

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

การค้นคว้าแบบอิสระ เรื่องการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและวางแผนกำไร: กรณีศึกษา บริษัท เมืองหลวงทรานสปอร์ต จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงจุดคุ้มทุนและวางแผนกำไรของธุรกิจขนส่ง และเพื่อเป็นแนวทางบริหารงานเพิ่มประสิทธิภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2545 โดยทำการวิเคราะห์จากงบการเงิน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ การวิเคราะห์เปรียบเทียบตามแนวโน้มและตามแนวดิ่ง โดยรวบรวมจากงบการเงิน การสัมภาษณ์ผู้บริหาร พนักงานบัญชีของบริษัท ผู้บริหารของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาจุดคุ้มทุนและวางแผนกำไรของธุรกิจขนส่งน้ำมันของบริษัท เมืองหลวงทรานสปอร์ต จำกัด จังหวัดตาก จากจำนวนรถบรรทุกขนส่ง จำนวน 45 คัน พบว่า

จำนวนเที่ยวที่ขนส่ง ปี พ.ศ.2543-2545 เท่ากับ 5,059 4,902 4,676 เที่ยว ตามลำดับ จำนวนเที่ยวเปลี่ยนแปลงลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน คือในปีพ.ศ.2544 ลดลงร้อยละ 3.12 ในปีพ.ศ.2545 ลดลงร้อยละ 4.57

กำไรส่วนเกินต่อเที่ยวเฉลี่ย ปี พ.ศ.2543-2545 เท่ากับ 9,317 8,385 7,584 บาท ตามลำดับ กำไรส่วนเกินต่อเที่ยวเปลี่ยนแปลงลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน คือในปี พ.ศ.2544 ลดลงร้อยละ 10 ในปี พ.ศ.2545 ลดลงร้อยละ 9.52 การเปลี่ยนแปลงที่ลดลงของกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวจากค่าขนส่งที่ลดลงเพราะขนส่งจากระยะทางที่สั้นลง สาเหตุจากเปลี่ยนจุดรับน้ำมันจากคลังน้ำมันศรีราชาเป็นคลังน้ำมันน้ำมันสระบุรี

จุดคุ้มทุนปี พ.ศ.2543-2545 เท่ากับ 4,009 4,298 3,998 เที่ยว ตามลำดับ จุดคุ้มทุนในปี พ.ศ.2544 เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ.2543 เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.21 การเพิ่มขึ้นของจุดคุ้มทุนเกิดจากกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวที่ลดลง ในปี พ.ศ.2545 เปลี่ยนแปลงลดลงจากปี พ.ศ.2544 ร้อยละ 6.98 การลดลงของจุดคุ้มทุนเกิดจากต้นทุนคงที่เปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 15.84

ต้นทุนคงที่ปี พ.ศ.2543-2545 เท่ากับ 37,355,203 36,039,955 30,330,688 บาท เปลี่ยนแปลงลดลงในปี พ.ศ.2544 เทียบกับปี พ.ศ.2543 ลดลงร้อยละ 3.52 ในปี พ.ศ.2545 เปลี่ยนแปลงลดลงจากปี พ.ศ.2544 ร้อยละ 15.84

จากผลการศึกษาข้างต้น ทำให้ทราบกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี ปี พ.ศ.2543-2545 เท่ากับ 9,773,533 5,056,155 5,141,952 บาท ตามลำดับ มีปริมาณเที่ยววิ่งที่สูงกว่าจุดคุ้มทุนโดยเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 4,102 เที่ยว กำไรส่วนเกินต่อเที่ยวเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 8,429 บาท ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 34,575,282 บาท กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 6,657,213.33 บาท

การวางแผนกำไร นำข้อมูลต้นทุนคงที่เฉลี่ยเท่ากับ 34,575,282 บาท กำไรส่วนเกินต่อเที่ยวเฉลี่ย 8,429 บาท ประมาณการวางแผนกำไรในปี พ.ศ.2547 กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี เท่ากับ 6,000,000 บาท จำนวนเที่ยวขนส่งจะต้องเท่ากับ 4,814 เที่ยว จึงจะมีกำไรตามที่วางแผนไว้

