

การลดมลพิษและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงจากระบบ การบำรุงรักษาเชิงป้องกันและการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับ รถโดยสารประจำทาง

Pollution Reduction and Increasing the Efficiency Use of Fuel by Building Up the Bus Preventive Maintenance System and Environmental Management System

สยาม อรุณศรีมรกด^{1*}

Sayam Aroonsrimorakot^{1*}

บทคัดย่อ

การลดมลพิษและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงจากระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับรถโดยสารประจำทาง ดำเนินเพื่อพัฒนากิจการรถโดยสารร่วมบริการเอกชนให้มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยมีสถานประกอบการรถโดยสารร่วมบริการเอกชนในเขตกรุงเทพและปริมณฑลเข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 26 แห่ง พบว่าการจัดการด้านการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในสถานประกอบการมี 11.54% ที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนในระดับดีและปานกลางนั้นมีจำนวนเท่ากันคือ 34.62% ระดับเกณฑ์พอใช้ 3.85% และระดับที่อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง 3.85% ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีนั้น พบว่าสถานประกอบการที่อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก คิดเป็น 3.85% ระดับเกณฑ์ดี 15.38 % ระดับเกณฑ์ปานกลางคิดเป็น 42.31% และระดับเกณฑ์ พอใช้ 23.07% ส่วนบริษัทที่อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุงคิดเป็น 15.38 %

¹รองศาสตราจารย์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170 โทร.02-4415000 โทรสาร.02-4419509-10

* E-mail : ensar@mahidol.ac.th

Abstract

This research project on pollution reduction and increasing the efficiency use of fuel by building up the bus preventive maintenance system and environmental management system was conducted in Bangkok and vicinity with 26 private joint bus companies/ entrepreneurs. The results of the bus preventive maintenance of investigated companies were found that 3 companies were in excellent level, 9 were in good and moderate level, 4 companies were in fair and 1 company was poor with improvement requires. The environmental management system the results found that only 1 company was in excellent level, 4 companies were in good level, 11 companies were in moderate level, 6 companies were in fair level and 4 were in poor with need a lot of improvement.

Keywords: pollution prevention, efficiency of fuel use, preventive maintenance system, environmental management system

บทนำ

โครงการนำร่องเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการให้มีระบบการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารเชิงป้องกันจำนวน 6 อยู่ และผู้ประกอบการหลายรายเริ่มเห็นความสำคัญและมีความสนใจในการดำเนินการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารเชิงป้องกันและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี แต่เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ขาดแคลนงบประมาณ และความพร้อมด้านบุคลากรที่มีความชำนาญในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นระบบและการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารเชิงป้องกัน ดังนั้นในปี พ.ศ. 2551 จึงได้ดำเนินโครงการพัฒนาการดำเนินกิจการรถโดยสารร่วมบริการเอกชนให้มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยรับสมัครสถานประกอบการรถโดยสารร่วมบริการเอกชนในเขตกรุงเทพและปริมณฑลเข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจทั้งสิ้น

26 สถานประกอบการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้รถโดยสารประจำทางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีระบบการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารเชิงป้องกัน เพื่อให้มีการใช้น้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพและมีมลพิษน้อยลงและส่งเสริมและพัฒนาให้อู่รถโดยสารประจำทางมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีในการบริหารงาน

วิธีการดำเนินงาน

1. การจัดประชุมสัมมนาชี้แจงรายละเอียดโครงการจัดสัมมนาชี้แจงรายละเอียดโครงการในวันที่ 1 มิถุนายน 2550 ณ ห้องประชุมกรมควบคุมมลพิษให้กับผู้ประกอบการกิจการรถโดยสารร่วมบริการเอกชน เพื่อเผยแพร่รายละเอียดโครงการให้ ผู้ที่เกี่ยวข้องของรับทราบ พร้อมทั้งประกาศรับสมัครเพื่อคัดเลือกสถานประกอบการอู่รถโดยสารร่วมบริการเอกชน

เข้าร่วมโครงการ ซึ่งมีเกณฑ์การรับสมัครและคัดเลือก ดังนี้

เป็นสถานประกอบการอยู่รอดโดยมีส่วนร่วมบริการ ชุมชน

ความมุ่งมั่นและความพร้อมของสถาน ประกอบการ

มีพื้นที่สำหรับการดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อม บำรุง

มีอุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็นในการบำรุงรักษา และการซ่อมบำรุง

2. การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน

2.1 สํารวจข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และความพร้อมในการดำเนินการดูแลบำรุงรักษา รถโดยสารเชิงป้องกัน และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีใน สถานประกอบการ ของผู้ประกอบการรถโดยสาร ประจำทางทั้งหมด 63 รายโดยรวบรวมข้อมูลจาก ฐานข้อมูล Secondary และจากแบบสอบถาม

2.2 สํารวจความต้องการของผู้ประกอบการ รถโดยสารประจำทางเพื่อพัฒนาการดำเนินการให้ มีระบบการดูแลบำรุงรักษาโดยสารเชิงป้องกันและ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี

2.3 วิเคราะห์และสรุปผลการประเมิน ศักยภาพ ความพร้อม สภาพปัญหา และความ ต้องการของผู้ประกอบการรถโดยสารประจำทางใน การพัฒนาให้มีระบบการดูแลบำรุงรักษาโดยสาร เชิงป้องกันและการดำเนินการให้มีระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่ดีภายในสถานประกอบการ อยู่รอดรถ โดยสารและโรงซ่อมบำรุง พร้อมทั้งประเมินเหตุผลใน การเข้าร่วมโครงการและไม่เข้าร่วมโครงการแต่ละ ราย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินสภาพปัญหาของ

ผู้ประกอบการในการพัฒนาให้มีระบบการดูแล บำรุงรักษาเชิงป้องกันและระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่ดีต่อไป

3. การกำหนดเกณฑ์ เงื่อนไขและแนวทางปฏิบัติ

กำหนดเกณฑ์ เงื่อนไข และแนวปฏิบัติในการ ดำเนินกิจการรถโดยสารประจำทางที่มีระบบการ บำรุงรักษาโดยสารเชิงป้องกันและระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีสอดคล้องกับมาตรฐานสากล (ISO 14001: 2004)

4. การจัดทำคู่มือ

จัดทำคู่มือสำหรับผู้ประกอบการในการ ดำเนินการดูแลบำรุงรักษาโดยสารเชิงป้องกันให้มี ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีภายในสถานบริการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติและประกอบกร อบรม ได้แก่ คู่มือการบำรุงรักษาโดยสารเชิง ป้องกันสำหรับผู้บริหาร, คู่มือการบำรุงรักษา รถโดยสารเชิงป้องกันสำหรับช่างเทคนิค และคู่มือการ จัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับสถานประกอบการรถ โดยสาร

5. การฝึกอบรม

จัดฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้และสร้าง ผู้เชี่ยวชาญหรือทีมงานของผู้ประกอบการให้ ดำเนินงานด้านการดูแลบำรุงรักษาเชิงป้องกันและ ด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยจัดอบรม ทั้งสิ้น 4 ครั้ง

6. ลงพื้นที่เพื่อวางแนวทางให้คำแนะนำในการ พัฒนาสถานประกอบการ

เข้าเยี่ยมสถานประกอบการอยู่รอดโดยสาร และอบรมให้คำปรึกษาและวางระบบในการจัดทำ และพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการ

ดำเนินการดูแลบำรุงรักษาโดยสารเชิงป้องกันและจัดให้มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีภายในสถานประกอบการ ทั้งในด้านการวางระบบและบุคลากรในการจัดทำระบบ พร้อมทั้งประเมินผลทุกๆ เดือน โดยเข้าดำเนินการให้คำปรึกษา และให้ความรู้และให้คำปรึกษาทั้งสิ้น 6 ครั้ง

ผลการดำเนินงาน

จากการรับสมัครและคัดเลือกสถานประกอบการพบว่า มีสถานประกอบการให้ความสนใจเข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 26 สถานประกอบการอยู่รอดโดยสาร

1. ข้อมูลพื้นฐาน

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลของการประกอบกิจการรถโดยสารแต่ละราย จากสถานประกอบการทั้งหมด 64 แห่ง แบ่งเป็นส่วนที่รวบรวมข้อมูลได้แล้ว 58 ราย

สรุปผลการจัดการด้านการบำรุงรักษา และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

1) การบำรุงรักษาโดยสาร

การจัดการด้านการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับรถโดยสารในสถานประกอบการที่สำรวจ พบว่า ทั้งหมดมีการบำรุงรักษาโดยสาร โดยที่ร้อยละ 75 มีการบำรุงรักษาพอลิ ใช้ ร้อยละ 23 มีการจัดการเล็กน้อย และ ร้อยละ 2 มีการจัดการค่อนข้างดี

