	0.11	0.04	0.16	0.08
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	0.22	0.11	0.33	0.22
ค่าผ่านด่าน	0.07	0.04	0.11	0.07
ค่าจ้างพนักงาน	0.46	0.23	1.39	0.93
ค่า Load / Unload สินค้า	0.63	0.63	0.63	0.63
ต้นทุนผันแปร	2.24	1.33	3.74	2.49
ค่าเสื่อมราคา	0.20	0.10	0.61	0.41
ค่าจดทะเบียน	-	-	-	-
ค่าทะเบียนประจำปี	-	-	-	-
ต้นทุนคงที่	0.20	0.10	0.61	0.41
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	0.24	0.14	0.44	0.29
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	2.69	1.57	4.79	3.19

ตารางที่ 4.10

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภท คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนรวมเฉลี่ย ของเรือสินค้าขนาดเล็ก

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดเล็ก	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภท คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนรวมเฉลี่ย (%)			
	พ.ศ. - ธ.ศ.		ม.ศ. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	27.95%	17.91%	23.56%	17.69%
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	3.94%	2.52%	3.32%	2.49%
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	8.15%	6.96%	6.87%	6.88%
ค่าผ่านด่าน	2.61%	2.23%	2.20%	2.20%
ค่าจ้างพนักงาน	17.20%	14.70%	29.00%	29.04%
ค่า Load / Unload สินค้า	23.48%	40.12%	13.19%	19.82%
ต้นทุนผันแปร	83.34%	84.44%	78.14%	78.13%
ค่าเสื่อมราคา	7.57%	6.47%	12.77%	12.78%
ค่าจดทะเบียน	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ค่าทะเบียนประจำปี	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ต้นทุนคงที่	7.57%	6.47%	12.77%	12.78%
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	9.09%	9.09%	9.09%	9.09%
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

เมื่อทำการคำนวณต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร จะพบว่าภาระขนส่งสินค้าทางน้ำโดยใช้เรือสินค้าขนาดเล็ก ในช่วงฤดูฝน (ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม) จะมีต้นทุนเท่ากับ 2.69 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขาขึ้น (จากท่าเรือเชียงแสน ไปท่าเรือเชียงรุ่ง) และเท่ากับ 1.57 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่อู่ท่าเรือเชียงแสน) ซึ่งเมื่อศึกษาถึงโครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานจะพบว่า ในขาขึ้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากับ 27.95 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) 23.48 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่โครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงาน ในขาล่อง จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) 40.12 เปอร์เซ็นต์ รองลงไปได้แก่ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง 17.91 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้อธิบายได้ว่าการเดินทางในขาขึ้น เป็นการเดินเรือทวนกระแสน้ำทำให้ต้องใช้เชื้อเพลิงในปริมาณที่มากกว่าการเดินทางในขาล่อง ซึ่งเป็นการเดินเรือตามกระแสน้ำ ในขณะที่เดียวกันการเดินทางเรือในขาล่องยังสามารถบรรทุกสินค้าได้เป็นปริมาณที่มากกว่าการเดินทางในขาขึ้น ทำให้สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้าเพิ่มขึ้นอย่างมาก

เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่เกิดจากการขนส่งในช่วงฤดูแล้ง (ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน) พบว่าผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดเล็กจะมีต้นทุนเท่ากับ 4.79 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขาขึ้น (จากท่าเรือเชียงแสน ไปท่าเรือเชียงรุ่ง) และเท่ากับ 3.19 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่อู่ท่าเรือเชียงแสน) ซึ่งเมื่อศึกษาถึงโครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานจะพบว่า ในขาขึ้นสัดส่วนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างพนักงานประจำเรือเท่ากับ 29.00 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากับ 23.56 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่โครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงาน ในขาล่องจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างพนักงานประจำเรือเท่ากับ 29.04 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) 19.82 เปอร์เซ็นต์ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 17.69 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้อธิบายได้ว่าการเดินทางในขาขึ้น เป็นการเดินเรือทวนกระแสน้ำทำให้ต้องใช้เชื้อเพลิงในปริมาณที่มากกว่าการเดินทางในขาล่อง ซึ่งเป็นการเดินเรือตามกระแสน้ำ ในขณะที่เดียวกันการเดินทางเรือในขาล่องยังสามารถบรรทุกสินค้าได้เป็นปริมาณที่มากกว่าการเดินทางเรือในขาขึ้น

การที่ต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่เกิดจากการดำเนินงานขนส่งสินค้าในช่วงฤดูฝน มีน้อยกว่าการดำเนินงานในช่วงฤดูแล้ง สามารถอธิบายได้ว่าในช่วงฤดูฝน ซึ่งระดับน้ำในแม่น้ำโขงอยู่ในระดับสูง ทำให้เรือสินค้าสามารถบรรทุกสินค้า คิดเป็นน้ำหนักที่มากกว่า การเดินเรือในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งระดับน้ำในแม่น้ำโขงอยู่ในระดับต่ำ ส่งผลให้ต้นทุน ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ต่ำกว่าการดำเนินงานในช่วงฤดูแล้ง

4.3 โครงสร้างต้นทุนการดำเนินงานของเรือบรรทุกสินค้าขนาดกลาง (100 - 199 ตัน) ปี พ.ศ.2541

เรือสินค้าขนาดกลางที่ให้บริการในการขนส่งสินค้า ระหว่างจังหวัดเชียงราย กับเมือง เชียงรุ่ง โดยใช้เส้นทางแม่น้ำโขง ส่วนมากจะมีระวางขนน้ำหนักอยู่ที่ 110 - 120 ตัน ซึ่งการคำนวณ ต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าโดยเรือขนาดกลาง จะกระทำภายใต้สถานการณ์ดังต่อไปนี้

- เส้นทางขนส่งที่ใช้คือ เส้นทางจากท่าเรือที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เข้าสู่ชายแดนระหว่างประเทศพม่า กับ ประเทศลาว เข้าสู่ประเทศจีนโดยมีจุดหมายที่ท่าเรือเชียงรุ่ง เมืองเชียงรุ่ง เขตปกครองสิบสองปันนา มณฑลยูนนาน ประเทศจีน มีระยะทางทั้งสิ้น ประมาณ 380 กิโลเมตร
- โดยเฉลี่ยเรือบรรทุกสินค้า 1 ลำ จะเดินทาง ไป - กลับ ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือน ธันวาคม ได้เฉลี่ยเดือนละ 4 ครั้ง และไม่สามารถเดินทางในช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือน เมษายน ได้ ทั้งนี้เนื่องจากระดับน้ำในแม่น้ำโขงต่ำเกินไป และเรือในกลุ่มนี้ถูกออกแบบให้เป็นเรือกินน้ำลึก
- ใน 1 ปี เรือสินค้าขนาดกลางจะเดินทาง ไป - กลับ ได้ 32 ครั้ง โดยที่เดินทางเป็นระยะทางรวม 24,320 กิโลเมตร หรือเฉลี่ยเดือนละ 3,040 กิโลเมตร (เมื่อคิดเฉลี่ย 8 เดือน คือตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม ที่เรือสามารถให้บริการได้)
- ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน เรือสินค้าขนาดกลาง สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 80 ตัน สำหรับชาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง เขตปกครองสิบสองปันนา สู่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย) และสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 40 ตัน สำหรับขาขึ้น (จากท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย สู่อำเภอเชียงรุ่ง ในเดือนธันวาคม (ต้นฤดูแล้ง) และเดือนพฤษภาคม (เริ่มฤดูฝน) เรือสินค้าขนาดกลาง สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่เพียง 40 ตัน สำหรับชาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย) และสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 30 ตัน สำหรับขาขึ้น
- การคำนวณจะใช้ราคาน้ำมันดีเซลในประเทศพม่า ที่จำหน่ายในราคาเฉลี่ยลิตรละ 7.10 บาท
- การคำนวณจะคิดจากอัตราแลกเปลี่ยน 100 บาท เท่ากับ 10.5 บาท และ 1 หยวน เท่ากับ 4 บาท ซึ่งเป็นอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2541 ณ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

ต้นทุนการดำเนินงาน (Operation Costs) ของเรือขนาด 120 ตัน ประกอบด้วย

1. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Cost)

เนื่องจากผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดกลาง จะเติมน้ำมันดีเซลในประเทศพม่า เนื่องจากมีราคาจำหน่ายต่ำกว่าน้ำมันดีเซลในประเทศไทย, ประเทศลาว และประเทศจีน ซึ่งราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลในประเทศพม่าจะอยู่ที่ลิตรละประมาณ 7.10 บาท ซึ่งในการเดินทางจากท่าเรือเชียงแสน ไปท่าเรือเชียงรุ่ง เมืองสิบสองปันนา 1 เที่ยว ผู้ประกอบการจะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงประมาณ 1,690.06 ลิตร หรือคิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 11,999.40 บาท ดังนั้นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตรจะเท่ากับ 31.58 บาท สำหรับการเดินทางจากเชียงแสน สู่อำเภอเชียงรุ่ง เนื่องจากการเดินทางไปสู่อำเภอเมืองเชียงรุ่ง ในเขตปกครองสิบสองปันนามณฑลยูนนาน เรือบรรทุกสินค้าจะต้องเดินทางทวนกระแสน้ำ ดังนั้นจึงใช้เชื้อเพลิงในการเดินทางสูงกว่าการเดินทางจากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นการเดินเรือตามกระแสน้ำ ในการเดินเรือจากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่อำเภอเชียงแสน จะใช้เชื้อเพลิงประมาณ 1,267.69 ลิตร หรือประมาณ 9,000.60 บาท ดังนั้นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตรจะเท่ากับ 23.69 บาท เพราะฉะนั้น ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดกลาง จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ยประมาณ 21,000 บาท สำหรับการเดินทาง ไป - กลับ ระหว่างท่าเรือเชียงแสน และท่าเรือเชียงรุ่ง หรือประมาณ 27.63 บาท ต่อกิโลเมตร