ต้นทุนเฉลี่ย 3 ปีสามารถนำมาเปรียบเทียบเป็นร้อยละในแนวดิ่งเรียงลำดับต้นทุนจากมากไปหาน้อยเพื่อใช้ในการควบคุมต้นทุน จัดทำงบประมาณประจำปี พอสรุปได้ดังนี้

1. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	ร้อยละ 41.93
2. ต้นทุนค่าเสื่อมรถบรรทุก	ร้อยละ 17.69
3. ค่าใช้ด้านจ่ายบุคคลากร	ร้อยละ 15.78
4. ค่าซ่อมบำรุงรถขนส่ง	ร้อยละ 9.37
5. ค่าใช้จ่ายด้านบริหาร	ร้อยละ 5.46
6. ค่าขารรถขนส่ง	ร้อยละ 5.32
7. ค่าประกันภัยและภาษี	ร้อยละ 4.46

## 5.2 อภิปรายผล

การศึกษาจุดคุ้มทุนของ บริษัท เมืองหลวงทรานสปอร์ต จำกัด จังหวัดตาก โดยการแยกประเภทของต้นทุนเป็นต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ ทำการการวิเคราะห์เปรียบเทียบตามแนวนอนและตามแนวดิ่ง และเปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยของต้นทุนของธุรกิจขนส่งจากต่างประเทศหลายประเทศ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนหลัก 10 ประเภท นำมาเฉลี่ยเพื่อจัดทำงบประมาณประจำปี

หากำไรส่วนเกินต่อเที่ยว โดยการนำรายได้ต่อเที่ยวลบด้วยต้นทุนผันแปรต่อเที่ยว แต่เนื่องจากกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวไม่เท่ากันตามสถานที่ส่งคลังน้ำมันปลายทาง จึงต้องนำกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวต่อมาเฉลี่ย หากจุดคุ้มทุนโดยการนำต้นทุนคงที่หารด้วยกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวเฉลี่ยในแต่ละปี

พบว่าในปี พ.ศ.2543 มีจุดคุ้มทุนที่ 4,010 เที่ยวต่อปี หรือ 334 เที่ยวต่อเดือน คำนวณได้จากกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวเฉลี่ยใน ปีพ.ศ.2543 เที่ยวละเท่ากับ 9,317 บาท ต้นทุนคงที่ 37,355,203 บาท จำนวนเที่ยวที่ขนส่งใน ปีพ.ศ.2543 เท่ากับ 5,059 เที่ยว จำแนกเป็นคลังน้ำมันปลายทางเชียงใหม่ มีสัดส่วนร้อยละ 86.03 คิดเป็น 4,352 เที่ยว คลังน้ำมันปลายทางเด่นชัยมีสัดส่วนร้อยละ 13.97 คิดเป็น 707 เที่ยว จำนวนเที่ยวที่เกินกว่าจุดคุ้มทุน 1,049 เที่ยว คิดเป็นกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี 9,773,533 บาท

ในปีพ.ศ.2544 มีจุดคุ้มทุนที่ 4,298 เทียบต่อปีหรือ 358 เทียบต่อเดือน คำนวณได้จากกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวเฉลี่ยใน ปีพ.ศ.2543 เทียบละเท่ากับ 8,385 บาท ต้นทุนคงที่ 36,039,955 บาท จำนวนเที่ยวที่ขนส่งใน ปีพ.ศ.2544 เท่ากับ 4,902 เทียบ จำแนกเป็นคลังน้ำมันปลายทางเชียงใหม่ มีสัดส่วนร้อยละ 86.21 คิดเป็น 4,225 เทียบ คลังน้ำมันปลายทางเด่นชัยมีสัดส่วนร้อยละ 13.79 คิดเป็น 676 เทียบ จำนวนเที่ยวที่เกินกว่าจุดคุ้มทุน 604 เทียบ คิดเป็นกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี 5,056,155 บาท