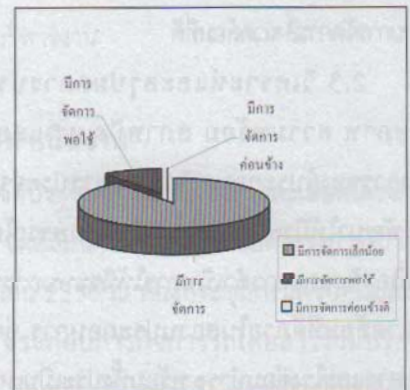
ร้อยละ 90 ของสถานประกอบการที่สำรวจข้อมูล มีการจัดการเพียงเล็กน้อย คือมีการแยกขยะและสิ่งปฏิกูลที่เป็นขยะอันตรายบางประเภทได้แก่ใส่กรองน้ำมัน น้ำมันเครื่องเก่า เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ที่มา

ขอรับซื้อแต่ไม่มีการตรวจสอบการได้รับอนุญาตทางกฎหมาย นอกจากนี้ยังมีการแยกขยะรีไซเคิลบางประเภท เช่น กระดาษลัง ขวดพลาสติก เป็นต้น และอีกร้อยละ 10 ของสถานประกอบการที่สำรวจข้อมูล มีการจัดการน้ำเสีย คือมีระบบระบายน้ำที่มีการดักตะกอนและดักไขมัน และมีการดูแลรักษา ระบบอย่างสม่ำเสมอ



รูปที่ 1 แผนภูมิสัดส่วนระดับการจัดการด้านการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับรถโดยสาร

2) การจัดการสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2 แผนภูมิระดับสัดส่วนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

2. ผลจากการพัฒนาสถานประกอบการ

จากพัฒนาสถานประกอบการทั้ง 2 ด้าน คือ การบำรุงรักษาเชิงป้องกันและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีในสถานประกอบการทั้ง 26 แห่ง พบว่า

ตารางที่ 1 ระดับการจัดการด้านการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

ระดับการจัดการ	บริษัท/ผู้ประกอบการ	ระดับคะแนน
ดีมาก	บริษัท ชัยวิเศษแตรีน สปอท จำกัด	98.25
	บริษัท สหายยนต์ จำกัด	93.67
	บริษัท ไบรท์สตาร์ซ์ฟพลาย (1999) จำกัด	93.34
ดี	คุณสอ้ง รอบคอบ	89.17
	บริษัท โฟชนะกิง จำกัด	88.19
	บริษัท ไทยบัสขนส่ง จำกัด	86.25
	บริษัท รวีโชค จำกัด	84.90
	บริษัท เพชรเกษมวิศวกรรม จำกัด	84.67
	บริษัท คณะศยามยานยนต์ จำกัด	84.48
	คุณเล็ก แซ่ลิ้ม	83.47
	บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (หัวกระบือ)	82.15
	บริษัท สหศรีสุพรรณยานยนต์ จำกัด	80.94
ปานกลาง	บริษัท นิธิทัศน์ทัวร์แอนด์ ทรานสปอร์ต จำกัด	78.17
	บริษัท สยามบัสขนส่ง จำกัด (พุทธมณฑลสาย 2)	74.77
	บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (พุทธมณฑลสาย 2)	72.77
	บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (อ้อมใหญ่)	67.17
	บริษัท ไทศาลสามัคคีขนส่ง	66.05

ระดับการจัดการ	บริษัท/ผู้ประกอบการ	ระดับคะแนน
จำกัด	จำกัด	
	บริษัท กรุงเทพไฟว์สตาร์ทธาน สปอร์ต จำกัด	64.33
	บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (บางขุนเทียน)	63.65
	บริษัท เลิศสุวรรณเดินรถ จำกัด	63.19
	บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (บางบัวทอง)	62.41
พอใช้	บริษัท หาญ ทรานสปอร์ต จำกัด	58.55
	บริษัท กรุงเทพ บัสแอร์ทธานสปอร์ต จำกัด	55.17
	บริษัท ชารินทร์เซอร์วิส จำกัด	53.83
	บริษัท กรุงเทพพร้อมบริการ	50.94
ปรับปรุง	บริษัท กรุงเทพมหานครขนส่ง	37.39

