22R1-06

การคัดแยกขยะพลาสติกผ่านการตรวจสอบตราสินค้าภายใต้หลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดภูเก็ตแห่งที่ 2

Plastic Waste Separation Via Brand Audit under the Extended Producer Responsibility within Phuket Bus Terminal 2

สินีนาฏ พวงมณี[1*] และ เกศินี วงศ์ทอง[2]

[1*]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ภูเก็ต 83000

[2]นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ : 08 1990 9707, โทรสาร : 076 218806, E-mail : Sineenart.p@pkru.ac.th

บทคัดย่อ

การคัดแยกขยะพลาสติกผ่านการตรวจสอบตราสินค้าภายใต้หลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดภูเก็ตแห่งที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประเภท ปริมาณตราสินค้าจากประเภทผลิตภัณฑ์ของขยะพลาสติก และ 2) ศึกษาแหล่งที่มาของตราสินค้าจากบริษัทผู้ผลิตภายใต้หลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดภูเก็ตแห่งที่ 2 ใน 2 ฤดูกาล คือ 1) ฤดูร้อน เดือนเมษายน 2567 และ 2) ฤดูฝน เดือนมิถุนายน 2567 พบว่าประเภทผลิตภัณฑ์ขยะพลาสติกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มบรรจุภัณฑ์อาหาร น้ำและเครื่องดื่ม และ 2) กลุ่มบรรจุภัณฑ์หีบห่อ โดยในฤดูร้อนพบตราสินค้าจากกลุ่มบรรจุภัณฑ์อาหาร น้ำและเครื่องดื่ม 173 ตรา และกลุ่มบรรจุภัณฑ์หีบห่อ 9 ตรา ในส่วนของฤดูฝนพบกลุ่มบรรจุภัณฑ์ อาหาร น้ำดื่มและเครื่องดื่ม 173 ตรา และพบกลุ่มบรรจุภัณฑ์หีบห่อ 1 ตรา ในส่วนของแหล่งที่มาของตราสินค้าแบ่งได้ 5 กลุ่ม คือ 1) ตราสินค้าในประเทศผลิตในประเทศ 2) ตราสินค้าต่างชาติผลิตในประเทศ 3) ตราสินค้าผู้ผลิตท้องถิ่นในประเทศ 4) ตราสินค้าต่างชาติที่ไม่สามารถระบุที่มาของผู้ผลิต 5) ตราสินค้าที่ไม่สามารถระบุที่มาของผู้ผลิตและ/หรือนำเข้า โดยตราสินค้าที่พบทั้ง 5 กลุ่ม มีเพียงตราสินค้าจากผู้ผลิตรายใหญ่เท่านั้นที่ดำเนินการจัดการภายใต้หลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต

คำสำคัญ : ขยะพลาสติก; การตรวจสอบตราสินค้า; หลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต; สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดภูเก็ตแห่งที่ 2

Abstract

This case study focused on plastic waste separation via brand audit under the extended producer responsibility in Phuket Province. The study identified the types, quantities, and sources of plastic waste by product brands. This research was conducted during the summer (April) and rainy season (June) of 2024. Plastic waste from recycling containers in Phuket Bus Terminal 2 was separated and recorded. The results show that the types of plastic waste packaging could be classified into two main groups: 1) food, water, and beverage packaging, and 2) other packaging. In the summer, we identified food, water, and beverage packaging from 173 brands, as well as other packaging from 9 brands. During the rainy season, we identified food, water, and beverage packaging from 173 brands, and other packaging from only 1 brand. Additionally, the source of the product brands could be classified into five major groups: 1) well-known domestic Thai

brands manufactured in the major metropolitan areas outside of Phuket Province, 2) foreign brands manufactured in Thailand, 3) local brands manufactured in Phuket and nearby areas, 4) foreign brands where the origin of the manufacturer could not be identified, 5) brands where the origin of the manufacturer could not be identified and/or imported. Only brands from major manufacturers operate using the principle of extended manufacturer responsibility.

Keywords : plastic waste; brand audit; extended producer responsibility; Phuket Bus Terminal 2

บทนำ

ในปี 2564 – 2567 ประเทศไทยพบขยะชุมชนรวม 25 – 27 ล้านตัน เป็นขยะพลาสติกร้อยละ 11-12 หรือ 2 - 3 ล้านตัน ของขยะมูลฝอยทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่นำไปฝังกลบและถูกทิ้งในสิ่งแวดล้อมร้อยละ 75 โดยนำกลับมารีไซเคิลได้เพียงร้อยละ 25 ปัญหาขยะพลาสติก [1] โดยเฉพาะการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง ในกลุ่มของพลาสติกบรรจุภัณฑ์ (อาหาร เครื่องดื่ม หีบห่อ) โดยในปี 2563 พบว่าประเทศไทยมีการสร้างขยะพลาสติกต่อประชากรสูงเป็นอันดับ 5 ของโลก โดยมีปริมาณขยะพลาสติก 4,796,494 ตัน/ปี (69.54 ก.ก./คน/ปี) และมีสัดส่วนขยะพลาสติกในขยะทั่วไปมากเป็นอันดับที่ 3 ของโลก [2]