2. ค่าน้ำมันหล่อลื่น (Lubricating Oil Cost)

เรือสินค้าขนาดกลาง ที่ใช้งานในเส้นทางดังกล่าว จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นเฉลี่ยเดือนละ 236.62 ลิตร (โดยที่กำหนดให้จำนวนลิตร ของน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้เป็น 2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้) ซึ่งน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้โดยเฉลี่ยมีราคาจำหน่ายประมาณลิตรละ 50 บาท ซึ่งค่าน้ำมันหล่อลื่นเฉลี่ยต่อการเดินทางขาขึ้น 1 เที่ยว จะเท่ากับ 33.80 ลิตร คิดเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นต่อเที่ยว 1,690.06 บาท หรือเท่ากับ 4.45 บาท ต่อกิโลเมตร และค่าน้ำมันหล่อลื่นเฉลี่ยต่อการเดินทางขาล่อง 1 เที่ยว จะเท่ากับ 25.35 ลิตร คิดเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นต่อเที่ยว 1,267.69 บาท หรือเท่ากับ 3.34 บาท ต่อกิโลเมตร

3. ค่าซ่อมบำรุงรักษา (Repair and Maintenance Costs)

จากการสอบถามผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดกลาง พบว่าค่าซ่อมบำรุงรักษาเฉลี่ยต่อปี จะตกประมาณ 160,000 บาท ซึ่งความเสียหายส่วนมากจะเกิดกับใบพัดเรือที่ฟันไปโดนหินที่อยู่ใต้แม่น้ำโขง โดยที่ใบพัดเรือจะมีราคาอยู่ที่ 4,000 บาทต่อชุด (เรือสินค้าขนาดประมาณ 110 - 120 ตัน จะเป็นเรือสองเครื่องยนต์ สองเพลลาใบจักร) ดังนั้นในหนึ่งเดือนค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษา จะตกประมาณ 20,000 บาท (เฉลี่ย 8 เดือนที่เรือสินค้าสามารถใช้งานได้) หรือคิดเป็นเที่ยวละ 2,500 บาท ซึ่งเท่ากับ 6.58 บาท ต่อกิโลเมตร

4. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)

ราคาเรือสินค้าขนาดกลาง ที่ต่อในประเทศจีน (เมืองซื่อเหม่า) จะตกประมาณล่ำละ 5,000,000 บาท (ราคาเรือสินค้า 110 - 120 ตัน พร้อมเครื่องยนต์ ปี พ.ศ. 2538) ซึ่งเมื่อกำหนดให้เรือบรรทุกสินค้า 1 ลำ มีอายุใช้งานประมาณ 15 ปี จากนั้นจะทำการปรับค่าเป็นราคาในปี พ.ศ.2541 โดยให้อัตราดอกเบี้ย 3 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ขั้นสูงในเมืองเชียงใหม่ และกำหนดให้ค่าซากเท่ากับ 15 เปอร์เซ็นต์ ของราคาเรือ ดังนั้นการคิดค่าเสื่อมราคาของเรือสินค้าขนาดกลาง สามารถทำได้ดังต่อไปนี้

ราคาเรือบรรทุกสินค้าขนาดกลาง	5,000,000.00 บาท
ราคาเมื่อปรับค่า เป็นราคาปี พ.ศ.2541	5,463,500.00 บาท
หัก ค่าซากกรณ (15% ของราคาเรือ)	819,525.00 บาท
ราคาเรือหักค่าซากออกแล้ว	4,643,975.00 บาท
คิดค่าเสื่อมราคารายปี เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 15 ปี	
ดังนั้นค่าเสื่อมราคารายปี เท่ากับ	309,598.33 บาท

จากนั้นนำมาหาค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 25,799.86 บาท เมื่อเฉลี่ย 12 เดือน และเท่ากับ 38,699.79 บาท เมื่อคิดเฉลี่ย 8 เดือน (เนื่องจากเรือสินค้าสามารถใช้งานได้ 8 เดือน ใน 1 ปี) หรือคิดเป็นค่าเสื่อมราคาต่อเที่ยวเท่ากับ 4,837.47 บาท (309,598.33 บาท / 64 เที่ยว) หรือค่าเสื่อมราคาต่อกิโลเมตรเท่ากับ 12.73 บาท ต่อกิโลเมตร

5. ค่าจดทะเบียน (Registration Cost)

ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าที่ไม่ได้เป็นรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีน (เช่น บริษัทที่มีลักษณะเป็นการร่วมทุนระหว่างรัฐบาลจีน กับชาวต่างชาติ) และผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือบรรทุกสินค้าขนาดระวางขนับน้ำ 110 - 120 ตัน ที่ต่อใหม่ และทำการจดทะเบียนในประเทศจีนจะเสียค่าจดทะเบียนลำนละประมาณ 200,000 บาท ซึ่งเมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับอายุการใช้งานของเรือ 15 ปี แล้วค่าจดทะเบียนจะเฉลี่ยปีละ 13,333.33 บาท หรือเฉลี่ยเดือนละ 1,111.11 บาท เมื่อเฉลี่ย 12 เดือน และเท่ากับ 1,666.67 บาท เมื่อเฉลี่ย 8 เดือน หรือเท่ากับเที่ยวละ 208.33 บาท (13,333.33 บาท / 64 เที่ยว) คิดเป็นค่าจดทะเบียนต่อกิโลเมตรเท่ากับ 0.55 บาท ต่อกิโลเมตร อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการที่เป็นรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีน (รวมถึงรัฐวิสาหกิจ ที่สังกัดรัฐบาลท้องถิ่น ของเขตปกครองสิบสองปันนา) จะได้รับการยกเว้นไม่ต้องเสียค่าจดทะเบียน

เมื่อนำข้อมูลที่สำรวจได้ ซึ่งประกอบไปด้วยรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีนที่ดำเนินการขนส่งสินค้า และผู้ประกอบการขนส่งสินค้าที่ไม่ได้เป็นรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีน มาคำนวณหาต้นทุนค่าจดทะเบียนเฉลี่ย พบว่าผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ จะเสียค่าจดทะเบียนเฉลี่ยลำนละประมาณ 100,000 บาท ซึ่งเมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับอายุการใช้งานของเรือ 15 ปี แล้วค่าจดทะเบียนจะเฉลี่ยปีละ 6,666.67 บาท หรือเฉลี่ยเดือนละ 555.56 บาท เมื่อเฉลี่ย 12 เดือน และเท่ากับ 833.33 บาท เมื่อเฉลี่ย 8 เดือน หรือเท่ากับเที่ยวละ 104.17 บาท (6,666.67 บาท / 64 เที่ยว) คิดเป็นค่าจดทะเบียนต่อกิโลเมตรเท่ากับ 0.27 บาท

6. ค่าทะเบียนประจำปี (Yearly Registration Cost)

ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าที่ไม่ได้เป็นรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีน (รวมถึงรัฐวิสาหกิจที่สังกัดรัฐบาลท้องถิ่นของเขตปกครองสิบสองปันนา) จะต้องเสียค่าต่อทะเบียนประจำปีประมาณ 45,000 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อเดือนเท่ากับ 3,750 บาท เมื่อเฉลี่ย 12 เดือน และเท่ากับ 5,625 บาท เมื่อเฉลี่ย 8 เดือน หรือเที่ยวละ 703.13 บาท (45,000 บาท / 64 เที่ยว) เท่ากับ 1.85 บาท ต่อกิโลเมตร สำหรับผู้ประกอบการที่เป็นรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีน (รวมถึงรัฐวิสาหกิจ ที่สังกัดรัฐบาลท้องถิ่น ของเขตปกครองสิบสองปันนา) จะได้รับการยกเว้นไม่ต้องเสียค่าทะเบียนประจำปี

เมื่อนำข้อมูลที่สำรวจได้ ซึ่งประกอบไปด้วยรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีนที่ดำเนินการขนส่งสินค้า และผู้ประกอบการขนส่งสินค้าที่ไม่ได้เป็นรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีน มาคำนวณหาต้นทุนค่าทะเบียณประจำปีเฉลี่ย พบว่าผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ จะเสียค่าทะเบียณประจำปีเฉลี่ยลำละประมาณ 22,500 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อเดือนเท่ากับ 1,875 บาท เมื่อเฉลี่ย 12 เดือน และเท่ากับ 2,812.50 บาท เมื่อเฉลี่ย 8 เดือน หรือเที่ยวละ 351.56 บาท (22,500 บาท / 64 เที่ยว) เท่ากับ 0.93 บาท ต่อกิโลเมตร

7. ค่าผ่านด่าน

ในการขนส่งสินค้าด้วยเรือ ผ่านประเทศลาว จะมีค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายด่านในประเทศลาว เที่ยวละประมาณ 800 บาท คิดเป็น 2.11 บาท ต่อกิโลเมตร