จากตารางที่ 1 บริษัท/ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการที่มีระดับการจัดการในสถานประกอบการอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ได้แก่ บริษัท ชัยวิเศษ แตรีนสปอर्ट จำกัด, บริษัท สหายยนต์ จำกัด และบริษัท ไบรท์ สตาร์ซ์ฟพลาย (1999) จำกัด ซึ่งคิดเป็น 11.54 เปอร์เซ็นต์ ของบริษัท/ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด

ส่วนในระดับเกณฑ์ ดี และ ปานกลาง มีจำนวนเท่ากันคือ ระดับละ 9 สถานประกอบการ ซึ่งคิดเป็นระดับเกณฑ์ละ 34.62 เปอร์เซ็นต์เท่ากัน และระดับเกณฑ์ พอใช้ มีจำนวน 4 บริษัท/ผู้ประกอบการ ซึ่งคิดเป็น 15.38 เปอร์เซ็นต์ ส่วน บริษัทที่อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุงได้แก่ บริษัท กรุงเทพมหานครขนส่ง จำกัด ซึ่งคิดเป็น 3.85 เปอร์เซ็นต์ของบริษัท/ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด

ตารางที่ 2 ระดับการจัดการด้านการจัดการ
สิ่งแวดล้อมที่ดีในสถานประกอบการ

ระดับการจัดการ	บริษัท/ผู้ประกอบการ	ระดับคะแนน	
ดีมาก	บริษัท ชัยวิเศษแตร็น สปอท จำกัด	92.07	
ดี	คุณสอิ่ง รอบคอบ	86.15	
	คุณเล็ก แซ่ลิ้ม	85.75	
	บริษัท เพชรเกษมวิศวกรรม จำกัด	80.42	
	บริษัท นิธิทัศน์ทัวร์แอนด์ ทรานสปอร์ต จำกัด	80.12	
ปานกลาง	บริษัท ไทยบัสขนส่ง จำกัด	77.62	
	บริษัท ไทศาลสามัคคีขนส่ง จำกัด	76.21	
	บริษัท กรุงเทพมหานครขนส่ง จำกัด	73.13	
	บริษัท ชารินทร์เซอร์วิส จำกัด	69.00	
	บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (พุทธมณฑลสาย 2)	67.24	
	บริษัท โพนชะกิง จำกัด	65.77	
	บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (อ้อมใหญ่)	64.33	
	บริษัท ไบรท์สตาร์ซัพพลาย (1999) จำกัด	65.50	
	บริษัท สหายนต์ จำกัด	65.31	
	บริษัท สหศรีสุพรรณยานยนต์ จำกัด	62.85	
	บริษัท รวีโชค จำกัด	62.33	
	บริษัท สยามบัสขนส่ง จำกัด (พุทธมณฑลสาย 2)	61.11	
	พอใช้	บริษัท คณะศยามยนต์ จำกัด	58.06
		บริษัท หาญ ทรานสปอร์ต จำกัด	57.40
บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (หัวกระบือ)		57.35	

ระดับการจัดการ	บริษัท/ผู้ประกอบการ	ระดับคะแนน
	บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (อ้อมใหญ่)	51.84
	บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (บางบัวทอง)	50.78
	บริษัท กรุงเทพ บัสแอนด์ทรานสปอร์ต จำกัด	50.37
ปรับปรุง	บริษัท กรุงเทพไฟว์สตาร์ทรานสปอร์ต จำกัด	40.87
	บริษัท เลิศสุวรรณเดินรถ จำกัด	39.31
	บริษัท วังศกาญจน์กิจ จำกัด (บางขุนเทียน)	30.90
	บริษัท กรุงเทพรถร่วมบริการ จำกัด	20.93

จากตารางที่ 2 บริษัท/ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการที่มีระดับการจัดการในสถานประกอบการอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก ได้แก่ บริษัท ชัยวิเศษ แตร็นสปอร์ตจำกัด ซึ่งคิดเป็น 3.85 เปอร์เซ็นต์ของบริษัท/ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด

ส่วนในระดับเกณฑ์ ดี มีจำนวน 4 ราย ได้แก่ คุณสอิ่ง รอบคอบ, คุณเล็ก แซ่ลิ้ม, บริษัท เพชรเกษม วิศวกรรม จำกัด และ บริษัท นิธิทัศน์ทัวร์แอนด์ ทรานสปอร์ตซึ่งคิดเป็นระดับเกณฑ์ละ 15.38 เปอร์เซ็นต์ของบริษัท/ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด ระดับเกณฑ์ ปานกลาง มีจำนวนมากที่สุดคือ 11 ราย ซึ่งคิดเป็น 42.31 เปอร์เซ็นต์ และระดับเกณฑ์ พอใช้ 6 ราย ซึ่งคิดเป็น 23.07 เปอร์เซ็นต์

