

บทคัดย่อ

การวิจัยโครงการศึกษาระบบโลจิสติกส์ย้อนกลับเพื่อการจัดการขยะอันตรายที่มีประสิทธิภาพครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับสำหรับขยะอันตราย 2) เพื่อประเมินต้นทุนโลจิสติกส์ย้อนกลับของขยะอันตราย 3) เพื่อออกแบบระบบโลจิสติกส์ย้อนกลับของขยะอันตราย และ 4) เพื่อนำเสนอมาตรการมุ่งเน้นในการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับสำหรับขยะอันตราย

คณะวิจัยได้ทำการศึกษาทบทวนแนวคิดทฤษฎีและวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูลและบทความต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับสำหรับขยะอันตรายประเภทอันตรายเฉียบพลันและของเหลวอันตรายในปัจจุบันของไทย รวมทั้งนโยบาย มาตรการ รูปแบบการจัดการ โลจิสติกส์ย้อนกลับสำหรับขยะอันตรายในประเทศและต่างประเทศและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการ โลจิสติกส์ย้อนกลับสำหรับขยะอันตรายประเภทอันตรายเฉียบพลันและของเหลวอันตราย สัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับสำหรับขยะอันตราย ประเภทอันตรายเฉียบพลันและของเหลวอันตราย การศึกษาด้านต้นทุนโลจิสติกส์ย้อนกลับ ได้แก่ 1) ต้นทุนเก็บรวบรวมและต้นทุนการจัดการขนส่ง ประกอบด้วย ต้นทุนการถือครองซากขยะอันตราย ต้นทุนค่าขนส่งและต้นทุนการบริหารจัดการ และ 2) ต้นทุนรีไซเคิลซึ่งหักลบกับรายได้จากการขายวัสดุรีไซเคิล ประกอบกับนโยบาย และมาตรการต่าง ๆ ในการบริหารจัดการ ซึ่งได้จากการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน จำนวน 30 คน และกลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคจำนวน 400 ตัวอย่าง หัวใจสำคัญ คือ การสื่อสารและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ต้องการศึกษาอย่างครบถ้วนและสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ เนื่องจากคนไทยทุกคนมีประสบการณ์ในการทิ้งขยะประเภทขยะอันตรายประเภทอันตรายเฉียบพลันและของเหลวอันตราย

ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนโลจิสติกส์ย้อนกลับของขยะอันตราย โดยสรุปค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวม ถังอันตราย จำนวน .013 บาท และของเหลวอันตราย จำนวน .066-.628 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ระยะไม่เกิน 40 กม. และใช้รถ 6 ล้อ ค่าที่ต่ำสุด ถังอันตราย จำนวน .011 บาท และของเหลวอันตรายทุกขนาด จำนวน .150-.459 บาท และค่าใช้จ่ายในการรีไซเคิล โดยพิจารณารูปแบบของโรงงานรูปแบบที่ 2 ใช้เครื่องบดและแยกชิ้นส่วนอย่างเดียว ถังอันตราย จำนวน .305 บาท และของเหลวอันตรายทุกขนาด จำนวน .084-.148 บาท ดังนั้น ต้นทุนถังอันตราย จำนวน 40 สตางค์ต่อชิ้น และของเหลวอันตรายทุกขนาดเฉลี่ย จำนวน 1 บาท นอกจากนี้ การศึกษาส่วนนี้ได้สะท้อนแรงจูงใจในการเรียกคืนซากผลิตภัณฑ์ จากประชาชนและด้านการรวบรวมและต้นทุนขนส่งจากครัวเรือนไปจุดที่รวบรวม โดยการนำวิธีศึกษา GREEN SCOR Model และใช้วิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ระบบต้นทุ่นฐานกิจกรรมด้วยการบัญชีบริหาร โดยคำนึงความเหมาะสมบริบทประเทศไทยที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมและการขนส่ง ค่าใช้จ่ายในการแยกส่วนและบำบัดเบื้องต้น ค่าใช้จ่ายกระบวนการรีไซเคิล ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขั้นสุดท้ายและค่าใช้จ่ายการขาย

วัสดุรีไซเคิล และได้ศึกษาดูงานประเทศญี่ปุ่นเพื่อนำพิจารณาประกอบการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: โลจิสติกส์ย้อนกลับ, แบบจำลองโซ่อุปทานเพื่อสิ่งแวดล้อม, ขยะอันตราย, การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม, การบัญชีบริหาร

Abstract

This research report is a Study of Reverse Logistics for Effective Management of Hazardous Waste in Thailand. The purposes of this research aims to 1) Study and analyze the factors affecting on the Reverse Logistics Management for Hazardous Waste. 2) Study system design of Reverse Logistics of Hazardous Waste; 3) Study the Logistics cost of Hazardous Waste and 4) Study the incentives presentation for Reverse Logistics of Hazardous Waste respectively.

This study has reviewed the related Theoretical and research concepts, collecting information and articles especially in e-waste; alkaline batteries and Fluorescent Lamps in Thailand. The review has also been performed on Policies, incentive measurement, reverse logistics for Hazardous waste both domestics and International including affected factors by In-depth interview. This project is an action research that the methodology of this research includes Green SCOR Model and Activity-Based Costing (ABC) in terms of management accounting to apply in calculating the Reverse Logistics cost of Hazardous waste. Moreover, it is considered the appropriateness of the context in Thailand regarding collection, transportation costs, expenditures for partial separation, recycling costs, final disposal costs and sales costs of recycled materials. The 30 target respondents are used in sampling group from the government & private sectors and 400 persons of sampling sizes in Bangkok **Metropolitan** Area which have experience about Hazardous waste; Alkaline and Fluorescent. The study was conducted and visited sites in Japan for effective implementation as well.

Therefore, the results of the project can be utilized that logistics costs of Hazardous waste are summarized the cost of collecting Alkaline batteries amount as .013 baht and fluorescent tubes of .066-.628 baht. The transportation costs are not over 40 kilometers. and the 6-wheeled cars are the most worthwhile. Moreover, Alkaline batteries are amount of .011 baht and fluorescent tubes of all sizes .150-.459 baht and recycling cost by considering the layout of the Factory Model No.2, used only a grinder and disassembling. For Alkaline batteries are

amount of .305 baht and all sizes of fluorescent tubes are .084-.148 baht. Hence, the cost of alkaline charcoal is 40 satang per piece and an average of all fluorescent lamps are as 1.00 baht. By considering the layout of the Factory Model No.2, used a grinder and disassembling only Alkaline batteries of .305 baht and fluorescent tubes of all sizes .084-.148 baht. Therefore, the cost of alkaline charcoal is 40 satang per piece, and an average size of all fluorescent lamps are 1 baht. In addition, this study reflects the motivation to restore product remains for the people and beginning of the collection and transportation costs from the household to the collection point. By applying the GREEN SCOR Model and ABC Analysis studies and analyze Logistics cost with management accounting and cost accounting.

Keywords: Reverse Logistics, Green SCOR Model, Hazardous Waste, Activity-Based Costing, Management Accounting and Cost accounting