8. ค่าจ้างพนักงานประจำเรือ

ในเรือบรรทุกสินค้าขนาดกลางหนึ่งลำ จะใช้ลูกเรือ 10 คน ประกอบด้วย

ตารางที่ 4.11

แสดงค่าใช้จ่ายสำหรับลูกเรือสินค้าขนาดกลาง

หน่วย : บาท ต่อ เดือน

ตำแหน่ง	เงินเดือน พร้อมเบี่ยเลี้ยง
1.กัปตัน	14,300
2.ผู้ช่วยกัปตัน	10,500
3.ช่างเครื่อง	8,500
4.ช่างเครื่อง	8,500
5.ลูกเรือทั่วไป	8,500
6.ลูกเรือทั่วไป	8,500
7.ลูกเรือทั่วไป	8,500
8.ลูกเรือทั่วไป	8,500
9.ลูกเรือทั่วไป	8,500
10.คนนั้บของ	7,500
รวม	91,800

ที่มา : จากการสอบถามผู้ประกอบการ

ตารางที่ 4.12

แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายพนักงานประจำเรือสินค้าขนาดกลาง

หน่วย : บาท

ตำแหน่ง	เงินเดือน (บาท / เดือน)	เบี้ยเลี้ยง (ต่อ เทียว)	เบี้ยเลี้ยง (ต่อ เดือน)
1.กัปตัน	9,100	1,300	5,200
2.ผู้ช่วยกัปตัน	6,900	900	3,600
3.ช่างเครื่อง	4,900	900	3,600
4.ช่างเครื่อง	4,900	900	3,600
5.ลูกเรือทั่วไป	4,900	900	3,600
6.ลูกเรือทั่วไป	4,900	900	3,600
7.ลูกเรือทั่วไป	4,900	900	3,600
8.ลูกเรือทั่วไป	4,900	900	3,600
9.ลูกเรือทั่วไป	4,900	900	3,600
10.คนนัมของ	3,900	900	3,600
รวม	54,200	9,400	37,600

ที่มา : จากการสอบถามผู้ประกอบการ

จากตาราง 4.11 จะพบว่าผู้ประกอบการจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเงินเดือนและเบี้ยเลี้ยงของลูกเรือตกเดือนละ 91,800 บาท (จ่ายเพียง 8 เดือน หรือ 734,400 บาท ต่อปี) หรือคิดเป็นเที่ยวละ 11,475 บาท เท่ากับ 30.20 บาท ต่อกิโลเมตร

9. ค่า Load / Unload สินค้า

โดยเฉลี่ยการ Load / Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่า โดยเฉลี่ยจะคิดในอัตรา 2 บาท ต่อแรงงานชาวพม่า 1 คน ต่อการ Load / Unload สินค้าน้ำหนัก 10 กิโลกรัม ในขณะที่การ Load / Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวจีน จะคิดค่าบริการในอัตรา 100 หยวน หรือประมาณ 400 บาท ต่อการ Load หรือ Unload สินค้า 1 คันรถ

สำหรับช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน ในขาส่งเรือสินค้าขนาดกลาง จะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 80 ตัน (80,000 กิโลกรัม) ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าวเทียบเท่ากับรถบรรทุก 6 ล้อในประเทศจีน 8 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Load สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 3,200 บาท และคิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 16,000 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเซียงรุ่ง ถึงท่าเรือเซียงแสน ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 19,200 บาท หรือเท่ากับ 50.53 บาท ต่อกิโลเมตร ในขาขึ้น เรือสินค้าขนาดกลาง จะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 40 ตัน (40,000 กิโลกรัม) คิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Load สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 8,000 บาท ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าวเทียบเท่ากับรถบรรทุก 4 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Unload สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 1,600 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเซียงแสน สู่อู่ท่าเรือเซียงรุ่ง ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 9,600 บาท หรือเท่ากับ 25.26 บาท ต่อกิโลเมตร

สำหรับเดือนธันวาคม (ต้นฤดูแล้ง) และเดือนพฤษภาคม (เริ่มฤดูฝน) ในขาส่งเรือสินค้าขนาดกลาง จะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 40 ตัน (40,000 กิโลกรัม) ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าวเทียบเท่ากับรถบรรทุก 6 ล้อในประเทศจีน 4 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Load สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 1,600 บาท และคิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 8,000 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเซียงรุ่ง ถึงท่าเรือเซียงแสน ในเดือนธันวาคม และเดือนพฤษภาคม จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 9,600 บาท หรือเท่ากับ 25.26 บาท ต่อกิโลเมตร ในขาขึ้น เรือสินค้าขนาดกลาง จะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 30 ตัน (30,000 กิโลกรัม) คิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Load สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 6,000 บาท ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าวเทียบเท่ากับรถบรรทุก 3 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Unload สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 1,200 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเซียงแสน สู่อู่ท่าเรือเซียงรุ่ง ในเดือนธันวาคม และเดือนพฤษภาคม จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 7,200 บาท หรือเท่ากับ 18.95 บาท ต่อกิโลเมตร

10. ค่าใช้จ่ายสำนักงาน

ในงานวิจัยนี้กำหนดให้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสำนักงานเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ ของผลรวมของ
ค่าใช้จ่าย ตั้งแต่ข้อ 1 - 9

ตารางที่ 4.13

แสดงค่าใช้จ่ายต่อปี และค่าใช้จ่ายต่อเดือน ของเรือสินค้าขนาดกลาง

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดกลาง	ค่าใช้จ่ายคิดเป็น เงินทั้งปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน		
		มิ.ย.-พ.ย. (บาท)	พ.ค. และ ธ.ค. (บาท)	ม.ค. - เม.ย. (บาท)
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	672,000.00	84,000.00	84,000.00	-
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	94,647.84	11,830.98	11,830.98	-
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	160,000.00	20,000.00	20,000.00	-
ค่าผ่านด่าน	51,200.00	6,400.00	6,400.00	-
ค่าจ้างพนักงาน	734,400.00	97,800.00	97,800.00	-
ค่า Load / Unload สินค้า	206,400.00	28,800.00	16,800.00	-
ต้นทุนผันแปร	1,918,647.84	248,830.98	236,830.98	-
ค่าเสื่อมราคา	309,598.33	25,799.86	25,799.86	25,799.86
ค่าจดทะเบียน	6,666.67	555.56	555.56	555.56
ค่าทะเบียนประจำปี	22,500.00	1,875.00	1,875.00	1,875.00
ต้นทุนคงที่	338,765.00	28,230.42	28,230.42	28,230.42
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	225,741.28	27,706.14	26,506.14	2,823.04
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	2,483,154.12	304,767.54	291,567.54	31,053.46

ตารางที่ 4.14

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ของเรือสินค้าขนาดกลาง

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดกลาง	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท)					
	มิ.ย. - พ.ย.		พ.ค. และ ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	11,999.40	9,000.60	11,999.40	9,000.60	-	-
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	1,690.06	1,267.69	1,690.06	1,267.69	-	-
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	-	-
ค่าผ่านด่าน	800.00	800.00	800.00	800.00	-	-
ค่าจ้างพนักงาน	11,475.00	11,475.00	11,475.00	11,475.00	-	-
ค่า Load / Unload สินค้า	9,600.00	19,200.00	7,200.00	9,600.00	-	-
ต้นทุนผันแปร	38,064.46	44,243.29	35,664.46	34,643.29	-	-
ค่าเสื่อมราคา	4,837.47	4,837.47	4,837.47	4,837.47	-	-
ค่าจดทะเบียน	104.17	104.17	104.17	104.17	-	-
ค่าทะเบียนประจำปี	351.56	351.56	351.56	351.56	-	-
ต้นทุนคงที่	5,293.20	5,293.20	5,293.20	5,293.20	-	-
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	4,335.77	4,953.65	4,095.77	3,993.65	-	-
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	47,693.42	54,490.14	45,053.42	43,930.14	-	-

ตารางที่ 4.15

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ กม. ของเรือสินค้าขนาดกลาง

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดกลาง	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อกม. (บาท / ก.ม.)					
	ม.ย. - พ.ย.		พ.ค. และ ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	31.58	23.69	31.58	23.69	-	-
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	4.45	3.34	4.45	3.34	-	-
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	6.58	6.58	6.58	6.58	-	-
ค่าผ่านด่าน	2.11	2.11	2.11	2.11	-	-
ค่าจ้างพนักงาน	30.20	30.20	30.20	30.20	-	-
ค่า Load / Unload สินค้า	25.26	50.53	18.95	25.26	-	-
ต้นทุนผันแปร	100.17	116.43	93.85	91.17	-	-
ค่าเสื่อมราคา	12.73	12.73	12.73	12.73	-	-
ค่าจดทะเบียน	0.27	0.27	0.27	0.27	-	-
ค่าทะเบียนประจำปี	0.93	0.93	0.93	0.93	-	-
ต้นทุนคงที่	13.93	13.93	13.93	13.93	-	-
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	11.41	13.04	10.78	10.51	-	-
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	125.51	143.40	118.56	115.61	-	-

ตารางที่ 4.16

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อตัน ต่อ กม. ของเรือสินค้าขนาดกลาง

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดกลาง	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ ตัน ต่อ กม. (บาท / ตัน / ก.ม.)					
	ม.ย. - พ.ย.		พ.ค. และ ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.79	0.30	1.05	0.59	-	-
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	0.11	0.04	0.15	0.08	-	-
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	0.16	0.08	0.22	0.16	-	-
ค่าผ่านด่าน	0.05	0.03	0.07	0.05	-	-
ค่าจ้างพนักงาน	0.75	0.38	1.01	0.75	-	-
ค่า Load / Unload สินค้า	0.63	0.63	0.63	0.63	-	-
ต้นทุนผันแปร	2.50	1.46	3.13	2.28	-	-
ค่าเสื่อมราคา	0.32	0.16	0.42	0.32	-	-
ค่าจดทะเบียน	0.01	0.003	0.01	0.01	-	-
ค่าทะเบียนประจำปี	0.02	0.01	0.03	0.02	-	-
ต้นทุนคงที่	0.35	0.17	0.46	0.35	-	-
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	0.29	0.16	0.36	0.26	-	-
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	3.14	1.79	3.95	2.89	-	-

ตารางที่ 4.17

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภท คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนรวมเฉลี่ย ของเรือสินค้าขนาดกลาง

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดกลาง	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภท คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนรวมเฉลี่ย (%)					
	ม.ย. - พ.ย.		พ.ค. และ ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	25.16%	16.52%	26.63%	20.49%	0.00%	0.00%
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	3.54%	2.33%	3.75%	2.89%	0.00%	0.00%
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	5.24%	4.59%	5.55%	5.69%	0.00%	0.00%
ค่าผ่านด่าน	1.68%	1.47%	1.78%	1.82%	0.00%	0.00%
ค่าจ้างพนักงาน	24.06%	21.06%	25.47%	26.12%	0.00%	0.00%
ค่า Load / Unload สินค้า	20.13%	35.24%	15.98%	21.85%	0.00%	0.00%
ต้นทุนผันแปร	79.81%	81.20%	79.16%	78.86%	0.00%	0.00%
ค่าเสื่อมราคา	10.14%	8.88%	10.74%	11.01%	0.00%	0.00%
ค่าจดทะเบียน	0.22%	0.19%	0.23%	0.24%	0.00%	0.00%
ค่าทะเบียนประจำปี	0.74%	0.65%	0.78%	0.80%	0.00%	0.00%
ต้นทุนคงที่	11.10%	9.71%	11.75%	12.05%	0.00%	0.00%
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	9.09%	9.09%	9.09%	9.09%	0.00%	0.00%
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%

เมื่อทำการคำนวณต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร จะพบว่า การขนส่งสินค้าทางน้ำโดยใช้เรือสินค้าขนาดกลาง ในช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงสูง ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน จะมีต้นทุนเท่ากับ 3.14 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในซาซัน (จากท่าเรือเชียงแสน ไปท่าเรือเชียงรุ่ง) และเท่ากับ 1.79 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในชาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่อู่ท่าเรือเชียงแสน) ซึ่งเมื่อศึกษาถึงโครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานจะพบว่า ในซาซันค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากับ 25.16 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างพนักงานประจำเรือ 24.06 เปอร์เซ็นต์ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) 20.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่โครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานในชาล่อง จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) 35.24 เปอร์เซ็นต์ รองลงไปได้แก่ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างพนักงานประจำเรือ 21.06 เปอร์เซ็นต์ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง 16.52 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ทั้งนี้อธิบายได้ว่าการเดินทางในซาซัน เป็นการเดินเรือทวนกระแสน้ำ ทำให้ต้องใช้เชื้อเพลิงในปริมาณที่มากกว่าการเดินทางในชาล่อง ซึ่งเป็นการเดินเรือตามกระแสน้ำ ในขณะเดียวกันการเดินทางเรือในชาล่องยังสามารถบรรทุกสินค้าได้เป็นปริมาณที่มากกว่าการเดินทางเรือในซาซัน ทำให้สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้าเพิ่มขึ้นมาก

เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่เกิดจากการขนส่งในช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงยังไม่สูงมาก ได้แก่ ช่วงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากฤดูแล้ง เป็นฤดูฝน และเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากฤดูฝน สู่ฤดูแล้ง พบว่าผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดกลางจะมีต้นทุนเท่ากับ 3.95 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในซาซัน (จากท่าเรือเชียงแสน ไปท่าเรือเชียงรุ่ง) และเท่ากับ 2.89 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในชาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่อู่ท่าเรือเชียงแสน) ซึ่งเมื่อศึกษาถึงโครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานจะพบว่า ในซาซันสัดส่วนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากับ 26.63 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างพนักงานประจำเรือเท่ากับ 25.47 เปอร์เซ็นต์ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) 15.98 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ขณะที่โครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานในชาล่องจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างพนักงานประจำเรือเท่ากับ 26.12 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) 21.85 เปอร์เซ็นต์ สำหรับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 20.49 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้อธิบายได้ว่าการเดินทางในซาซัน เป็นการเดินเรือทวนกระแสน้ำ ทำให้ต้องใช้เชื้อเพลิงในปริมาณที่มากกว่าการเดินทางในชาล่อง ซึ่งเป็นการเดินเรือตามกระแสน้ำ

น้ำ ในขณะที่เดียวกันการเดินทางเรือในเขาส่งยังสามารถบรรทุกสินค้าได้เป็นปริมาณที่มากกว่าการเดินทางเรือในเขาส่ง

การที่ต้นทุนเฉลี่ย ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่เกิดจากการดำเนินงานขนส่งสินค้าในช่วงฤดูฝน ที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงสูง (ช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน) ต่ำกว่าการดำเนินงานในช่วงฤดูเปลี่ยนฤดู (เดือนพฤษภาคม และเดือนธันวาคม) ซึ่งระดับน้ำในแม่น้ำโขงต่ำกว่า สามารถอธิบายได้ว่า ในช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงอยู่ในระดับสูง การเดินเรือทำได้สะดวกกว่า และสามารถบรรทุกสินค้าได้มากกว่า ในขณะที่การเดินทางเรือในช่วงเปลี่ยนฤดู ซึ่งระดับน้ำอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า เรือสินค้าจะทำการลดน้ำหนักบรรทุกสินค้าเพื่อให้เรือกินน้ำลึกลดลง (ระดับท้องเรือที่จมลงในน้ำสูงขึ้น) ดังนั้นการที่เรือสินค้าบรรทุกสินค้าเต็มขีดความสามารถ ในช่วงเปลี่ยนฤดู คิดเป็นเป็นน้ำหนักน้อยกว่าการบรรทุกเต็มขีดความสามารถในช่วงฤดูฝน มีผลทำให้ต้นทุน ต่อตัน ต่อกิโลเมตร สูงกว่าการเดินทางเรือในช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงสูง (ช่วงฤดูฝน)

สำหรับช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน ระดับน้ำในแม่น้ำโขงอยู่ในระดับต่ำมาก ทำให้เรือสินค้าขนาดกลางไม่สามารถออกเดินทางได้

4.4 โครงสร้างต้นทุนการดำเนินงานของเรือบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ (200 ตัน ขึ้นไป) ปี พ.ศ.2541

เรือสินค้าที่ทำการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย กับท่าเรือเชียงรุ่ง โดยใช้เส้นทางแม่น้ำโขงในปัจจุบันที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือเรือสินค้าขนาด 200 ตัน ซึ่งการคำนวณต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าโดยเรือขนาด 200 ตัน จะกระทำภายใต้สถานการณ์ต่อไปนี้

- เส้นทางขนส่งที่ใช้คือ เส้นทางจากท่าเรือที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เข้าสู่ชายแดนระหว่างประเทศพม่า กับ ประเทศลาว เข้าสู่ประเทศจีนโดยมีจุดหมายที่ท่าเรือเชียงรุ่ง เมืองเชียงรุ่ง เขตสิบสองปันนา มณฑลยูนนาน ประเทศจีน มีระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 380 กิโลเมตร
- โดยเฉลี่ยเรือบรรทุกสินค้าขนาด 200 ตัน 1 ลำ จะเดินทาง ไป – กลับ ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม ได้เฉลี่ยเดือนละ 4 ครั้ง และไม่สามารถเดินทางในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนเมษายน ได้ แม้ว่าเรือ 200 ตัน เป็นเรือท้องแบน แต่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงที่ต่ำเกินไป และความกว้างของตัวเรือ เป็นอุปสรรคในการเดินทางผ่านซอกหินในแม่น้ำโขง
- ใน 1 ปี เรือบรรทุกสินค้าขนาด 200 ตัน จะเดินทาง ไป – กลับ ได้ 32 ครั้ง โดยที่เดินทางเป็นระยะทางรวม 24,320 กิโลเมตร หรือเฉลี่ยเดือนละ 3,040 กิโลเมตร (เมื่อคิดเฉลี่ย 8 เดือน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นเดือนที่เรือสินค้าสามารถให้บริการได้)
- ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน เรือขนาด 200 ตัน สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 150 ตัน สำหรับชาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่ ท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย) และสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 80 ตัน สำหรับขาขึ้น (จากท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย สู่ ท่าเรือเชียงรุ่ง) แต่ในเดือนธันวาคม (ต้นฤดูแล้ง) และเดือนพฤษภาคม (เริ่มฤดูฝน) เรือขนาด 200 ตัน สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่เพียง 80 ตัน สำหรับชาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่ท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย) และสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 50 ตัน สำหรับขาขึ้น
- การคำนวณจะใช้ราคาน้ำมันดีเซลในประเทศพม่า ที่จำหน่ายในราคาเฉลี่ยลิตรละ 7.10 บาท
- การคำนวณจะคิดจากอัตราแลกเปลี่ยน 100 บาท เท่ากับ 10.5 บาท และ 1 หยวน เท่ากับ 4 บาท ซึ่งเป็นอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2541 ณ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