ตัวชี้วัด	ครั้งที่ ตรวจวัด	ร้อยละที่ เกิน มาตรฐาน
ควันท้า	ครั้งที่ 1	31.42
	ครั้งที่ 2	34.76
	ครั้งที่ 3	33.52
คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ครั้งที่ 1	10.00
	ครั้งที่ 2	6.20
	ครั้งที่ 3	3.23
ไฮโดรคาร์บอน (HC)	ครั้งที่ 1	16.67
	ครั้งที่ 2	24.83
	ครั้งที่ 3	20.00
ระดับเสียง	ครั้งที่ 1	25.84
	ครั้งที่ 2	24.23
	ครั้งที่ 3	22.46

ส่วนบริษัทที่อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุงได้แก่ บริษัท กรุงเทพไฟฟ้สตาร์ทรานสปอร์ต จำกัด, บริษัท เลิศสุวรรณเดินรถ จำกัด, บริษัท วิศวกาญจน์กิจ จำกัด (บางขุนเทียน) บริษัท กรุงเพชรร่วมบริการ จำกัด ซึ่งคิดเป็น 15.38 เปอร์เซ็นต์ของบริษัท/ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบำรุงรักษาโดยสารเชิงป้องกันในช่วงเวลาก่อนดำเนินโครงการ ระหว่างการดำเนินโครงการ และหลังจากการดำเนินโครงการดังนี้

ดำเนินการตรวจวัดไอเสียและเสียงดังจากรถโดยสารที่เข้าร่วมโครงการโดยทำการเก็บข้อมูลประเมินผล 3 ครั้ง คือ ก่อน ระหว่าง และหลังจากท่าระบบ PM เรียบร้อยแล้ว สำหรับจำนวนรถจะดำเนินการสุ่มตามหลักสถิติที่ถูกต้อง

ตารางที่ 3 สรุปผลตรวจวัดค่าควันท้า คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน และระดับเสียงของรถโดยสาร

จากตารางที่ 3 สามารถสรุปได้ดังนี้

ควันท้า

การตรวจวัดค่าควันท้า ครั้งที่ 1 พบรถที่มีค่าเกินมาตรฐานทั้งสิ้นร้อยละ 31.42 และเพิ่มขึ้นในการตรวจวัด ค่าควันท้า ครั้งที่ 2 ซึ่งพบรถที่มีค่าควันท้าเกินมาตรฐานร้อยละ 34.76 และลดลงมาเป็นร้อยละ 33.52 ในการตรวจวัด ค่าควันท้าครั้งที่ 3

คาร์บอนมอนอกไซด์

การตรวจวัด ค่าคาร์บอนมอนอกไซด์ ครั้งที่ 1 พบรถที่มีค่าเกินมาตรฐานร้อยละ 10.00 และลดจำนวนลงใน ครั้งที่ 2 และ ครั้งที่ 3 เป็น ร้อยละ 6.20 และ 3.23 ตามลำดับ

ไฮโดรคาร์บอน

การตรวจวัด ค่าไฮโดรคาร์บอน ครั้งที่ 1 พบรถที่มีค่าเกินมาตรฐานทั้งสิ้น ร้อยละ 16.67 และเพิ่มจำนวนขึ้นในเป็น ร้อยละ 24.83 ในการตรวจวัด ครั้งที่ 2 และลดลงมาเป็น ร้อยละ 20.00 ในการตรวจวัด ครั้งที่ 3

ระดับเสียง

การตรวจวัด ค่าระดับเสียง ครั้งที่ 1 พบรถที่มีค่าเกินมาตรฐานร้อยละ 25.84 และลดจำนวนลงใน

ครั้งที่ 2 และ ครั้งที่ 3 เป็น ร้อยละ 24.23 และ 22.46 ตามลำดับ

จากการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า ค่าระดับเสียงของรถโดยสารที่เปลี่ยนเป็น NGV จะมีแนวโน้มค่าระดับเสียงสูงกว่าเครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งมีสถานประกอบการบางอยู่ปรับปรุงท่อไอเสียให้สามารถดูดซับเสียงได้ดีขึ้นเพื่อลดระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องยนต์ NGV ได้ ทั้งนี้ยังคงอยู่ในระหว่างการทดลองใช้และการปรับปรุงการออกแบบอย่างสม่ำเสมอ