ในปีพ.ศ.2545 มีจุดคุ้มทุนที่ 3,998 เทียบต่อปีหรือ 333 เทียบต่อเดือน คำนวณได้จากกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวเฉลี่ย ในปีพ.ศ.2545 เทียบละ เท่ากับ 7,587 บาท ต้นทุนคงที่ 30,330,688 บาท จำนวนเที่ยวที่ขนส่งใน ปีพ.ศ.2545 เท่ากับ 4,676 เทียบจำแนกเป็นคลังน้ำมันปลายทางเชียงใหม่ มีสัดส่วนร้อยละ 92.94 คิดเป็น 4,346 เทียบ คลังน้ำมันปลายทางเด่นชัยมีสัดส่วนร้อยละ 13.79 คิดเป็น 332 เทียบ จำนวนเที่ยวที่เกินกว่าจุดคุ้มทุน 678 เทียบ คิดเป็นกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี 5,141,952 บาท

การวางแผนกำไร โดยนำต้นทุนคงที่มาเฉลี่ยตั้งแต่ปีพ.ศ.2543-2545 เท่ากับ 34,575,282 บาท นำกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวมาเฉลี่ยตั้งแต่ ปีพ.ศ.2543-2545 เท่ากับ 8,429 บาท กำหนดเป้าหมายกำไรปี พ.ศ.2547 เพิ่มขึ้นจาก ปีพ.ศ.2545 ร้อยละ 16 เป็นเงิน 6,000,000 บาท จะได้จำนวนเที่ยวเป้าหมายปี พ.ศ.2547 จำนวน 4,814 เทียบ เฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 402 เทียบ

การเปลี่ยนแปลงของจุดคุ้มทุนมีสองปัจจัยหลักคือ 1. ต้นทุนคงที่ 2. กำไรส่วนเกินต่อเที่ยว จากผลการศึกษาการลดลงของกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวทุกปี ปีพ.ศ.2544 ลดลงร้อยละ 10 เทียบกับ ปี พ.ศ. 2543 และการลดลงของต้นทุนคงที่เพียงร้อยละ 3.52 ทำให้จุดคุ้มทุน ปีพ.ศ.2544 เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.21 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2543 แต่เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2545 ที่กำไรส่วนเกินต่อเที่ยวลดลงร้อยละ 9.52 เทียบกับปี พ.ศ.2544 เช่นเดียวกันกับ ปี พ.ศ.2544 แต่ต้นทุนคงที่ลดลงร้อยละ 15.84 เทียบกับ ปี พ.ศ.2544 ทำให้จุดคุ้มทุนลดลงร้อยละ 6.98 เทียบกับ ปี พ.ศ.2544 กรณีศึกษาดังกล่าว ทำให้ผู้ศึกษาทราบว่า การควบคุมของต้นทุนคงที่ การเพิ่มกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวและการเพิ่มปริมาณงานขนส่งทำให้บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น แต่การเพิ่มกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวและเพิ่มปริมาณงานขนส่งทำได้ยากกว่าการลดต้นทุน การเปลี่ยนแปลงต้นทุนคงที่มีผลต่อจุดคุ้มทุนมากกว่าโดยเฉพาะ ในธุรกิจขนส่งที่มีต้นทุนคงที่ใกล้เคียงต้นทุนผันแปร จะต้องเพิ่มปริมาณเที่ยววิ่งหรือลดต้นทุนคงที่ลง โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารรถบรรทุก

การเปลี่ยนแปลงของต้นทุนคงที่เปรียบเทียบกับสัดส่วนร้อยละของต้นทุน มีแนวโน้มเพิ่มทุกปี ในปี พ.ศ.2543 คิดเป็นร้อยละ 44.95 ของต้นทุนทั้งหมด ปี พ.ศ.2544 คิดเป็นร้อยละ 47.94 ของต้นทุนทั้งหมด ปี พ.ศ.2545 คิดเป็นร้อยละ 49.30 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อนำต้นทุนมาเปรียบเทียบกับต้นทุนค่าเฉลี่ยของต่างประเทศ พบว่าต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายด้านการบริหารงาน ค่าซ่อมบำรุง มีสัดส่วนที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของต่างประเทศ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 41.93 สูงกว่าค่าเฉลี่ยต่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 26.7 สาเหตุจากราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น แต่สัดส่วนราคาค่าขนส่งที่ปรับตามราคาน้ำมันไม่ปรับค่าขนส่งตามราคาน้ำมันเพิ่มขึ้น จากราคาน้ำมันประมาณ ที่ 8.00 บาท ในปีพ.ศ.2540 ต้นทุนค่าน้ำมันอยู่ในช่วงร้อยละ 20 - 30 ของรายได้ แต่ปัจจุบันราคาน้ำมันเท่ากับ 14.59 ต้นทุนค่าน้ำมันอยู่ในช่วงร้อยละ 32- 44 ของรายได้ ในช่วงต้นทุนค่าน้ำมันขึ้นอยู่กับระยะทางไกลหรือใกล้ และการปรับค่าขนส่งที่ระยะทางต่างๆที่แตกต่างกัน

ค่าใช้จ่ายด้านการบริหารงาน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.46 สูงกว่าค่าเฉลี่ยต่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 4 ร้อยละเฉลี่ยค่าใช้จ่ายการบริหาร ดังแสดงในตารางที่ 17 ค่าใช้จ่ายบางรายการสามารถลดต้นทุนลงได้ เช่น ค่าโทรศัพท์ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี การควบคุมโดยจำกัดวงเงินหรือใช้การสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือการจัดทำเว็บไซต์สื่อสารภายในบริษัท

ค่าซ่อมบำรุง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9.37 สูงกว่าค่าเฉลี่ยต่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 8.9 จำนวนรถบรรทุกที่มีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยมากกว่า 4 ปี ต้นทุนค่าซ่อมบำรุงเพิ่มขึ้นทุกปี จากการเปรียบเทียบร้อยละตามแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.25 9.87 9.99 ตามลำดับจากปี พ.ศ. 2543 - 2545

### 5.3 ข้อค้นพบ

5.3.1 ในปี พ.ศ.2544 กำไรส่วนเกินต่อเที่ยวมีแนวโน้มลดลง โดยเมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2543 ลดลงร้อยละ 10 และในปี พ.ศ.2545 กำไรส่วนเกินต่อเที่ยวลดลงร้อยละ 9.52 เมื่อเทียบกับ ปีพ.ศ. 2544 ซึ่งการที่กำไรส่วนเกินต่อเที่ยวลดลงทำให้จุดคุ้มทุนเพิ่มมากขึ้น และทำให้กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีลดลงถ้าต้องกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีเพิ่มขึ้น หากแนวโน้มของกำไรส่วนเกินที่ลดลงจะต้องลดต้นทุน ดังเช่นเดียวกับปี พ.ศ.2545 ที่ทำให้จุดคุ้มทุนลดลงเทียบกับปี พ.ศ.2544

5.3.2 ต้นทุนคงที่ในแต่ละปีมีค่าลดลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายการทางบัญชี (ค่าเสื่อมราคาลดลง) แต่เมื่อเทียบเป็นสัดส่วนของต้นทุนพบว่าในแต่ละปีนั้น สัดส่วนของต้นทุนคงที่เพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เพราะค่าซ่อมบำรุงของรถมีแนวโน้มสูงขึ้นจากการบำรุงรักษาตามระยะเวลาและการซ่อมเมื่อรถเสียมักมากขึ้น จากการใช้งานของรถโดยเฉลี่ยประมาณ 4 - 6 ปี รวมถึงการค่าใช้จ่ายการบริหารงาน เช่น เงินเดือน ค่าโทรศัพท์ นอกจากนั้นการเลือกรูปแบบการประกันภัยทำให้ค่าใช้จ่ายประกันภัยลดลง จากการทำประกันภัยประเภทที่ 1 เป็นประเภทที่ 3 ทำให้สามารถลดต้นทุนได้ แต่ต้องยอมรับความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุ

5.3.3 กลยุทธ์การลดต้นทุนไม่เพียงแต่ลดต้นทุนคงที่เท่านั้นแต่จะต้องลดต้นทุนผันแปร เพื่อให้มีกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวสูงขึ้น คือ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีสัดส่วนที่สูงสุดของต้นทุนทั้งหมดและ

ต้นทุนมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของต่างประเทศ สาเหตุจากต้นทุนราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่สูงขึ้นแต่การปรับค่าขนส่งที่น้อยกว่าต้นทุนราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่เพิ่มขึ้นมาก ดังนั้นค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้นไม่ได้สะท้อนถึงต้นทุนน้ำมันที่แท้จริง

#### 5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาจุดคุ้มทุนการบริการขนส่งน้ำมัน ของ บริษัท เมืองหลวงทรานสปอร์ต จำกัด พบว่าต้นทุนคงที่ด้านค่าใช้จ่ายการบริหารเพิ่มขึ้นทุกปี จึงควรวางแผนการเพิ่มจำนวนเที่ยวต่อเดือนให้ได้มาก และทำกำไรส่วนเกินต่อเที่ยวลดลงทุกปี จึงควรลดต้นทุนการบริหารลง จากสถานะการเดือนมกราคม ปี พ.ศ.2547 กำไรส่วนเกินต่อเที่ยวลดลงเท่ากับ 4,222 บาท จำนวนเที่ยว 829 เที่ยว ถ้าต้องการกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีเพิ่มขึ้นจาก ปี พ.ศ.2545 ร้อยละ 10 จะต้องมีจำนวนเที่ยวขนส่งเท่ากับ 9,533 เที่ยวหรือเดือนละ 795 เที่ยว ภายใต้สมมติฐานควบคุมต้นทุนคงที่เฉลี่ยปี พ.ศ. 2543-2545 เท่ากับ 34,575,282 บาท มีกลยุทธ์ในการควบคุมต้นทุนซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

##### 1. ด้านการปฏิบัติการภายใน

1.1 ลดต้นทุนหลักค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถบรรทุกซึ่งคิดเป็นร้อยละ 40 ของต้นทุนรวม สามารถลดได้จากการใช้ความเร็วอยู่ในช่วง 60 ถึง 65 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สามารถลดได้กว่าร้อยละ 10 เทียบกับการใช้ความเร็วที่ 75 ถึง 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และลดได้กว่าร้อยละ 20 เทียบกับการใช้ความเร็วในช่วง 80 ถึง 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งนอกจากความเร็วยังมีมาตรการในการดำเนินการลดต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ดังต่อไปนี้

- อบรมพนักงานขับรถ เกี่ยวกับการขับรถในช่วงความเร็วและรอบทำให้ประหยัดน้ำมัน
- ควบคุมการใช้ความเร็วของพนักงานขับรถโดยใช้ทาคोगราฟ ให้ใช้ความเร็ว 60 ถึง 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จากเดิมกำหนดให้ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ให้พนักงานขับรถตรวจสอบแรงดันลมยางสม่ำเสมอ แรงดันลมยางถ้ามีน้อยเกินไปจะทำให้หน้ายางสัมผัสผิวถนนมากเกินไป ซึ่งจะเพิ่มแรงต้านการหมุนของล้อจะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง แรงดันลมยางที่ต่ำกว่าปกติ 0.81 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 0.01 ลิตรต่อกิโลเมตร
- ติดตั้งอุปกรณ์ดักลม เพื่อลดแรงต้านอากาศ เนื่องจากแรงต้านอากาศจะต้านการเคลื่อนที่ของรถทำให้สามารถประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง 0.20 ลิตรต่อกิโลเมตร
- การบำรุงรักษาเครื่องยนต์ การบำรุงภายในเครื่องยนต์สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งได้ เช่น ระบบเชื้อเพลิง ระบบบรรจุอากาศ ระบบหล่อเย็น และระบบหล่อลื่น เป็นต้น