แม้ว่าประเทศไทยได้กำหนด Road Map การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2573 [3] เพื่อแก้ปัญหาและสร้างความยั่งยืนในการจัดการขยะพลาสติกของประเทศ รวมไปถึงหน่วยงานอิสระอย่างกรีนพีซที่เป็นส่วนหนึ่งของแนวร่วม Break Free from Plastic และองค์กรเครือข่ายต่าง ๆ ได้ออกมาเคลื่อนไหวเพื่อลดปริมาณการใช้พลาสติก และผลักดันการทำ Brand Audit [4] ซึ่งมุ่งเน้นตรวจสอบตราสินค้าต่าง ๆ ที่มีส่วนรับผิดชอบต่อมลพิษพลาสติกที่พบในสิ่งแวดล้อม การแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบสาธารณะของผู้ผลิตมลพิษซึ่งเกี่ยวข้องกับหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay Principle: PPP) [5] ทั้งในภาคการผลิตและผู้บริโภค ซึ่งเป็นการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการมลพิษ โดยผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการป้องกันความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) [6] และการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) ซึ่งเป็นการเพิ่มขอบเขตความรับผิดชอบของผู้ผลิตให้ครอบคลุมในแต่ละช่วงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ให้มีการปรับปรุงกระบวนการผลิต การรับคืนการรีไซเคิลและการกำจัดซากผลิตภัณฑ์ มุ่งเน้นการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม [7]

นอกจากนี้ ขยะพลาสติกมีกระจายตัวอยู่ในสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของสินค้าและบริการที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกบรรจุอาหาร เครื่องดื่ม และหีบห่อจากผู้ผลิตและผู้ให้บริการ ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้สามารถเคลื่อนที่ไปได้โดยผ่านระบบการขนส่งต่าง ๆ ทั้งทางอากาศ ทางน้ำ และทางบก โดยเฉพาะการขนส่งผ่านทางรถยนต์

จังหวัดภูเก็ต เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะการท่องเที่ยวและการย้ายถิ่นฐานของประชากรเข้ามาประกอบอาชีพมากขึ้น [8] โดยในปี 2565 มีนักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างชาติเข้ามาในภูเก็ตรวม 5,628,483 คน เป็นนักท่องเที่ยวไทย 2,308,266 คน เป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติ 3,320,217 คน [9] โดยตัวกลางในการเคลื่อนย้ายประชากร คือ ระบบขนส่งที่เป็นศูนย์รวมและกระจายทั้งประชากร รวมไปถึงสินค้าและบริการ ซึ่งจังหวัดภูเก็ตมีระบบขนส่งที่ประกอบไปด้วย การขนส่งทางอากาศโดยท่าอากาศยานภูเก็ต การขนส่งทางน้ำ โดยมีท่าเรือโดยสาร 18 ท่าเรือ และการขนส่งทางบก มีสถานีขนส่งผู้โดยสาร 2 แห่ง คือ สถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 1 และสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2

โดยในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประเภท ปริมาณ แหล่งที่มาของตราสินค้าจากประเภทผลิตภัณฑ์ของขยะพลาสติกจากบริษัทผู้ผลิตภายใต้หลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดภูเก็ต แห่งที่ 2

อุปกรณ์และวิธีการ

ในการศึกษาจะทำการเก็บตัวอย่างขยะพลาสติกจากจุดวางถังขยะภายในพื้นที่สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดภูเก็ต แห่งที่ 2 จำนวน 12 จุด ในฤดูร้อน (เมษายน พ.ศ. 2567) และ ฤดูฝน (มิถุนายน พ.ศ. 2567) ทำการคัดแยกตราสินค้าของขยะพลาสติก โดยการถ่ายรูปตราสินค้าเพื่อระบุชนิดและแหล่งที่มาและนับจำนวนชิ้นของขยะพลาสติก แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกการตรวจสอบตราสินค้าที่ดัดแปลงมาจาก Green Peace Brand Audit [10] และ Break Free from Plastic (2565) [11]

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ประเภท ปริมาณ และตราสินค้า

จากการศึกษาประเภท ปริมาณ และตราสินค้าจากประเภทผลิตภัณฑ์ของขยะพลาสติกในฤดูร้อน พบว่า ประเภทพลาสติกที่พบเป็นกลุ่มบรรจุภัณฑ์ 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มบรรจุภัณฑ์อาหาร น้ำและเครื่องดื่ม และ 2) กลุ่มบรรจุภัณฑ์หีบห่อ โดยพบกลุ่มบรรจุภัณฑ์อาหาร น้ำดื่มและเครื่องดื่มรวม 1,448 ชิ้น จาก 173 ตราสินค้า และกลุ่มบรรจุภัณฑ์หีบห่อรวม 11 ชิ้น จาก 9 ตราสินค้า โดยพบบรรจุภัณฑ์กลุ่มน้ำดื่มมากที่สุด คือ 616 ชิ้น จาก 59 ตราสินค้า รองลงมาเป็นกลุ่มอาหาร 518 ชิ้น จาก 77 ตราสินค้า และเครื่องดื่ม 314 ชิ้น จาก 37 ตราสินค้า ตามลำดับ โดยพบบรรจุภัณฑ์กลุ่มหีบห่อน้อยที่สุด 11 ชิ้น จาก 9 ตราสินค้า และในส่วนของฤดูฝน พบบรรจุภัณฑ์พลาสติกในกลุ่มอาหาร น้ำดื่มและเครื่องดื่มรวม 1,225 ชิ้น จาก 173 ตราสินค้า และพบกลุ่มบรรจุภัณฑ์หีบห่อรวมจำนวน 1 ชิ้น จาก 1 ตราสินค้า โดยพบบรรจุภัณฑ์กลุ่มน้ำดื่มมากที่สุด คือ 545 ชิ้น จาก 63 ตราสินค้า รองลงมาเป็นกลุ่มอาหาร 427 ชิ้น จาก 78 ตราสินค้า และเครื่องดื่ม 253 ชิ้น จาก 32 ตราสินค้า ตามลำดับ โดยพบบรรจุภัณฑ์กลุ่มหีบห่อน้อยที่สุด 1 ชิ้น จาก 9 ตราสินค้า

จากการศึกษาพบว่าประเภทของบรรจุภัณฑ์สอดคล้องกับงานวิจัยของ Stanton et al (2022) [12] ที่ได้ศึกษาเรื่อง Planet Patrolling: A Citizen Science Brand Audit of Anthropogenic Litter in the Context of National Legislation and International Policy พบว่า ขยะส่วนใหญ่เกิดจากมนุษย์ร้อยละ 63 แบ่งเป็นโลหะร้อยละ 14 และวัสดุผสมร้อยละ 12 ขยะที่เกิดจากมนุษย์ส่วนใหญ่ร้อยละ 56 เกิดจากบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มและไม่ใช่บรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม และร้อยละ 38 ของขยะที่เกิดจากมนุษย์ โดยมีตราสินค้าที่เกิดจากมนุษย์มีความเชื่อมโยงกับบริษัท Coca-Cola, Anheuser-Busch InBev และ PepsiCo โดย 3 บริษัทนี้มีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญมากกว่าตราสินค้าอื่น ๆ

2. ตราสินค้าและแหล่งที่มา

จากการศึกษาตราสินค้าและแหล่งที่มาของตราสินค้าสามารถจัดกลุ่มตามประเภทบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์พลาสติกได้ 5 แหล่งที่มา คือ 1) ตราสินค้าในประเทศผลิตในประเทศ 2) ตราสินค้าข้ามชาติผลิตในประเทศ 3) ตราสินค้าท้องถิ่นผลิตในประเทศ 4) ตราสินค้าข้ามชาติที่ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิต, 5) ตราสินค้าที่ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิตและ/หรือสินค้านำเข้า ดังแสดงในตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1 ตราสินค้าและแหล่งที่มาของตราสินค้าที่พบมากที่สุดในแต่ละกลุ่มในฤดูร้อน (เมษายน 2567)

ตราสินค้าตามประเภทบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์พลาสติก								
บรรจุภัณฑ์อาหาร น้ำดื่ม เครื่องดื่ม								
กลุ่มอาหาร				แหล่งที่มาของตราสินค้า				
ลำดับที่	ชื่อตราสินค้า	ชื่อบริษัทผู้ผลิต	จำนวน (ชิ้น)	1	2	3	4	5
1	อีซี่เทส	บริษัทซีพีเอฟ ฟู้ด แอนด์ เบฟเวอร์เรจ จำกัด บริษัททวินแชนซ์ ฟู้ดส์ จำกัด บริษัทอินโนเฟรช จำกัด	45	*				
2	เลย์	บริษัทเป๊ปซี่-โคล่า (ไทย) เทรดดิ้ง จำกัด	35		*			
		รวม	80					
กลุ่มน้ำดื่ม				แหล่งที่มาของตราสินค้า				
ลำดับที่	ชื่อตราสินค้า	ชื่อบริษัทผู้ผลิต	จำนวน (ชิ้น)	1	2	3	4	5
1	น้ำทิพย์	บริษัทหาดทิพย์ จำกัด (มหาชน) บริษัทไทยน้ำทิพย์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	81	*				
2	เนสเล่ท์	บริษัทเปอริเอ้ วิทเทล (ประเทศไทย) จำกัด	72		*			
3	ลิกไนท์ทัวร์	บริษัทประทีปรัตน์ พลาสแพค จำกัด	25			*		
		รวม	178					

กลุ่มเครื่องดื่ม				แหล่งที่มาของตราสินค้า				
ลำดับที่	ชื่อตราสินค้า	ชื่อบริษัทผู้ผลิต	จำนวน (ชิ้น)	1	2	3	4	5
1	โออิชิ กรีนที	บริษัทโออิชิ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	35	*				
2	โค้ก	บริษัทหาดทิพย์ จำกัด (มหาชน) บริษัทไทยน้ำทิพย์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	45		*			
		รวม	**80**					
		รวมทุกตราสินค้า	**338**					
บรรจุภัณฑ์หีบห่อ								
กลุ่มหีบห่อและอื่น ๆ				**แหล่งที่มาของตราสินค้า**				
ลำดับที่	**ชื่อตราสินค้า**	**ชื่อบริษัทผู้ผลิต**	**จำนวน (ชิ้น)**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Youkeshu	ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิต (สินค้าจากจีน)	1				*	
2	MBMP	ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิต (สินค้าจากจีน)	1				*	
3	Baby Wipe	ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิต (สินค้าจากจีน)	1				*	
4	Seaweed	ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิต (สินค้าจากกัมพูชา)	1				*	
		รวม	**4**					
		รวมทุกตราสินค้า	**4**					

จากตารางที่ 1 ในฤดูร้อน พบตราสินค้าที่มากที่สุดในแต่ละแหล่งที่มาในกลุ่ม 1) บรรจุภัณฑ์อาหาร น้ำดื่ม เครื่องดื่ม รวม 338 ตรา โดยอยู่กลุ่มน้ำดื่มรวม 178 ตรา ซึ่งพบน้ำดื่มน้ำทิพย์ 81 ชิ้น ที่เป็นตราสินค้าในประเทศผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทหาดทิพย์ จำกัด (มหาชน) และบริษัทไทยน้ำทิพย์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สินีนาฏ พวงมณี และคณะ (2565) [13] ที่ศึกษาแหล่งที่มาของขยะทะเลในสถานที่ท่องเที่ยว: กรณีศึกษาอ่าวบางเทา อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งพบน้ำดื่มน้ำทิพย์ที่เป็นตราสินค้าในประเทศผลิตในประเทศ ในพื้นที่อ่าวบางเทาในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ชิ้น รองลงมาเป็นน้ำดื่มเนสท์เล่ จำนวน 72 ชิ้น ที่เป็นตราสินค้าข้ามชาติผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทเปอริเอ้ วิทเทล (ประเทศไทย) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษายี่ห้อสินค้าจากขยะชายหาด ในปีงบประมาณ 2563-2564 ซึ่งศึกษาโดยกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2565) [14] ในปี 2564 ซึ่งศึกษาใน 19 สถานี ในพื้นที่ 18 จังหวัด พบตราสินค้าที่มีมากที่สุด คือ โค้ก 162 ชิ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สินีนาฏ พวงมณี และคณะ (2565) [13] พบน้ำดื่มเนสท์เล่ในพื้นที่อ่าวบางเทาในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ 17 ชิ้น และน้ำดื่มลิกไนท์ทัวร์ 25 ชิ้น ที่เป็นตราสินค้าท้องถิ่นผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทประทีปรัตน์ พลาสแพค จำกัด ถัดมาเป็นกลุ่มอาหาร 80 ตราสินค้า ซึ่งพบบรรจุภัณฑ์อาหาร คือ อีซี่เทส 45 ชิ้น เป็นตราสินค้าในประเทศผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทซีพีเอฟ ฟู้ดส์ แอนด์ เบเวอร์เรจ จำกัด และเลย์ 35 ชิ้น เป็นตราสินค้าข้ามชาติผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทเป๊ปซี่-โคล่า (ไทย) เทรดดิ้ง จำกัด และกลุ่มเครื่องดื่มอื่น ๆ พบเครื่องดื่มโออิชิ กรีนที 35 ชิ้น เป็นตราสินค้าในประเทศผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัท โออิชิ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) และ โค้ก 45 ชิ้น เป็นตราสินค้าข้ามชาติผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทหาดทิพย์ จำกัด (มหาชน) และยังสอดคล้องกับ สินีนาฏ พวงมณี และคณะ (2565) [13] พบเครื่องดื่มโค้ก ในพื้นที่อ่าวบางเทาในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ 11 ชิ้น และกลุ่ม 2) บรรจุภัณฑ์หีบห่อ ที่เป็นตราสินค้าข้ามชาติที่ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิตรวม 4 ชิ้น ซึ่งมาจากสินค้า 4 ตรา

ตารางที่ 2 ตราสินค้าและแหล่งที่มาของตราสินค้าที่พบมากที่สุดในแต่ละกลุ่มในฤดูฝน (มิถุนายน 2567)

ตราสินค้าตามประเภทบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์พลาสติก								
บรรจุภัณฑ์อาหาร น้ำดื่ม เครื่องดื่ม								
กลุ่มอาหาร				แหล่งที่มาของตราสินค้า				
ลำดับที่	ชื่อตราสินค้า	ชื่อบริษัทผู้ผลิต	จำนวน (ชิ้น)	1	2	3	4	5
1	ฟาร์มเฮาส์	บริษัทเพรซิเดนท์ เบเกอรี่ จำกัด (มหาชน)	45	*				
2	เลย์	บริษัทเป๊ปซี่-โคล่า (ไทย) เทรดดิ้ง จำกัด	25		*			
		รวม	**70**					
กลุ่มน้ำดื่ม				แหล่งที่มาของตราสินค้า				
ลำดับที่	ชื่อตราสินค้า	ชื่อบริษัทผู้ผลิต	จำนวน (ชิ้น)	1	2	3	4	5
1	คริสตัล	บริษัทเสริมสุข จำกัด (มหาชน)	74	*				
2	เนสเล่ท์	บริษัทเปอริเอ้ วิทเทล (ประเทศไทย) จำกัด	49		*			
3	ลิกไนท์ทัวร์	บริษัทประทีปรัตน์ พลาสแพค จำกัด	31			*		
		รวม	**154**					
กลุ่มเครื่องดื่ม				แหล่งที่มาของตราสินค้า				
ลำดับที่	ชื่อตราสินค้า	ชื่อบริษัทผู้ผลิต	จำนวน (ชิ้น)	1	2	3	4	5
1	บีทาเก้น	บริษัทบีทาเก้น จำกัด	27	*				
2	โค้ก	บริษัทหาดทิพย์ จำกัด (มหาชน) บริษัทไทยน้ำทิพย์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	39		*			
		รวม	**66**					
		รวมทุกตราสินค้า	**290**					
บรรจุภัณฑ์หีบห่อ								
กลุ่มหีบห่อและอื่น ๆ				แหล่งที่มาของตราสินค้า				
ลำดับที่	ชื่อตราสินค้า	ชื่อบริษัทผู้ผลิต	จำนวน (ชิ้น)	1	2	3	4	5
1	Eye Mask	ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิต (สินค้าจากจีน)	1				*	
2	Platinum Myanmar Milk Tea	Ever Sunny Industrial Company Limitrd (สินค้าจากเมียนมา นำเข้าโดยไม่ผ่านตัวแทนจัดจำหน่ายอย่างเป็นทางการ)	1					*
3	จิน อี้ เจิน	บริษัทจิน อี้ เจิน ฟู้ดส์ (จางโจว) จำกัด (สินค้าจากจีน) (นำเข้าและจัดจำหน่ายโดย บริษัทซีโน-แปซิฟิค เทรดดิ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด	1					*
		รวม	**3**					
		รวมทุกตราสินค้า	**3**					

จากตารางที่ 2 ในฤดูฝน ตราสินค้าที่มากที่สุดในแต่ละแหล่งที่มาในกลุ่ม 1) บรรจุภัณฑ์อาหาร น้ำดื่ม เครื่องดื่ม รวม 290 ตราสินค้า เป็นกลุ่มน้ำดื่มรวม 154 ตรา ซึ่งพบน้ำดื่มคริสตัล 74 ชิ้น ที่เป็นตราสินค้าในประเทศผลิตในประเทศ ผลิตโดย บริษัทเสริมสุข จำกัด (มหาชน) โดยสอดคล้องกับการตรวจสอบแบรนด์จากขยะพลาสติกในประเทศไทย ปี 2561 ของกรีนพีซ (2561) [15] ในพื้นที่หาดวอนนภา เทศบาลตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี พบว่า ตราสินค้าแบ่งตามผู้ผลิตที่เป็นบริษัทในประเทศ 10 อันดับแรก โดยพบตราสินค้าของบริษัทเสริมสุขมากเป็นอันดับ 3 และสอดคล้องกับการตรวจสอบแบรนด์จากขยะพลาสติกในสิ่งแวดล้อม ปี 2564 ของกรีนพีซ (2564) [16] ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า บริษัทผู้ผลิตสินค้าที่เป็นบริษัทในประเทศ 10 อันดับแรก ที่พบมากที่สุด คือ บริษัทเสริมสุข และยังพบตราสินค้าน้ำดื่มคริสตัลใน 20 อันดับแรกของการศึกษายี่ห้อสินค้าจากขยะชายหาด ในปีงบประมาณ 2563-2564 ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2565) [14] ในปี 2564 ที่ศึกษาใน 19 สถานี จากพื้นที่ 18 จังหวัด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สินีนาฏ พวงมณี และคณะ (2565) [13] ที่พบน้ำดื่มคริสตัลในพื้นที่อ่าวบางเทาในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ 4 ชิ้น ด้วยเช่นกัน รองลงมาพบเป็นน้ำดื่มเนสท์เล่ 49 ชิ้น เป็นตราสินค้าข้ามชาติ

ผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทเปอริเอ้ วิทเทล (ประเทศไทย) โดยในปี 2564 ทางกรีนพีซ [16] ได้มีการตรวจสอบตราสินค้าด้วยวิธี Home Brand Audit โดยศึกษาร่วมกับนิสิตวิชาภัยพิบัติทางธรรมชาติตรวจสอบตราสินค้าจากขยะพลาสติกภายในบ้านและหอพัก มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี พบว่า มีตราสินค้าจากขยะพลาสติกที่เป็นผู้ผลิตที่เป็นบริษัทข้ามชาติมากที่สุด คือ Nestle รองลงมาเป็น CoCa-Cola PepsiCo Mondelez และ Unilever ตามลำดับ และซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สินีนาฏ พวงมณี และคณะ (2565) [13] ที่พบน้ำดื่มเนสท์เล่ในพื้นที่อ่าวบางเทาในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ 17 ชิ้น อีกด้วย และน้ำดื่มลิกไนท์ ทัวร์ 31 ชิ้น เป็นตราสินค้าท้องถิ่นผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทประทีปรัตน์ พลาสแพค จำกัด ถัดมาเป็นกลุ่มอาหารรวม 70 ตรา ซึ่งพบบรรจุภัณฑ์อาหาร คือ ฟาร์มเฮาส์ 45 ชิ้น เป็นตราสินค้าในประเทศผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทซีพีเอฟ ฟู้ดส์ แอนด์ เบเวอร์เรจ จำกัด และเลย์ 25 ชิ้น เป็นตราสินค้าข้ามชาติผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทเป๊ปซี่-โคล่า (ไทย) เทรดดิ้ง จำกัด และกลุ่มเครื่องดื่มอื่น ๆ พบเครื่องดื่มบีทาเก้น 27 ชิ้น เป็นตราสินค้าในประเทศผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทบีทาเก้น จำกัด และโค้ก 39 ชิ้น ที่เป็นตราสินค้าข้ามชาติผลิตในประเทศ ผลิตโดยบริษัทหาดทิพย์ จำกัด (มหาชน) และบริษัทไทยน้ำทิพย์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และยังสอดคล้องกับผลการศึกษายี่ห้อสินค้าจากขยะชายหาด ในปีงบประมาณ 2563-2564 ซึ่งศึกษาโดยกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2565) [14] โดยในปี 2564 ที่ศึกษาใน 19 สถานี จากพื้นที่ 18 จังหวัด พบตราสินค้าที่มากที่สุด คือ โค้ก 162 ชิ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สินีนาฏ พวงมณี และคณะ (2565) [13] ที่พบเครื่องดื่มโค้กในพื้นที่อ่าวบางเทา ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ 11 ชิ้น และกลุ่ม 2) บรรจุภัณฑ์หีบห่อ จำนวน 3 ชิ้น โดยเป็นตราสินค้าข้ามชาติที่ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิต 1 ชิ้น จาก 1 ตราสินค้า และเป็นตราสินค้าไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิตและ/หรือสินค้านำเข้า 2 ชิ้น จาก 2 ตราสินค้า

นอกจากนี้ผลการศึกษาบางส่วนยังสอดคล้องผลการสำรวจของ Green Queen (2021) [17] และ Trash Hero World (2020) [18] ซึ่งพบว่าอันดับของบริษัทผู้ผลิตสินค้าที่ก่อให้เกิดมลพิษพลาสติกในปี 2021 และ 2020 สูงสุด คือ บริษัท Coca-Cola รองลงมาเป็น PepsiCo และอันดับสามเป็นของ Unilever ร่วมกับ Nestle ตามลำดับ และจากรายงาน Branded in Search of the World's Top Corporate Plastic Polluters: Volume 1 ขององค์กรอิสระ Break Free From Plastic (2018) [19] ที่ได้ลงพื้นที่ทำความสะอาดอ่าว ชายหาด ชายฝั่ง ในพื้นที่ 239 แห่ง ใน 42 ประเทศ 6 ทวีป ด้วยทีมอาสาสมัครมากกว่า 10,000 คน พบขยะพลาสติก 187,851 ชิ้น โดยพบตราสินค้า CoCa-Cola มากที่สุด รองลงมาเป็น PepsiCo และ Nestle ตามลำดับ โดยประเทศไทยได้เข้าร่วมในกิจกรรมครั้งนี้ด้วย โดยพบตราสินค้า CoCa-Cola มากที่สุด รองลงมาเป็น PepsiCo และ Nestle ตามลำดับด้วยเช่นกัน

ในส่วนของตราสินค้าข้ามชาติที่ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิตและตราสินค้าที่ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของผู้ผลิตและ/หรือสินค้านำเข้า เป็นตราสินค้าที่ไม่สามารถระบุต้นทางของบรรจุภัณฑ์ที่ชัดเจนได้ เนื่องจากฉลากบรรจุภัณฑ์บางฉลากชำรุดและบางฉลากปรากฏเป็นภาษาต่างประเทศที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ เช่น ภาษาจีน ภาษากัมพูชา ภาษาเมียนมา เป็นต้น อีกทั้งไม่สามารถทราบเส้นทางการเคลื่อนที่ของบรรจุภัณฑ์ได้อย่างชัดเจนจากแหล่งผลิต/แหล่งจำหน่ายต้นทางอีกด้วย ทราบแต่เพียงว่ามีการเคลื่อนที่ผ่านการใช้งานของผู้บริโภคที่นำเข้ามาใช้ในพื้นที่ผ่านการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะเท่านั้น

3. การดำเนินการภายใต้นโยบายและกฎหมายการตรวจสอบตราสินค้าภายใต้หลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต

ในประเทศไทย นอกจากจะมีการผลักดันระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนแล้ว หนึ่งในแนวทางปกป้องสิ่งแวดล้อมอีกหนึ่งแนวคิด คือ หลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต ซึ่งเป็นหลักการที่กำหนดให้ผู้ผลิตสร้างความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของตนเองตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้าย หรือตลอดวัฏจักรชีวิต ตั้งแต่การเริ่มต้นคิดออกแบบ การจัดส่งกระจายสินค้า การรับคืน การเก็บรวบรวม การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่และการบำบัด เพื่อให้เกิดความยั่งยืน สร้างความมั่นคงของวัตถุดิบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด แม้ว่าประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเฉพาะเกี่ยวกับ EPR อย่างเป็นรูปธรรม แต่ในขณะนี้ได้อยู่ระหว่างการยกร่างกฎหมาย ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ว่าจ้างภาคการศึกษาในการจัดทำร่างพร้อมอนุบัญญัติ ในปี 2566 การรับฟังความคิดเห็นหลายครั้งในปี 2567 และการนำเข้าสู่ขั้นตอนของรัฐสภาต่อไป โดยเป้าหมายของร่างพระราชบัญญัติการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืนที่คาดว่าจะประกาศบังคับใช้ได้ในปี พ.ศ. 2570 [20]

โดยจากการศึกษาประเภท ปริมาณ และแหล่งที่มาของขยะพลาสติกจะเห็นได้ว่าขยะพลาสติกที่พบส่วนใหญ่เป็นบรรจุภัณฑ์กลุ่มอาหาร น้ำดื่มและเครื่องดื่ม โดยมีตราสินค้าที่มาจากผู้ผลิตสินค้ารายใหญ่ ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้ผลิตสินค้าเป็นแหล่งกำเนิดของขยะพลาสติกต้นทาง เมื่อบรรจุภัณฑ์เหล่านี้หมดอายุการใช้งานจะกลายเป็นขยะพลาสติกที่รอการจัดการในปลายทางต่อไป โดยภาพรวมในปัจจุบันผู้ผลิตที่มีส่วนร่วมในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์น้อยมาก มีเพียงผู้ผลิตรายใหญ่จำนวนหนึ่ง เช่น บริษัทหาดทิพย์ จำกัด (มหาชน) บริษัทโคคา-โคล่า (ประเทศไทย) จำกัด บริษัทเนสท์เล่ (ไทย) จำกัด เป็นต้น

รวมไปถึงองค์กรภาครัฐและเอกชนบางแห่งเท่านั้นที่เริ่มดำเนินการในส่วนของการจัดการซากบรรจุภัณฑ์ของตนเอง ในส่วนของประชาชน ยังขาดความเรื่องความรู้ความเข้าใจในการจัดการซากบรรจุภัณฑ์เมื่อสิ้นอายุการใช้งาน การจัดการซากบรรจุภัณฑ์เชิงระบบในพื้นที่ต่างจังหวัดดำเนินการได้ยาก เนื่องจากผู้ผลิตและผู้บริโภคยังไม่มีความรู้ความเข้าใจ ขาดการประชาสัมพันธ์ ขาดงบประมาณ ขาดกำลังแรงงาน ในการสนับสนุน อีกทั้งหลักการ EPR เป็นเรื่องใหม่ที่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ผู้ผลิตและผู้บริโภคในระดับชาติ ภูมิภาคและท้องถิ่น ซึ่งต้องใช้ระยะเวลานาน แม้การทำ EPR ในระยะแรกจะเป็นการทำโดยสมัครใจ ยังไม่มีกฎหมายเฉพาะบังคับ [20]

ดังนั้น ในงานวิจัยนี้จึงเป็นการกระตุ้นเตือนทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคให้เห็นถึงความสำคัญในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่หมดอายุการใช้งานในภาพกว้าง แม้ว่าในภาพรวมจะมีมาตรการส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาซากบรรจุภัณฑ์ เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การนำพลาสติกกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ รวมไปถึงการใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ส่งเสริมให้ผู้ผลิตใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โดยผลักดันให้ผู้ผลิตภาคเอกชนมีส่วนช่วยในการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของตนเองให้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการหาช่องทางการเก็บกลับบรรจุภัณฑ์หลังการบริโภค ที่จะช่วยสนับสนุนการจัดการบรรจุภัณฑ์ให้เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และยังเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้ผลิตที่เป็นผู้ก่อมลพิษตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายได้อีกด้วย

สรุป

การคัดแยกขยะพลาสติกผ่านการตรวจสอบตราสินค้าในฤดูร้อนพบตราสินค้า 182 ตรา จากขยะพลาสติก 1,459 ชิ้น และฤดูฝน พบตราสินค้า 174 ตรา จากขยะพลาสติก 1,226 ชิ้น โดยเป็นตราสินค้าที่มีที่มาจาก 5 แหล่ง ซึ่งพบตราสินค้าในประเทศผลิตในประเทศ ตราสินค้าต่างชาติผลิตในประเทศ ตราสินค้าผู้ผลิตท้องถิ่นในประเทศ ตราสินค้าต่างชาติที่ไม่สามารถระบุที่มาของผู้ผลิต และตราสินค้าที่ไม่สามารถระบุที่มาของผู้ผลิตและ/หรือนำเข้า ในรูปแบบบรรจุภัณฑ์อาหาร น้ำดื่ม/เครื่องดื่ม และหีบห่อ ซึ่งการจัดการขยะพลาสติก ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบตลอดช่วงวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีข้อกฎหมาย EPR บังคับเป็นการเฉพาะ แต่ผู้ผลิตควรดำเนินการด้วยความตระหนักและมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมอย่างสมัครใจ โดยการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้ายโดยการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้ายเพื่อลดมลพิษที่เกิดขึ้นและลดภาระค่าใช้จ่ายในการบำบัด/กำจัดมลพิษในฐานะผู้ก่อมลพิษ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดภูเก็ตแห่งที่ 2 จังหวัดภูเก็ต ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้เข้าใช้พื้นที่เพื่อทำการศึกษาและขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตที่ให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนการเผยแพร่งานวิจัยและนวัตกรรม