สรุป

การพัฒนากระบวนการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารเชิงป้องกันและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี จากการดำเนินการวางระบบการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารเชิงป้องกันและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 26 องค์กร ส่งผลให้ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการมีความรู้ ความเข้าใจ และให้ความสำคัญต่อการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารเชิงป้องกันและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีมากยิ่งขึ้น พบว่า สถานประกอบการมีการพัฒนาระบบดูแลบำรุงรักษารถโดยสารดีขึ้น โดยรถโดยสารได้รับการดูแลบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพิ่มมากขึ้นจากที่เคยปฏิบัติอยู่เดิม กล่าวคือ จากที่ไม่มีการวางแผนการบำรุงรักษารถโดยสารเชิงป้องกันและจะดำเนินการซ่อมเมื่อเสีย เริ่มมีการกำหนดแผนการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารและดำเนินการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนจะมีการประกาศนโยบายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การจัดตั้งทีมงาน

การจัดทำประวัติรถ แผนการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และบางสถานประกอบการมีการแก้ไข และป้องกันข้อบกพร่อง รวมถึงการประชุมทบทวนผลการดำเนินงานด้านการดูแลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เป็นต้น ส่วนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี พบว่าพื้นที่โดยรอบและพื้นที่ปฏิบัติงานมีความสะอาดและเป็นระเบียบมากขึ้น เนื่องจากได้นำระบบ 5 ส เข้าไปช่วยในการคัดแยกและจัดเก็บเอกสารให้เป็นหมวดหมู่มากขึ้น พื้นที่โดยรอบได้มีการจัดวางถังขยะที่มีการแยกประเภทไว้อย่างชัดเจนเพื่อความสะดวกและง่ายต่อการกำจัดคือ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ในส่วนพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น พื้นที่ซ่อมบำรุง ได้มีการจัดทำป้ายบ่งชี้ อุปกรณ์ เครื่องมือและอะไหล่ไว้อย่างชัดเจน พร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันการหกรั่วไหล เช่น เศษผ้า ชี้อี้อย ทราย ไม้ฉัตร จุดปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการหกรั่วไหล ในด้านการควบคุมน้ำเสียได้มีการทำความสะอาดบ่อตกไข่เป็นระยะ ซึ่งทำให้บ่อตกไข่มีประสิทธิภาพในการตกไขมันเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งพนักงานก็มีความตระหนักและเข้าใจในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้สะอาดอยู่ตลอดไป

มลพิษทางอากาศ

จากการประเมินผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ พบว่า รถโดยสารที่เข้าร่วมโครงการมีการระบายมลพิษเกินมาตรฐานลดลง ทั้งนี้ เนื่องมาจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีการพัฒนาระบบการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารเชิงป้องกันเพิ่มขึ้นมีการปฏิบัติตามแผนการดูแลบำรุงรักษารถโดยสารที่กำหนดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินที่พบว่า

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีการปรับปรุงระบบการดูแล
บำรุงรักษาโดยสารเพิ่มมากขึ้น

ระดับเสียง

เมื่อตรวจวัดระดับเสียงในช่วงก่อนดำเนิน
โครงการระหว่างดำเนินโครงการและหลังดำเนิน
โครงการ พบว่า จำนวนรถโดยสารมีระดับเสียงเกิน
มาตรฐานลดลงจากร้อยละ 28.3 เป็นร้อยละ 15.2
และร้อยละ 14.1 ตามลำดับ ทั้งนี้ โดยส่วนใหญ่เป็น
ผลเนื่องมาจากสถานประกอบการมีการปรับปรุง
แก้ไขหม้อพักไอเสียให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อลดระดับ
เสียงที่เกิดจากการหันมาใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมใน
สถานประกอบการโดยสาร. กรมควบคุม
มลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม, 2551
กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือแนวปฏิบัติที่ดีสำหรับ
ผู้ประกอบการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมการ
ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการป้องกันมลพิษ
สำหรับสถานประกอบการยานพาหนะ.
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2551
บริษัท เทตต้า อี-เอเชีย จำกัด. 2553. รายงานฉบับ
สมบูรณ์ โครงการพัฒนาการดำเนิน
กิจกรรมรถโดยสารร่วมบริการเอกชนให้มี
ระบบการ ดูแลบำรุงรักษาโดยสารเชิง
ป้องกันและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี