

การจัดการขยะหลังภัยพิบัติน้ำท่วม: บทเรียนจากประเทศญี่ปุ่น ต่อการพัฒนานโยบายในประเทศไทย

Disaster Debris Management after Floods: Lessons from Japan for Policy Development in Thailand

วิไลลักษณ์ นิชมนิรัตน์^{1,3,*}, มงคลชัย อัสวาทิฐเลิศ^{2,3}, กนกพร คุ่มภัย¹

Wilailuk Niyommaneerat^{1,3}, Mongkolchai Assawadithalerd^{2,3}, Kanokporn Kumpai¹

¹ สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Sustainable Environment Research Institute, Chulalongkorn University

² สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Division of Environmental Science and Technology, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology/Phra Nakhon

³ ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการของเสียเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Hub of Waste Management for Sustainable Development by Center of Excellence on Hazardous Substance Management, Chulalongkorn University

* Email: wilailuk.n@chula.ac.th

ส่งต้นฉบับบทความ : 27 มี.ค. 69 / ส่งบทความฉบับแก้ไข : 30 มิ.ย. 69 / ตอบรับให้เผยแพร่ : 30 มิ.ย. 69 / เผยแพร่ : 30 มิ.ย. 69

การอ้างอิง: วิไลลักษณ์ นิชมนิรัตน์ และคณะ (2569). การจัดการขยะหลังภัยพิบัติน้ำท่วม: บทเรียนจากประเทศญี่ปุ่นต่อการพัฒนานโยบายในประเทศไทย. สิ่งแวดล้อมไทย, ปีที่ 30 (ฉบับที่ 1).

<https://doi.org/10.35762/TE.2569004>

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการขยะหลังภัยพิบัติน้ำท่วม โดยวิเคราะห์บทเรียนจากประเทศญี่ปุ่นเพื่อพัฒนานโยบายสำหรับประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยประสบปัญหาน้ำท่วมบ่อยครั้ง ทำให้เกิดขยะจำนวนมากมหาศาลซึ่งเกินขีดความสามารถของระบบจัดการขยะปกติ การศึกษาได้เปรียบเทียบกรณีศึกษาในประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทย พร้อมทั้งเสนอแนวทางการจัดการขยะในแต่ละระยะของภัยพิบัติ รวมถึงข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อประเทศไทยถึงความจำเป็นของการเตรียมความพร้อมด้านการจัดการขยะหลังภัยพิบัติ เพื่อเสริมสร้างความพร้อมและความยั่งยืนในการจัดการขยะหลังภัยพิบัติในประเทศไทย

คำสำคัญ : การจัดการขยะ; ภัยพิบัติ; น้ำท่วม

Abstract

This study examines post-flood disaster waste management by analyzing lessons learned from Japan to develop policy recommendations for Thailand. As Thailand frequently experiences flooding, it generates massive amounts of waste that exceed the capacity of the conventional waste management system. The study compares case studies from Thailand and

Japan and proposes waste management approaches for each phase of a disaster. It also provides policy recommendations to enhance preparedness and ensure sustainable post-disaster waste management in Thailand.

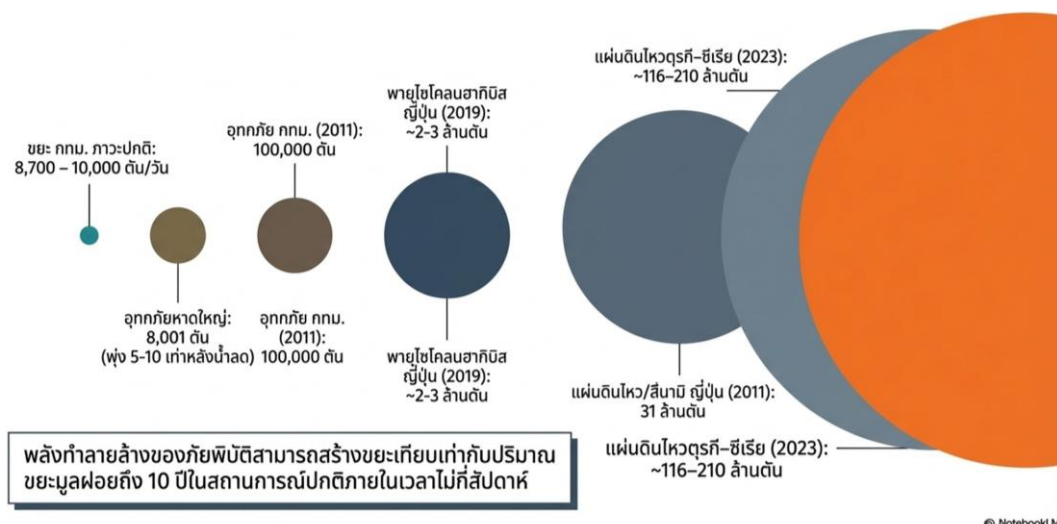
Keyword: Waste management; Disaster; Floods

1. บทนำ

จากสถิติของการเกิดภัยพิบัติของกรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) เผยสถิติสาธารณภัย ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมเหตุสาธารณภัยรายวันของจังหวัดทั่วประเทศ โดยมีข้อมูลเฉพาะการเกิดอุทกภัยดังนี้ มีการเกิดอุทกภัย 1,159 ครั้ง ใน 24,619 หมู่บ้าน/ชุมชน อยู่ใน 71 จังหวัด ด้านที่อยู่อาศัยได้รับผลกระทบ 310,270 หลัง ด้านการเกษตรได้รับผลกระทบ 1,187,376 ไร่ ในปี 2567 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2568) จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ประเทศไทยประสบกับภัยพิบัติน้ำท่วมที่มีความถี่และความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อชุมชน เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เมื่อระดับน้ำลดลง ปัญหาที่มักถูกมองข้ามคือการเกิดขึ้นของ “ขยะภัยพิบัติ (Disaster Debris)” ซึ่งมีปริมาณมากกว่าการเกิดขยะในภาวะปกติถึง 5 - 10 เท่าจากปริมาณขยะในสถานการณ์ปกติของพื้นที่นั้น ๆ หากขาดการจัดการที่เหมาะสม ขยะดังกล่าวอาจก่อให้เกิดมลพิษและเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูพื้นที่หลังภัยพิบัติ

2. ปริมาณและความท้าทายในการจัดการขยะภัยพิบัติจากน้ำท่วม

จากผลสำรวจแนวทางการจัดการขยะภัยพิบัติในเอเชียและแปซิฟิก ปี พ.ศ. 2561 ภัยพิบัติอาทิติน้ำท่วม แผ่นดินไหว พายุไซโคลนทำให้เกิดขยะจำนวนมาก ขยะในช่วงเกิดภัยพิบัติมีปริมาณขยะเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันถึง 5 - 10 เท่าในสถานการณ์ปกติ ในขณะเดียวกันขยะจากภัยพิบัตินั้นบ่งบอภัยเนื่องจากลักษณะของขยะมีความหลากหลายสูง ตัวอย่างเช่น เศษซากวัสดุก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า รวมถึงขยะที่ปนเปื้อนสารเคมีหรือเชื้อโรค ทำให้ระบบการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ที่เกิดภัยนั้น ๆ ไม่สามารถรองรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นความท้าทายสำคัญในการจัดการขยะภัยพิบัติจากน้ำท่วม ได้แก่ ข้อจำกัดด้านสถานที่กำจัดขยะ การขาดแนวทางปฏิบัติเฉพาะสำหรับสถานการณ์ฉุกเฉิน และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดแยกขยะ



รูปที่ 1 ปริมาณขยะในช่วงภัยพิบัติที่ระบบปกติไม่อาจรองรับ

ที่มา: ปรับปรุงจากคู่มือแนวทางโครงการจัดการขยะภัยพิบัติในเอเชียและแปซิฟิก (2018), Worldbank (2019), UNDP Turkey, (2023) และ ผู้วิจัยจัดทำจากข้อมูลที่รวบรวมในการวิจัย โดยใช้โปรแกรม NotebookLM เป็นเครื่องมือช่วยสร้างภาพประกอบ