ต้นทุนการดำเนินงาน (Operation Costs) ของเรือขนาด 200 ตัน ประกอบด้วย

1. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Cost)

เนื่องจากผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือขนาด 200 ตัน จะเติมน้ำมันดีเซลในประเทศไทย พม่า เนื่องจากมีราคาจำหน่าย ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลในประเทศไทย, ประเทศลาว และประเทศ จีน ซึ่งราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลในประเทศพม่า จะอยู่ที่ลิตรละประมาณ 7.10 บาท ซึ่งในการเดินทางจากท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย สู่อำเภอเชียงรุ่ง เขตปกครองสิบสองปันนา มณฑลยูนนาน 1 เทียว เรือสินค้าจะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงประมาณ 2,000 ลิตร หรือคิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 14,200 บาท ดังนั้นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตรจะเท่ากับ 37.37 บาท ต่อกิโลเมตร เนื่องจากการเดินทางจากเชียงแสน ไปสู่อำเภอเชียงรุ่ง เรือบรรทุกสินค้าจะต้องเดินทางทวนกระแสน้ำ ดังนั้นจึงใช้เชื้อเพลิงในการเดินทางสูงกว่าการเดินทางจากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่อำเภอเชียงแสน ซึ่งเป็นการเดินเรือตามกระแสน้ำ ในการเดินเรือจากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่อำเภอเชียงแสน จะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงประมาณ 1,500 ลิตร หรือประมาณ 10,650 บาท ดังนั้นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตรเท่ากับ 28.03 บาท ต่อกิโลเมตร เพราะฉะนั้นผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือขนาด 200 ตัน จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ยประมาณ 24,850 บาท สำหรับการเดินทางไป – กลับ ระหว่างท่าเรือเชียงแสน กับ ท่าเรือเชียงรุ่ง หรือประมาณ 32.70 บาท ต่อกิโลเมตร

2. ค่าน้ำมันหล่อลื่น (Lubricating Oil Cost)

เรือบรรทุกสินค้าขนาด 200 ตัน ที่ใช้งานในเส้นทางดังกล่าว จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นเฉลี่ยเดือนละ 280 ลิตร (เมื่อกำหนดให้จำนวนลิตร ของน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้เป็น 2 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้) ซึ่งน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ โดยเฉลี่ยมีราคาจำหน่ายประมาณลิตรละ 50 บาท ซึ่งค่าน้ำมันหล่อลื่นเฉลี่ยต่อการเดินทางไป 1 เทียวจะเท่ากับ 40 ลิตร คิดเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นต่อเที่ยว 2,000 บาท หรือเท่ากับ 5.26 บาท ต่อ กิโลเมตร และค่าน้ำมันหล่อลื่นเฉลี่ยต่อการเดินทางกลับ 1 เทียว จะเท่ากับ 30 ลิตร คิดเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นต่อเที่ยว 1,500 บาท หรือเท่ากับ 3.95 บาท ต่อกิโลเมตร

3. ค่าซ่อมบำรุงรักษา (Repair and Maintenance Costs)

จากการสอบถามผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือขนาด 200 ตัน พบว่าค่าซ่อมบำรุงรักษาเฉลี่ยต่อปี จะตกประมาณ 200,000 บาท ดังนั้นในหนึ่งเดือนค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษา จะตกประมาณ 25,000 บาท (เฉลี่ย 8 เดือนที่เรือสินค้าสามารถใช้งานได้) หรือคิดเป็นเที่ยวละ 3,125 บาท ซึ่งเท่ากับ 8.22 บาทต่อกิโลเมตร

4. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)

ราคาเรือบรรทุกสินค้าขนาด 200 ตัน ที่ต่อในประเทศจีน (เมืองซีอเหมมา) จะตกประมาณลำละ 8,000,000 บาท (ราคาเรือสินค้า 200 ตัน พร้อมเครื่องยนต์ ในปี พ.ศ.2539) ซึ่งเมื่อกำหนดให้เรือบรรทุกสินค้า 1 ลำ มีอายุใช้งานประมาณ 15 ปี จากนั้นจะทำการปรับค่าเป็นราคาในปี พ.ศ.2541 โดยใช้อัตราดอกเบี้ย 3 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูงสุดในเมืองเซียงรุ่ง และกำหนดให้มีค่าซาก 15 เปอร์เซ็นต์ ของราคาเรือ ดังนั้นการคิดค่าเสื่อมราคาของเรือบรรทุกสินค้าขนาด 200 ตัน สามารถทำได้ดังต่อไปนี้

ราคาเรือบรรทุกสินค้าขนาด 200 ตัน	8,000,000.00 บาท
ราคาเมื่อปรับค่า เป็นราคาปี พ.ศ.2541	8,487,200.00 บาท
<u>หัก</u> ค่าซาก (15% ของราคาเรือ)	1,273,080.00 บาท
ราคาเรือ หักค่าซากออกแล้ว	7,214,120.00 บาท
คิดค่าเสื่อมราคารายปี เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 15 ปี	
ดังนั้นค่าเสื่อมราคารายปี เท่ากับ	<u>480,941.33 บาท</u>

จากนั้นนำมาหาค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 40,078.44 บาท เมื่อเฉลี่ย 12 เดือน และเท่ากับ 60,117.67 บาท เมื่อคิดเฉลี่ย 8 เดือน หรือคิดเป็นค่าเสื่อมราคาต่อเที่ยวเท่ากับ 7,514.71 บาท (480,941.33 บาท / 64 เที่ยว) หรือค่าเสื่อมราคาต่อกิโลเมตรเท่ากับ 18.64 บาท

5. ค่าจดทะเบียน (Registration Cost)

เนื่องจากผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือบรรทุกสินค้าขนาด 200 ตัน เป็นรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีน จึงไม่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าจดทะเบียน

6. ค่าทะเบียนประจำปี (Yearly Registration Cost)

ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือบรรทุกสินค้าขนาด 200 ตัน เป็นรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีน จึงไม่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าทะเบียนประจำปี

7. ค่าผ่านด่าน

ในการขนส่งสินค้าด้วยเรือระวางขนน้ำหนัก 200 ตัน ผ่านประเทศลาว จะมีค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายด่านในประเทศลาว ที่वलละประมาณ 1,000 บาท คิดเป็น 2.63 บาท ต่อกิโลเมตร

8. ค่าจ้างพนักงานประจำเรือ

ในเรือบรรทุกสินค้าขนาด 200 ตันหนึ่งลำ จะใช้ลูกเรือ 10 คน ประกอบด้วย

ตารางที่ 4.18
แสดงค่าใช้จ่ายสำหรับลูกเรือสินค้าขนาดใหญ่

หน่วย : บาท ต่อ เดือน

ตำแหน่ง	เงินเดือน พร้อมเบี้ยเลี้ยง
1.กัปตัน	13,200
2.ผู้ช่วยกัปตัน	5,800
3.ช่างเครื่อง	5,800
4.ช่างเครื่อง	5,800
5.ลูกเรือทั่วไป	5,800
6.ลูกเรือทั่วไป	5,800
7.ลูกเรือทั่วไป	5,800
8.ลูกเรือทั่วไป	5,800
9.ลูกเรือทั่วไป	5,800
10.คนนั้บของ	5,800
รวม	65,400

ที่มา : จากการสอบถามผู้ประกอบการ

ตารางที่ 4.19

โครงสร้างค่าใช้จ่ายพนักงานประจำเรือสินค้าขนาดใหญ่

หน่วย : บาท

ตำแหน่ง	เงินเดือน (บาท / เดือน)	เบี้ยเลี้ยง (ต่อ เที่ยว)	เบี้ยเลี้ยง (ต่อ เดือน)
1. กัปตัน	6,000.00	1,800.00	7,200.00
2. ผู้ช่วยกัปตัน	1,800.00	1,000.00	4,000.00
3. ช่างเครื่อง	1,800.00	1,000.00	4,000.00
4. ช่างเครื่อง	1,800.00	1,000.00	4,000.00
5. ลูกเรือทั่วไป	1,800.00	1,000.00	4,000.00
6. ลูกเรือทั่วไป	1,800.00	1,000.00	4,000.00
7. ลูกเรือทั่วไป	1,800.00	1,000.00	4,000.00
8. ลูกเรือทั่วไป	1,800.00	1,000.00	4,000.00
9. ลูกเรือทั่วไป	1,800.00	1,000.00	4,000.00
10. คนนับของ	1,800.00	1,000.00	4,000.00
รวม	22,200.00	10,800.00	43,200.00

ที่มา : จากการสอบถามผู้ประกอบการ

จากตาราง 4.18 จะพบว่าผู้ประกอบการจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเงินเดือนและเบี้ยเลี้ยงของลูกเรือตกเดือนละ 65,400 บาท (จ่ายเพียง 8 เดือน หรือ 523,200 บาทต่อปี) หรือคิดเป็นเที่ยวละ 8,175 บาท เท่ากับ 21.51 บาท ต่อกิโลเมตร