- ทดสอบอัตราการใช้น้ำมันที่แท้จริงในช่วงความเร็ว 60 ถึง 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยแยกตามรุ่นของรถบรรทุก น้ำหนักบรรทุก จำนวนเพลต ถ้าน้ำหนักบรรทุกเพิ่มขึ้นทุก 10 ตัน จะทำให้อัตราการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้น 0.0255 ถึง 0.06 ลิตรต่อกิโลเมตร ในขณะที่ความสูงเกิน 3.6 เมตร จะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันเพิ่มขึ้น 0.01 ลิตรต่อกิโลเมตร เช่น ถ้าน้ำหนักบรรทุกเพิ่มขึ้น 1 เพลต ยางเพิ่มขึ้น 4 เส้น จะทำให้อัตราการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้น 0.05 ลิตรต่อกิโลเมตร เพลตเพิ่มขึ้น 1 เพลตจะทำให้สิ้นเปลืองค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 0.01 ลิตรต่อกิโลเมตร เพลตคู่ท้ายไม่ขนานกันกับเพลตหน้าทำให้สิ้นเปลืองค่าน้ำมันเพิ่มขึ้นทุก 0.01 ลิตรต่อกิโลเมตร
- สรุปค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดเชื้อเพลิงได้
  1. ไม่บรรทุกน้ำหนักเกิน                      ประหยัดร้อยละ 5
  2. เลือกเส้นทางเหมาะสม                      ประหยัดร้อยละ 5
  3. ใช้ความเร็วในช่วงประหยัด                      ประหยัดร้อยละ 20
  4. การบำรุงรักษา                                  ประหยัดร้อยละ 5
  5. ติดตั้งอุปกรณ์ดัดกลม                      ประหยัดร้อยละ 3

1.2 เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำมันรถบรรทุก เพิ่มรายได้ขึ้นเพื่อให้เกิดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยที่ลดลง (Economics of Rate) เช่น ศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มพนักงานขับรถ 2 คนต่อคัน ทำให้บริษัทไม่ต้องลงทุนเพิ่มจำนวนรถบรรทุก หากมีความต้องการใช้น้ำมันสูง มีความผันผวนมากในช่วงเวลาอันสั้นเพียง 1 ถึง 2 ปี ซึ่งจะไม่คุ้มกับการลงทุนซื้อรถบรรทุกใหม่ที่มีระยะคืนทุน 5 ถึง 6 ปี

1.3 ปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดความปลอดภัย ซึ่งเป็นลดต้นทุนด้านประกันภัยสินค้า จากค่าเบี้ยประกันภัยตามจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ

ผู้ปฏิบัติงาน	ผู้บริหาร
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรับผิดชอบส่วนตัว</li> <li>- การมีส่วนร่วม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คัดเลือก , ฝึกอบรม</li> <li>- บริหารการจัดส่ง</li> <li>- ระเบียบข้อบังคับ , จูงใจ</li> <li>- ให้ความสำคัญกับผู้ปฏิบัติงาน</li> </ul>

การป้องกันอุบัติเหตุบนถนน

- ใช้สมาธิ ความเยือกเย็น สุขุม รอบคอบ
- ไม่ประมาท และมีมารยาทในการขับรถ

- ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรโดยเคร่งครัด
- ใช้ความเร็วที่เหมาะสมและไม่เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ไม่เสพสิ่งเสพติดและของมึนเมา
- ดูแลสภาพและอุปกรณ์ให้พร้อม

#### 1.4 ฝึกอบรมพนักงานขับรถเพื่อลดต้นทุนค่าซ่อมบำรุง

1.4.1 ฝึกอบรมพนักงานขับรถซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญในงานขนส่ง วิธีการใช้รถ เช่น การใช้ความเร็วรอบให้เหมาะสมกับตำแหน่ง เกียร์ สภาพถนน และการจราจร ความรู้ความเข้าใจหลักการการทำงานของรถ

#### 1.4.2 ฝึกอบรมพนักงานด้านปฏิบัติการ

##### 1) การดูแลบำรุงรักษา

##### 2) ชนิดการบำรุงรักษา

- การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance:PM)
- การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)
- การบำรุงรักษาเชิงปรับปรุง (Modification Maintenance)

##### 3) เกณฑ์การบำรุงรักษา

- ประจำวัน
- ประจำ 3 และ 6 เดือน
- ประจำปี

##### 4) หน้าที่ผู้ทำการบำรุงรักษา

- ผู้ขับขี่
- ช่างเทคนิค

##### 5) การเลือกใช้อะไหล่แท้เพื่อยืดอายุการใช้งาน

##### 6) แนวทางการแก้ไข

##### 6.1 จัดทำแผนการบำรุงรักษา

- การบำรุงรักษาประจำวัน
- การบำรุงรักษาประจำ 6 เดือน

##### 6.2 จัดทำประวัติรถ

- ประวัติการซ่อม
- ประวัติค่าใช้จ่าย
- ประวัติการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

## 2. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้รถขนส่งโดยมุ่งไปที่ลูกค้า

1. การขนส่งน้ำมันในลักษณะบรรทุกทุกหนทุกแห่งหรือเบาเกินไปทำให้มีต้นทุนค่าเชื้อเพลิงที่สูงกว่าร้อยละ 40-42 ผู้ศึกษาควรหาลูกค้าบรรทุกสินค้าอื่นเช่น แอลกอฮอล์ที่มาผสมกับน้ำมันเป็นก๊าซโซฮอลล์ จะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นเกิดการประหยัดทางเศรษฐศาสตร์

2. นำเสนอสัดส่วนด้านต้นทุน เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ว่าจ้างขนส่งเป็นข้อมูลในการปรับค่าขนส่งให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงของธุรกิจขนส่งน้ำมัน

## 3. มุมมองการลดต้นทุนโดยใช้เทคโนโลยี

1. ในอนาคตเทคโนโลยีการผลิตบรรทุกตามมาตรฐานยูโร 2 ที่มาตรฐานไอเสียสูงกว่าทำให้มีประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ที่สูงขึ้น ทำให้มีอัตราการใช้น้ำมัน จากปัจจุบันการใช้น้ำมันอยู่ที่ 2.8 กิโลเมตรต่อลิตร ทำให้ประหยัดมากขึ้นเป็น 3.2 กิโลเมตรต่อลิตร

2. การใช้เทคโนโลยี ด้านประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น

2.1 เครื่องอุ่นน้ำมันเพื่อ ทำให้น้ำมันขยายตัวร้อยละ 1.6 เพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้

2.2 E-Plus เป็นอุปกรณ์เพิ่มสมรรถนะเครื่องยนต์ อุปกรณ์จะผลิตอิเล็กตรอนออกมาทำปฏิกิริยากับอากาศ ทำให้เกิดกระบวนการแยกสารประกอบอ็อกไซด์ในอากาศ และเพิ่มปริมาณออกซิเจนมากขึ้น เมื่อเครื่องยนต์ดูดอากาศที่ผ่านกระบวนการนี้เข้าไปเผาไหม้ จะได้

- |                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| 1. ได้กำลังม้ามากขึ้น                  | ร้อยละ 5  |
| 2. เพิ่มอัตราเร่งได้                   | ร้อยละ 10 |
| 3. ลดวันดำ                             | ร้อยละ 40 |
| 4. ประหยัดน้ำมันลงในความเร็วที่เท่ากัน | ร้อยละ 15 |
| 5. ประหยัดค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาลง       | ร้อยละ 25 |