เอกสารอ้างอิง

[1] ทัศนธร ภูมิยุทธิ์. 2565. ขยะพลาสติก. [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก https://www.onep.go.th/ขยะพลาสติก%2F, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2569.

[2] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2565. 4 มิถุนายน 2565 ไทยสร้างขยะมากเป็นอันดับ 3 ของโลก. [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก https://www.onep.go.th/4, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569.

[3] การจัดการขยะพลาสติก. [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2020/05/pcdnew-2020-05-27_06-47-53_174751.pdf, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2569.

[4] กรีนพีซ. 2566. ผลการตรวจสอบแบรนด์ (Brand Audit) จากขยะพลาสติกในประเทศไทย. [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก https://www.greenpeace.org/thailand/plastic-brand-audit-result-thailand/, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2569.

[5] Environmental Laws Principles Polluters Pays. [Online]. Retried from https://lpr.adb.org/sites/default/files/resource/239/201612-environmental-law-principles-polluter-pays.pdf. Accessed on: 7 March 2026.

[6] What is a Circular Economy?. [Online]. Retried from https://www.epa.gov/circulareconomy/what-circular-economy. Accessed on: 7 March 2026.

[7] Extended Producer Responsibility. [Online]. Retried from https://www.unep.org/ietc/what-we-do/extended-producer-responsibility. Accessed on: 7 March 2026.

[8] แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต. 2566. แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (ปี พ.ศ. 2566 – 2570). [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก https://ita.phuket.go.th/assets/upload/.2566-2570.pdf, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2569.

[9] กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. 2565. สถิตินักท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2565 (ภาคใต้). [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก https://www.mots.go.th/news/category/766, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2569

[10] Break Free from Plastic. 2018. Break Free from Plastic Brand Audit Form. [Online]. Retried from https://www.breakfreefromplastic.org/wp-content/uploads/2018/04/BFFP_Brand_Audit_Form.pdf. Accessed on: 7 January 2026.

[11] Break Free from Plastic. 2565. ตราชั้นนำผู้ก่อมลพิษพลาสติก. [ออนไลน์]. สืบค้นได้จาก https://www.breakfreefromplastic.org/?s=, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2569.

[12] Stanton, T., Chico, G., Carr, E., Cook, S., Gomes, R.L., Heard, E., Law, A., Wilson, H.L., and Johnson, M. 2022. Planet Patrolling: A Citizen science brand audit of anthropogenic litter in the context of national legislation and international policy. [Online]. Retried from https://sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389422009086. Accessed on: 7 March 2026.

[13] สินีนาฏ พวงมณี และ เผ่าเทพ เชิดสุขใจ. 2565. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การศึกษาแหล่งที่มาของขยะทะเลในสถานที่ท่องเที่ยว: กรณีศึกษาอ่าวบางเทา อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต.

[14] กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2565. โครงการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทำงานภายใต้โครงการบริหารจัดการขยะทะเลของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.

[15] กรีนพีซ. 2561. ผลการตรวจสอบแบรนด์ (Brand Audit) จากขยะพลาสติกในประเทศไทย ปี 2562. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: https://www.greenpeace.org/thailand/publication/3228/brand-adit-th-report/, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2569.

[16] กรีนพีซ. 2564. ผลการตรวจสอบแบรนด์ (Brand Audit) จากขยะพลาสติกในประเทศไทย ปี 2564. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: https://www.greenpeace.org/thailand/publication/21665/plastic-brand-audit-result-thailand-2021/, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2569.

[17] Green Queen. 2021. Coca-Cola and PepsiCo Blasted As World's Top Plastic Polluter For 4th Straight Year. [Online]. Retried from https://www.greenqueen.com.hk/break-free-from-plastic-2021-brand-audit/. Accessed on: 12 March 2026.

[18] Trash Hero World. 2020. The Coca-Cola Company, PepsiCo and Nestle' named top plastic polluters for third year in a row. [Online]. Retried from https://trashhero.org/brand-audit-report-2020/. Accessed on: 12 March 2026.

[19] Branded in Search of the World's Top Corporate Plastic Polluters: Volume 1. 2018. [Online]. Retried from https://www.breakfreefromplastic.org/wp-content/uploads/2018/10/BRANDED-Report-2018-FINAL.pdf. Accessed on: 12 March 2026.

[20] "EPR" วางแผน-ปรับตัว-รับมือ ก่อนกฎหมายบังคับใช้ปี 2570. 2024. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: https://www.fti.or.th/Articles/details?id=47, เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2569.