รูปที่ 1 แสดงปริมาณขยะหรือซากวัสดุ (Disaster debris/Disaster waste) ที่เกิดขึ้นหลังภัยพิบัติขนาดใหญ่ เช่น แผ่นดินไหว สึนามิ พายุ และน้ำท่วม พบว่าภัยพิบัติขนาดใหญ่สามารถสร้างขยะได้หลายล้านตัน และขยะส่วนใหญ่เกิดจาก ซากอาคาร ถนน โครงสร้างพื้นฐาน ไม้ โลหะ และตะกอนดิน โดยทั่วไปเหตุการณ์แผ่นดินไหวและสึนามิ มักสร้างขยะจำนวนมากกว่าพายุหรืออุทกภัย เนื่องจากมีการพังทลายของอาคารจำนวนมากในเวลาเดียวกัน

3. บทเรียนจากประเทศญี่ปุ่นในการจัดการขยะหลังภัยพิบัติ

ประเทศญี่ปุ่นเป็นหนึ่งในประเทศที่เผชิญกับภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้ง อย่างไรก็ตามญี่ปุ่นได้พัฒนาระบบการจัดการขยะหลังภัยพิบัติที่มีความชัดเจน โดยมีกรอบกฎหมายและแผนปฏิบัติการรองรับในทุกๆ ระยะ ตั้งแต่ระยะก่อนเกิดภัยพิบัติ ระยะฉุกเฉิน และระยะฟื้นฟู แนวปฏิบัติที่สำคัญ ได้แก่ การกำหนดประเภทขยะภัยพิบัติอย่างชัดเจน การคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด การจัดตั้งจุดพักขยะชั่วคราว และการสื่อสารข้อมูลแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและเพิ่มประสิทธิภาพในการฟื้นฟูพื้นที่

กฎหมายและการจัดการขยะภัยพิบัติของญี่ปุ่น

ในประเทศญี่ปุ่น พระราชบัญญัติการจัดการขยะและการทำความสะอาดสาธารณะ (Waste Management and Public Cleansing Act, 1970) เป็นกฎหมายหลักด้านการจัดการขยะในภาพรวมของประเทศ อย่างไรก็ตามปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประเทศญี่ปุ่นประสบความสำเร็จในการดำเนินการจัดการขยะภัยพิบัติ เนื่องมาจากกฎหมายเฉพาะภัยพิบัติ: พระราชบัญญัติว่าด้วยมาตรการพิเศษเกี่ยวกับการกำจัดขยะ

มูลฝอยภัยพิบัติ ได้มีการประกาศใช้ภายใต้กฎหมายหลัก ช่วยให้การจัดการซากปรักหักพังหลังเหตุการณ์ เช่น แผ่นดินไหว หรือสึนามิ เป็นไปอย่างรวดเร็วและเป็นระบบ โดยแผนแม่บทการจัดการขยะภัยพิบัติของญี่ปุ่น แบ่งบทบาทความรับผิดชอบและมอบหมายให้มีการดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการขยะภัยพิบัติ (แผนเฉพาะกิจฉุกเฉิน) ในสองระดับคือ 1) ระดับภูมิภาคและจังหวัด 2) ระดับนคร เมืองและหมู่บ้าน อย่างไรก็ตาม แผนการจัดการขยะมูลฝอยระดับหมู่บ้านในสถานการณ์ฉุกเฉินจะถูกนำมาใช้เป็นลำดับแรกก่อน รัฐบาลท้องถิ่นเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจัดหาสถานที่บำบัดขยะและดำเนินการจัดการภายใต้มาตรฐานที่รัฐบาลกลางกำหนด ในกรณีที่สถานการณ์เกินขีดความสามารถในการรับมือของเทศบาลท้องถิ่น หรือเมื่อภัยพิบัติส่งผลกระทบต่อในบริเวณกว้าง แผนเฉพาะกิจฉุกเฉินที่ออกโดยการปกครองส่วนจังหวัดจะถูกนำมาใช้ในการกำหนดแผนเฉพาะกิจฉุกเฉิน โดยมีกลไกการจัดการขยะในสถานการณ์ฉุกเฉิน ตัวอย่างเช่น การคัดแยกขยะ โดยแบ่งเป็น แยกขยะอันตราย ขยะเผาได้/ไม่ได้ ขยะรีไซเคิล และเศษวัสดุจากการก่อสร้างและการรื้อถอน การกำหนดจุดทิ้ง การจัดการซากปรักหักพังเพื่อเคลียร์พื้นที่ให้เรียบร้อยอย่างรวดเร็ว ยกเว้นขยะที่มีความอันตรายสูง จะมีกฎหมายจัดการขยะเฉพาะทาง เช่น ขยะปนเปื้อนกัมมันตภาพรังสีจากเหตุการณ์โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ

ลักษณะของขยะภัยพิบัติและแนวทางการจัดการของญี่ปุ่น

เมื่อเกิดภัยพิบัติขยะปนเปื้อนต้องถูกบำบัดอย่างทันท่วงทีและเหมาะสม การรับมือตามแต่ละประเภทขยะจะแบ่งตามประเภทแหล่งกำเนิดขยะในช่วงภัยพิบัติ เช่น 1) ขยะที่เกิดจากศูนย์หลบภัย เช่น ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุของ กระดาษลังแข็ง เสื้อผ้า เครื่องยังชีพ และอื่น ๆ 2) ขยะที่เกิดจากครัวเรือนในชีวิตประจำวัน 3) ขยะภัยพิบัติ ขยะที่เกิดเมื่อผู้อาศัยจัดเก็บข้าวของที่เสียหายในและรอบบริเวณบ้าน และขยะที่เกิดจากการรื้อถอนบ้านที่เสียหาย (หากจำเป็นต้องรื้อ) ขยะอาจจะประกอบด้วยอาคารที่ถูกทำลายและสิ่งของที่อยู่ภายในทางเดินที่ถูกทำลาย และสาธารณูปโภคพื้นฐานอื่น ๆ เศษไม้ เศษทรายและสิ่งของตามธรรมชาติและอื่น ๆ ไม่เพียงแต่ขยะที่เกิดจากภัยพิบัติโดยตรงเท่านั้น กิจกรรมในการฟื้นฟูและการบูรณะสร้างใหม่ช่วงหลังภัยพิบัตียังก่อให้เกิดขยะด้วย และ 4) ขยะทั้งหมดทุกชนิด ขยะปนเปื้อนจากสิ่งขั้บถ่ายและอื่น ๆ ดังตารางที่ 1 ลักษณะของขยะภัยพิบัติและแนวทางการจัดการของประเทศญี่ปุ่น

ตารางที่ 1 ลักษณะของขยะภัยพิบัติและแนวทางการจัดการ

ประเภท	ลักษณะเฉพาะของขยะภัยพิบัติ	แนวทางการจัดการ
ขยะอันตราย	ขยะจากไร้สวน เช่น ซากต้นไม้ ใบหญ้า และเศษท่อนไม้ ขนาดใหญ่และเล็กที่โดนพัดพามา	การคัดแยก ให้แยกออกจากขยะมูลฝอยประเภทอื่น ๆ เพราะเมื่อขยะมูลฝอยประเภทนี้ปะปนกับเศษวัสดุอื่น ๆ ทำให้เศษวัสดุนั้นไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก การกำจัด นำไปฝังกลบยังหลุมฝังกลบขยะมูลฝอยหรือนำไปกำจัดโดยการเผา และควรดำเนินการอย่างรวดเร็วก่อนที่ขยะ