2.3 การใช้ยางที่ไม่มียางใน ทำให้ยืดอายุการใช้งานของยางเพิ่มขึ้น จากความลึกของดอกยาง เพิ่มขึ้น 4 มิลลิเมตร สามารถประหยัดได้ 10 สตางค์ต่อกิโลเมตร และทำให้ประหยัดน้ำมันเนื่องจากยางเบากว่า 10 กิโลกรัมต่อเส้น ดังแสดงในตารางที่ 19

3. เปลี่ยนความจุของถังเป็นอลูมิเนียมซึ่งมีน้ำหนักเบาว่าถังเหล็ก โดยเปลี่ยนเป็นถังที่มีความจุ 36,000 เป็นรถขนาด 18 ล้อ หรือ 40,000 ลิตร รถขนาด 22 ล้อ มาทดแทน จะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 12 สำหรับรถทุกที่มีความจุ 36,000 ลิตร และ ร้อยละ 25 สำหรับรถที่มีความจุ 40,000 ลิตร ทั้งนี้ต้องรอความชัดเจนของกฎหมายน้ำหนักบรรทุกที่จะประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2547 นี้

และแนวโน้มการขยายตัวของเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้การขยายตัวของการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้นร้อยละ 8-9 โดยเฉพาะน้ำมันเตาในช่วง ปี พ.ศ.2547-2548 มีการขยายตัว



ประมาณร้อยละ 16.5 เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า ดังนั้นบริษัท ควรนำถังบรรจุน้ำมันเก่า(ถังเหล็ก ความจุ 32,000 ลิตร) มาใช้ในงานขนส่งน้ำมันเตา

#### 4. การเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารงานขนส่งด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

4.1 กล้องเก็บข้อมูลจะรวบรวมข้อมูล อันเป็นประโยชน์ของรถบรรทุก และผู้ขับขี่ ข้อมูลของรถบรรทุกจะถูกรวบรวมโดยระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ ทาโคกราฟิอิเล็กทรอนิกส์และสัญญาณตรวจสอบน้ำหนัก คนขับจะได้รับข้อมูลโดยตรงเกี่ยวกับสภาพของรถ ลักษณะการขับขี่และการกระจายน้ำหนัก ข้อมูลของรถบรรทุกนี้ถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำ ข้อมูลผู้ขับขี่จะถูกจัดเก็บไว้ในสมาร์ตการ์ด (การ์ดส่วนตัวซึ่งเวลาใช้จะเทียบไว้ในกล่องเก็บข้อมูล) ข้อมูลจะสามารถเก็บไว้ในกล่องเก็บข้อมูลได้นาน 38 วัน

4.2 อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารสามารถรับและส่งข้อมูลข่าวสารได้ในเวลาเดียวกัน อีกทั้งสามารถแสดงตำแหน่งที่อยู่ของรถ ผู้ขับขี่สามารถติดต่อสื่อสารกับบริษัทได้ตลอดเวลา หรือส่งข้อความถึงผู้ขับขี่ท่านอื่นได้โดยผ่านทางระบบ GSMหรือSMS ระบบนี้ยังสามารถส่งข้อมูลในรูปแบบฟอร์มการสั่งงานซึ่งกำหนดขึ้นได้ตามความต้องการของบริษัทขนส่งนั้นๆ อุปกรณ์นี้มีคีย์บอร์ดไร้สาย ซึ่งสามารถพิมพ์ข้อความได้ สามารถติดตั้งปุ่มสัญญาณฉุกเฉินซึ่งทำหน้าที่ส่งข้อมูลตำแหน่งของรถบรรทุกพร้อมสัญญาณขอความช่วยเหลือ (SOS) ตรงไปยังหน่วยบริการเคลื่อนที่และบริษัทของผู้ขับขี่เอง