9. ค่า Load / Unload สินค้า

โดยเฉลี่ยการ Load / Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่า โดยเฉลี่ยจะคิดในอัตรา 2 บาท ต่อแรงงานชาวพม่า 1 คนต่อการ Load / Unload สินค้าน้ำหนัก 10 กิโลกรัม ในขณะที่การ Load / Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวจีน ๓ คน ทำเรือเซียงรุ่ง จะคิดค่าบริการในอัตรา 100 หยวน หรือประมาณ 400 บาท ต่อการ Load หรือ Unload สินค้า 1 คันรถ

สำหรับช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน ในชาล่องเรือสินค้า 200 ตัน จะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 150 ตัน (150,000 กิโลกรัม) ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าวเทียบเท่ากับรถบรรทุก 6 ล้อในประเทศจีน 15 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Load สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 6,000 บาท และคิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 30,000 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเซียงรุ่ง ถึงท่าเรือเซียงแสน ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 36,000 บาท หรือเท่ากับ 94.74 บาท ต่อกิโลเมตร ในขาขึ้น เรือสินค้า 200 ตัน จะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 80 ตัน (80,000 กิโลกรัม) คิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Load สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 16,000 บาท ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าว เทียบเท่ากับรถบรรทุก 8 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Unload สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 3,200 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเซียงแสน สู่อู่ท่าเรือเซียงรุ่ง ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 19,200 บาท หรือเท่ากับ 50.53 บาท ต่อกิโลเมตร

สำหรับเดือนธันวาคม (ต้นฤดูแล้ง) และเดือนพฤษภาคม (เริ่มฤดูฝน) ในชาล่องเรือสินค้า 120 ตัน จะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 80 ตัน (80,000 กิโลกรัม) ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าวเทียบเท่ากับรถบรรทุก 6 ล้อในประเทศจีน 8 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Load สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 3,200 บาท และคิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Unload สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 16,000 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเซียงรุ่ง ถึงท่าเรือเซียงแสน ในเดือนธันวาคม และเดือนพฤษภาคม จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 19,200 บาท หรือเท่ากับ 50.53 บาท ต่อกิโลเมตร ในขาขึ้น เรือสินค้า 80 ตัน จะสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่ 50 ตัน (50,000 กิโลกรัม) คิดเป็นต้นทุนสำหรับการ Load สินค้าโดยใช้แรงงานชาวพม่าเป็นเงิน 10,000 บาท ซึ่งน้ำหนักบรรทุกดังกล่าว เทียบเท่ากับรถบรรทุก 5 คัน คิดเป็นต้นทุนเพื่อการ Unload สินค้า โดยใช้แรงงานชาวจีนเป็นเงิน 2,000 บาท ดังนั้นในหนึ่งเที่ยวของการขนส่งสินค้าจากท่าเรือเซียงแสน สู่อู่ท่าเรือเซียงรุ่ง ในเดือนธันวาคม และเดือนพฤษภาคม จะเกิดต้นทุนเกี่ยวกับการ Load / Unload สินค้า คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 12,000 บาท หรือเท่ากับ 31.58 บาท ต่อกิโลเมตร

10. ค่าใช้จ่ายสำนักงาน

ในงานวิจัยนี้จะกำหนดให้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสำนักงานเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ ของผลรวม
ของค่าใช้จ่าย ตั้งแต่ข้อ 1 - 9

ตารางที่ 4.20

แสดงค่าใช้จ่ายต่อปี และค่าใช้จ่ายต่อเดือน ของเรือสินค้าขนาดใหญ่

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดใหญ่	ค่าใช้จ่ายคิดเป็น เงินทั้งปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน		
		มิ.ย. - พ.ย. (บาท)	พ.ค. และ ธ.ค. (บาท)	ม.ค.-เม.ย. (บาท)
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	795,200.00	99,400.00	99,400.00	-
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	112,000.00	14,000.00	14,000.00	-
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	200,000.00	25,000.00	25,000.00	-
ค่าผ่านด่าน	64,000.00	8,000.00	8,000.00	-
ค่าจ้างพนักงาน	523,200.00	65,400.00	65,400.00	-
ค่า Load / Unload สินค้า	1,574,400.00	220,800.00	124,800.00	-
ต้นทุนผันแปร	3,268,800.00	432,600.00	336,600.00	-
ค่าเสื่อมราคา	480,941.33	40,078.44	40,078.44	40,078.44
ค่าจดทะเบียน	-	-	-	-
ค่าทะเบียนประจำปี	-	-	-	-
ต้นทุนคงที่	480,941.33	40,078.44	40,078.44	40,078.44
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	374,974.13	47,267.84	37,667.84	4,007.84
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	4,124,715.46	519,946.29	414,346.29	44,086.29

ตารางที่ 4.21

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ของเรือสินค้าขนาดใหญ่

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดใหญ่	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท)					
	ม.ย. - พ.ย.		พ.ค. และ ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	14,200.00	10,650.00	14,200.00	10,650.00	-	-
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	2,000.00	1,500.00	2,000.00	1,500.00	-	-
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	3,125.00	3,125.00	3,125.00	3,125.00	-	-
ค่าผ่านด่าน	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	-	-
ค่าจ้างพนักงาน	8,175.00	8,175.00	8,175.00	8,175.00	-	-
ค่า Load / Unload สินค้า	19,200.00	36,000.00	12,000.00	19,200.00	-	-
ต้นทุนผันแปร	47,700.00	60,450.00	40,500.00	43,650.00	-	-
ค่าเสื่อมราคา	7,514.71	7,514.71	7,514.71	7,514.71	-	-
ค่าจดทะเบียน	-	-	-	-	-	-
ค่าทะเบียนประจำปี	-	-	-	-	-	-
ต้นทุนคงที่	7,514.71	7,514.71	7,514.71	7,514.71	-	-
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	5,521.47	6,796.47	4,801.47	5,116.47	-	-
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	60,736.18	74,761.18	52,816.18	56,281.18	-	-

ตารางที่ 4.22

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อ กม. ของเรือสินค้าขนาดใหญ่

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดใหญ่	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อกม. (บาท / ก.ม.)					
	มิ.ย. - พ.ย.		พ.ค. และ ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	37.37	28.03	37.37	28.03	-	-
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	5.26	3.95	5.26	3.95	-	-
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	8.22	8.22	8.22	8.22	-	-
ค่าผ่านด่าน	2.63	2.63	2.63	2.63	-	-
ค่าจ้างพนักงาน	21.51	21.51	21.51	21.51	-	-
ค่า Load / Unload สินค้า	50.53	94.74	31.58	50.53	-	-
ต้นทุนผันแปร	125.53	159.08	106.58	114.87	-	-
ค่าเสื่อมราคา	19.78	19.78	19.78	19.78	-	-
ค่าจดทะเบียน	-	-	-	-	-	-
ค่าทะเบียนประจำปี	-	-	-	-	-	-
ต้นทุนคงที่	19.78	19.78	19.78	19.78	-	-
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	14.53	17.89	12.64	13.46	-	-
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	159.83	196.74	138.99	148.11	-	-

ตารางที่ 4.23

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อตัน ต่อ กม. ของเรือสินค้าขนาดใหญ่

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดใหญ่	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ ตัน ต่อ กม. (บาท / ตัน / ก.ม.)					
	มิ.ย. - พ.ย.		พ.ค. และ ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.47	0.19	0.75	0.35	-	-
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	0.07	0.03	0.11	0.05	-	-
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	0.10	0.05	0.16	0.10	-	-
ค่าผ่านด่าน	0.03	0.02	0.05	0.03	-	-
ค่าจ้างพนักงาน	0.27	0.14	0.43	0.27	-	-
ค่า Load / Unload สินค้า	0.63	0.63	0.63	0.63	-	-
ต้นทุนผันแปร	1.57	1.06	2.13	1.44	-	-
ค่าเสื่อมราคา	0.25	0.13	0.40	0.25	-	-
ค่าจดทะเบียน	-	-	-	-	-	-
ค่าทะเบียนประจำปี	-	-	-	-	-	-
ต้นทุนคงที่	0.25	0.13	0.40	0.25	-	-
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	0.18	0.12	0.25	0.17	-	-
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	2.00	1.31	2.78	1.85	-	-

ตารางที่ 4.24

แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภท คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนรวมเฉลี่ย ของเรือสินค้าขนาดใหญ่

ประเภทต้นทุน ของ เรือสินค้าขนาดใหญ่	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแต่ละประเภท คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนรวมเฉลี่ย (%)					
	ม.ย. - พ.ย.		พ.ค. และ ธ.ค.		ม.ค. - เม.ย.	
	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง	ขาขึ้น	ขาล่อง
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	23.38%	14.25%	26.89%	18.92%	0.00%	0.00%
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	3.29%	2.01%	3.79%	2.67%	0.00%	0.00%
ค่าซ่อมบำรุงรักษา	5.15%	4.18%	5.92%	5.55%	0.00%	0.00%
ค่าผ่านด่าน	1.65%	1.34%	1.89%	1.78%	0.00%	0.00%
ค่าจ้างพนักงาน	13.46%	10.93%	15.48%	14.53%	0.00%	0.00%
ค่า Load / Unload สินค้า	31.61%	48.15%	22.72%	34.11%	0.00%	0.00%
ต้นทุนผันแปร	78.54%	80.86%	76.68%	77.56%	0.00%	0.00%
ค่าเสื่อมราคา	12.37%	10.05%	14.23%	13.35%	0.00%	0.00%
ค่าจดทะเบียน	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ค่าทะเบียนประจำปี	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ต้นทุนคงที่	12.37%	10.05%	14.23%	13.35%	0.00%	0.00%
ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	9.09%	9.09%	9.09%	9.09%	0.00%	0.00%
ต้นทุนรวมทั้งสิ้น	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%

เมื่อทำการคำนวณต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร จะพบว่า การขนส่งสินค้าทางน้ำโดยใช้เรือสินค้าขนาดใหญ่ ในช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงสูง ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน จะมีต้นทุนเท่ากับ 2 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขาขึ้น (จากท่าเรือเชียงแสน ไปท่าเรือเชียงรุ่ง) และเท่ากับ 1.31 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่ท่าเรือเชียงแสน) ซึ่งเมื่อศึกษาถึงโครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานจะพบว่า ในขาขึ้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) เท่ากับ 31.61 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง 23.38 เปอร์เซ็นต์ และการจ้างพนักงานประจำเรือ 13.46 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่โครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานในขาล่องจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) เท่ากับ 48.15 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง 14.25 เปอร์เซ็นต์ และการจ้างพนักงานประจำเรือ 10.93 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เช่นเดียวกับกรณีของเรือสินค้าขนาดเล็ก และขนาดกลาง การเดินทางในขาขึ้นเป็นการเดินเรือทวนกระแสน้ำทำให้ต้องใช้เชื้อเพลิงในปริมาณที่มากกว่าการเดินทางในขาล่อง ซึ่งเป็นการเดินเรือตามกระแสน้ำ ในขณะที่เดียวกันการเดินเรือในขาล่องยังสามารถบรรทุกสินค้าได้เป็นปริมาณที่มากกว่าการเดินทางในขาขึ้น ทำให้สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้าเพิ่มขึ้นอย่างมาก อย่างไรก็ตามในกรณีของเรือสินค้าขนาดใหญ่ สัดส่วนของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงได้ลดต่ำลง โดยที่ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (Load และ Unload) มีสัดส่วนมากที่สุด เพราะเรือสินค้าขนาดใหญ่สามารถบรรทุกสินค้าได้มาก ส่งผลให้ค่าขนถ่ายสินค้ามีเพิ่มขึ้นตามปริมาณ หรือนำหนักรวมของสินค้าที่ทำการขนส่ง

เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่เกิดจากการขนส่งในช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงยังไม่สูงมาก ได้แก่ ช่วงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากฤดูแล้ง เป็นฤดูฝน และเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากฤดูฝน สู่ฤดูแล้ง พบว่าผู้ประกอบการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดใหญ่จะมีต้นทุนเท่ากับ 2.78 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขาขึ้น (จากท่าเรือเชียงแสน ไปท่าเรือเชียงรุ่ง) และเท่ากับ 1.85 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขาล่อง (จากท่าเรือเชียงรุ่ง สู่ท่าเรือเชียงแสน) ซึ่งเมื่อศึกษาถึงโครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานจะพบว่า ในขาขึ้นสัดส่วนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากับ 26.89 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) 22.72 เปอร์เซ็นต์ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างพนักงานประจำเรือ 15.48 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ขณะที่โครงสร้างของต้นทุนการดำเนินงานในขาล่องจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (ค่า Load และ Unload) 34.11 เปอร์เซ็นต์ของ

ต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่รองลงไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง 18.92 เปอร์เซ็นต์ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างพนักงานประจำเรือ 14.53 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เช่นเดียวกับกรณีของเรือสินค้าขนาดเล็ก และขนาดกลาง การเดินเรือในซาซัน เป็นการเดินเรือทวนกระแสน้ำ ทำให้ต้องใช้เชื้อเพลิงในปริมาณที่มากกว่าการเดินทางในซาช่อง ซึ่งเป็นการเดินเรือตามกระแสน้ำ ในขณะเดียวกัน การเดินเรือในซาช่องยังสามารถบรรทุกสินค้าได้เป็นปริมาณ หรือน้ำหนัก มากกว่าการเดินเรือในซาซัน ส่งผลให้สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้า ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดเพิ่มขึ้นมาก

การที่ต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่เกิดจากการดำเนินงานขนส่งสินค้าในช่วงฤดูฝน ที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงสูง (ช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน) ต่ำกว่าการดำเนินงานในช่วงฤดูเปลี่ยนฤดู (เดือนพฤษภาคม และเดือนธันวาคม) ซึ่งระดับน้ำในแม่น้ำโขงต่ำกว่า สามารถอธิบายได้ว่า ในช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงอยู่ในระดับสูง เรือสินค้าสามารถบรรทุกสินค้า คิดเป็นน้ำหนักมากกว่าการเดินทางในช่วงเปลี่ยนฤดู ซึ่งระดับน้ำอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า ดังนั้นการเดินเรือในช่วงเปลี่ยนฤดู เรือสินค้าต้องลดน้ำหนักบรรทุกสินค้า เพื่อให้เรือกินน้ำลึกลดลง มีผลให้ต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตร สูงกว่าการเดินทางในช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงสูง

สำหรับช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน ระดับน้ำในแม่น้ำโขงอยู่ในระดับต่ำมาก ทำให้เรือสินค้าขนาดใหญ่ไม่สามารถออกเดินทางได้

ตารางที่ 4.25

แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อตัน ต่อ กม. ของพาหนะต่าง ๆ ในขาขึ้น

ประเภทพาหนะที่ใช้ ในการขนส่ง (ขาขึ้น)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อ ตัน ต่อ กม. (บาท / ตัน / กม.) ม.ค. - เม.ย. (ฤดูแล้ง)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อ ตัน ต่อ กม. (บาท / ตัน / กม.) มิ.ย. - ต.ค. (ฤดูฝน)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อ ตัน ต่อ กม. (บาท / ตัน / กม.) พ.ย. (ฤดูฝน)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อ ตัน ต่อ กม. (บาท / ตัน / กม.) พ.ค. (ช่วงเปลี่ยนฤดู)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อ ตัน ต่อ กม. (บาท / ตัน / กม.) ธ.ค. (ช่วงเปลี่ยนฤดู)
รถบรรทุก	5.49	6.25	5.49	6.25	5.49
เรือสินค้าขนาดเล็ก	4.79	2.69	2.69	2.69	2.69
เรือสินค้าขนาดกลาง	หยุดให้บริการ	3.14	3.14	3.95	3.95
เรือสินค้าขนาดใหญ่	หยุดให้บริการ	2.00	2.00	2.78	2.78

ตารางที่ 4.26

แสดงการเปรียบเทียบน้ำหนักบรรทุกสูงสุด ของพาหนะต่าง ๆ ในขาขึ้น

ประเภทพาหนะที่ใช้ ในการขนส่ง (ขาขึ้น)	น้ำหนักบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน) (ม.ค. - เม.ย.)	น้ำหนักบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน) (มิ.ย. - ต.ค.)	น้ำหนักบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน) (พ.ย.)	น้ำหนักบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน) (พ.ค.)	น้ำหนักบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน) (ธ.ค.)
รถบรรทุก	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
เรือสินค้าขนาดเล็ก	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00
เรือสินค้าขนาดกลาง	หยุดให้บริการ	40.00	40.00	30.00	30.00
เรือสินค้าขนาดใหญ่	หยุดให้บริการ	80.00	80.00	50.00	50.00

จากการศึกษาพบว่า การขนส่งสินค้าจากจังหวัดเชียงราย สู่มืองเชียงรุ่ง ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงอยู่ในระดับสูง เรือสินค้าทุกขนาดสามารถเดินทางได้ เมื่อพิจารณาตามน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่เรือสินค้า และรถบรรทุกสิบล้อ สามารถเดินทางได้ในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่าการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดใหญ่จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด เนื่องจากมีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตร ต่ำที่สุด (เมื่อเทียบกับพาหนะอื่น ๆ ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด) คือ 2 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร รองลงไปได้แก่เรือสินค้าขนาดเล็ก 2.69 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขณะที่การขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกจะมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด เนื่องจากมีต้นทุนที่สูงที่สุดคือ 6.25 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร (สำหรับช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม) และ 5.49 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร (สำหรับช่วงเดือนพฤศจิกายน) อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่าเรือสินค้าขนาดกลางมีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่สูงกว่าเรือสินค้าขนาดเล็ก ทั้งนี้เนื่องมาจากในกลุ่มของเรือสินค้าขนาดกลาง มีเรือสินค้าที่เป็นของบริษัทที่เกิดจากการร่วมทุนระหว่างนักธุรกิจชาวไทย กับรัฐบาลจีน ทำให้มีภาระเกี่ยวกับค่าจดทะเบียนเรือ และค่าต่อทะเบียนประจำปี ทำให้เมื่อทำการเฉลี่ยข้อมูลออกมาพบว่าต้นทุนการดำเนินงาน ต่อตัน ต่อกิโลเมตร สูงกว่าต้นทุนของเรือสินค้าขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก ซึ่งเป็นเรือของรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีนไม่มีค่าใช้จ่ายดังกล่าว

เมื่อพิจารณาการขนส่งสินค้าจากจังหวัดเชียงราย สู่มืองเชียงรุ่ง ในเดือนพฤษภาคม (ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนฤดูจากฤดูแล้ง เป็นฤดูฝน) กับเดือนธันวาคม (ช่วงเปลี่ยนฤดู จากฤดูฝนเป็นฤดูแล้ง) ในช่วงเวลาดังกล่าว ระดับน้ำในแม่น้ำโขงช่วงที่เรือสินค้าใช้เดินทาง มีระดับน้ำที่ไม่สูงมากนักซึ่งเรือสินค้าขนาดกลางขึ้นไป ต้องลดน้ำหนักบรรทุกสินค้าลง อย่างไรก็ตามระดับน้ำในช่วงดังกล่าวไม่มีผลกระทบมากนักต่อเรือสินค้าขนาดเล็ก ดังนั้นผลการศึกษาที่ได้พบว่า การขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดเล็กจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะมีต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุดคือ 2.69 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขณะที่การขนส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด (มีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตรที่สูงที่สุด) คือการขนส่งด้วยรถยนต์ซึ่งจะมีค่าใช้จ่าย 6.25 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในเดือนพฤษภาคม และมีต้นทุน 5.49 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร สำหรับการขนส่งในเดือนธันวาคม อย่างไรก็ตามเรือสินค้าขนาดกลาง ยังคงมีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่สูงกว่าเรือสินค้าขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น

เมื่อพิจารณาการขนส่งสินค้าในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน พบ

ว่าการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดเล็กจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด เนื่องจากมีต้นทุนต่ำที่สุดคือ 4.79 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขณะที่การขนส่งสินค้าด้วยรถยนต์จะมีค่าใช้จ่าย 5.49 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร อย่างไรก็ตามเรือสินค้าขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ในช่วงเวลาดังกล่าวไม่สามารถให้บริการได้ เนื่องจากระดับน้ำในแม่น้ำโขงต่ำเกินไป

ในกรณีของการขนส่งสินค้าทางรถยนต์ พบว่าการขนส่งในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน รถยนต์จะเดินทางได้เพียง 2 เทียว ต่อเดือน ในขณะที่การเดินทางในช่วงฤดูแล้งจะสามารถเดินทางได้ประมาณ 6 เทียวต่อเดือน ดังนั้นเมื่อเฉลี่ยต้นทุนคงที่ (ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา, ค่าจดทะเบียน และค่าต่อทะเบียนประจำปี) ออกเป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเทียว แล้วนำไปคำนวณหาต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร ทำให้ต้นทุนการดำเนินงานในช่วงฤดูฝน สูงกว่าต้นทุนการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้ง

ตารางที่ 4.27

แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อตัน ต่อ กม. ของพาหนะต่าง ๆ ในชาล่อง

ประเภทพาหนะที่ใช้ ในการขนส่ง (ชาล่อง)	ต่อ ตัน ต่อ กม.	ต่อ ตัน ต่อ กม.	ต่อ ตัน ต่อ กม.	ต่อ ตัน ต่อ กม.	ต่อ ตัน ต่อ กม.
	(บาท / ตัน / กม.) ม.ค. - เม.ย. (ฤดูแล้ง)	(บาท / ตัน / กม.) มิ.ย. - ต.ค. (ฤดูฝน)	(บาท / ตัน / กม.) พ.ย. (ฤดูฝน)	(บาท / ตัน / กม.) พ.ค. (ช่วงเปลี่ยนฤดู)	(บาท / ตัน / กม.) ธ.ค. (ช่วงเปลี่ยนฤดู)
รถบรรทุก	5.49	6.25	5.49	6.25	5.49
เรือสินค้าขนาดเล็ก	3.19	1.57	1.57	1.57	1.57
เรือสินค้าขนาดกลาง	หยุดให้บริการ	1.79	1.79	2.89	2.89
เรือสินค้าขนาดใหญ่	หยุดให้บริการ	1.31	1.31	1.85	1.85

ตารางที่ 4.28

แสดงการเปรียบเทียบน้ำหนักบรรทุกสูงสุด ของพาหนะต่าง ๆ ในชาล่อง

ประเภทพาหนะที่ใช้ ในการขนส่ง (ชาล่อง)	น้ำหนักบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน)	น้ำหนักบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน)	น้ำหนักบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน)	น้ำหนักบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน)	น้ำหนักบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน)
	(ม.ค. - เม.ย.)	(มิ.ย. - ต.ค.)	(พ.ย.)	(พ.ค.)	(ธ.ค.)
รถบรรทุก	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
เรือสินค้าขนาดเล็ก	30.00	60.00	60.00	60.00	60.00
เรือสินค้าขนาดกลาง	หยุดให้บริการ	80.00	80.00	40.00	40.00
เรือสินค้าขนาดใหญ่	หยุดให้บริการ	150.00	150.00	80.00	80.00

จากการศึกษาพบว่า การขนส่งสินค้าจากเมืองเชียงรุ่ง สู่จังหวัดเชียงราย ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำโขงอยู่ในระดับสูง ซึ่งเรือสินค้าทุกขนาดสามารถเดินทางได้ เมื่อพิจารณาตามน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่เรือสินค้า และรถบรรทุกสิบล้อ สามารถเดินทางได้ในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่าเรือสินค้าขนาดใหญ่จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะมีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตร ต่ำที่สุด (เมื่อเทียบกับพาหนะอื่น ๆ ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด) คือ 1.31 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร รองลงไปได้แก่เรือสินค้าขนาดเล็ก 1.57 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขณะที่การขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกจะมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด เพราะมีต้นทุนการดำเนินงานสูงที่สุดคือ 6.25 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร (สำหรับช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม) และ 5.49 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร (สำหรับช่วงเดือนพฤศจิกายน) อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่าเรือสินค้าขนาดกลางมีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่สูงกว่าเรือสินค้าขนาดเล็ก ทั้งนี้เนื่องมาจากในกลุ่มของเรือสินค้าขนาดกลางมีเรือสินค้าที่เป็นของบริษัทที่เกิดจากการร่วมทุนระหว่างนักธุรกิจชาวไทย กับรัฐบาลจีน ทำให้มีภาระเกี่ยวกับค่าจดทะเบียนเรือ และค่าต่อทะเบียนประจำปี ทำให้เมื่อทำการเฉลี่ยข้อมูลออกมาพบว่าต้นทุนการดำเนินงาน ต่อตัน ต่อกิโลเมตร สูงกว่าต้นทุนของเรือสินค้าขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก ซึ่งเป็นเรือของรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลจีนไม่มีค่าใช้จ่ายดังกล่าว

เมื่อพิจารณาการขนส่งสินค้าจากเมืองเชียงรุ่ง สู่จังหวัดเชียงราย ในเดือนพฤษภาคม (ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนฤดูจากฤดูแล้ง เป็นฤดูฝน) กับเดือนธันวาคม (ช่วงเปลี่ยนฤดู จากฤดูฝนเป็นฤดูแล้ง) ในช่วงดังกล่าวระดับน้ำในแม่น้ำโขงช่วงที่เรือสินค้าใช้เดินทาง มีระดับน้ำที่ไม่สูงมากนักซึ่งเรือสินค้าขนาดกลางขึ้นไป ต้องลดน้ำหนักบรรทุกสินค้าลง อย่างไรก็ตามระดับน้ำในช่วงดังกล่าวไม่มีผลกระทบมากนักต่อเรือสินค้าขนาดเล็ก ดังนั้นผลการศึกษาที่ได้พบว่า การขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดเล็กจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด เนื่องจากมีต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุดคือ 1.57 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขณะที่การขนส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด หรือมีต้นทุนการดำเนินงานสูงที่สุด คือการขนส่งด้วยรถยนต์ซึ่งมีต้นทุน 6.25 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในเดือนพฤษภาคม และมีต้นทุน 5.49 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร สำหรับการขนส่งในเดือนธันวาคม อย่างไรก็ตามเรือสินค้าขนาดกลาง ยังคงมีต้นทุนต่อตัน ต่อกิโลเมตร ที่สูงกว่าเรือสินค้าขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น

เมื่อพิจารณาการขนส่งสินค้าในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน พบว่าการขนส่งสินค้าด้วยเรือสินค้าขนาดเล็กมีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะมีต้นทุนต่ำที่สุดคือ 3.19 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร ในขณะที่การขนส่งสินค้าด้วยรถยนต์จะมีค่าใช้จ่าย 5.49 บาท ต่อตัน ต่อกิโลเมตร อย่างไรก็ตามเรือสินค้าขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ในช่วงเวลาดังกล่าวไม่สามารถให้บริการได้ เนื่องจากระดับน้ำในแม่น้ำโขงต่ำเกินไป

เช่นเดียวกับการขนส่งในชาชน การขนส่งสินค้าทางรถยนต์ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน รถยนต์จะเดินทางได้เพียง 2 เทียว ต่อเดือน ในขณะที่การเดินทางในช่วงฤดูแล้งจะสามารถเดินทางได้ประมาณ 6 เทียวต่อเดือน ดังนั้นเมื่อเฉลี่ยต้นทุนคงที่ (ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา, ค่าจดทะเบียน และค่าต่อทะเบียนประจำปี) ออกเป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเทียว แล้วนำไปคำนวณหาต้นทุนเฉลี่ยต่อตัน ต่อกิโลเมตร ทำให้ต้นทุนการดำเนินงานในช่วงฤดูฝน สูงกว่าต้นทุนการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้ง