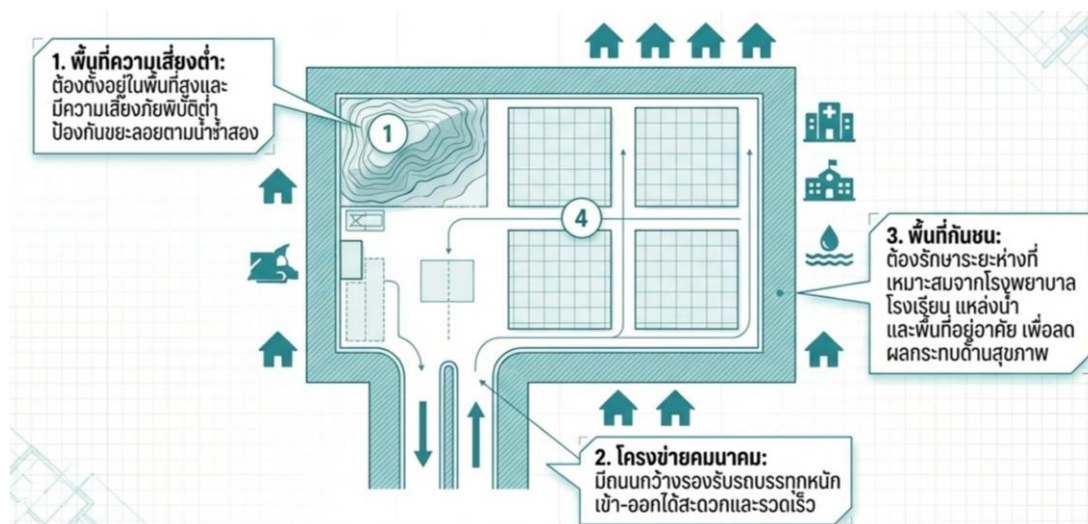
ประเภท	ลักษณะเฉพาะของขยะภัยพิบัติ	แนวทางการจัดการ
		มูลฝอยจะเกิดการย่อยสลายและส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ทำให้เกิดการติดเชื้อหรือแพร่กระจายของเชื้อโรค
เศษซากหักพังจากอาคาร	ขยะผสมประกอบด้วย เศษคอนกรีต อิฐเศษไม้ เศษพลาสติก ตะกอนดิน ตะกอนทราย แร่ใยหินให้จัดว่าเป็นเหล็กกล้า เศษเหล็กเส้น วัสดุอะลูมิเนียม และอื่น ๆ จากซากหักพังของอาคาร	การคัดแยก - เศษซากคอนกรีต นำไปบดบ่อย แยกเศษเหล็ก (หากมี) ออกเพื่อนำไปใช้ใหม่ - โลหะ เช่น เหล็ก อลูมิเนียม สังกะสี คัดแยกโลหะที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ การกำจัด - เศษคอนกรีตนำไปใช้เป็นวัสดุถมพื้นที่บ่อหรือซ่อมแซมถนน ส่วนที่เหลือจึงนำไปกำจัดโดยการฝังกลบ - เศษเหล็ก ส่วนที่ใส่ซ้ำไม่ได้ คัดแยกเพื่อนำไปรีไซเคิล
ขยะจากครัวเรือน	ขยะอาหาร ขยะผสมเส้นใย เศษกระดาษ เศษไม้ เฟอร์นิเจอร์ สัมภาระ และขยะอื่น ๆ (เช่น พลาสติก กระดาษลังแข็ง กระดาษ) ขยะปกติและขยะขนาดใหญ่ที่ทั้งจากครัวเรือนและศูนย์อพยพ	การคัดแยก ให้มีการแยกชิ้นส่วนที่ยังสามารถใช้งานได้ออกมาใช้ซ้ำ หรือนำไปซ่อมแซม หากสามารถทำได้ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่สามารถใช้งานหรือซ่อมแซมได้อีก การกำจัด ควรมีการคัดแยกวัสดุที่รีไซเคิลได้ เช่น โลหะ ออกจากวัสดุที่จะนำไปกำจัด ส่วนที่เหลือจึงนำไปกำจัดโดยการฝังกลบ หรือเผาในเตาเผา
ซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	ทีวี เครื่องซักผ้า และเครื่องปรับอากาศที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งสิ่งของเหล่านี้เสียหายจากภัยพิบัติและใช้การไม่ได้	การคัดแยก คัดแยกอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่ซ่อมแซมได้ ควรมีการซ่อมแซมและนำกลับมาใช้ใหม่ การกำจัด ในกรณีที่ซ่อมไม่ได้ นำไปกำจัดโดยส่งไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ซากรถยนต์	รถยนต์ รถจักรยานยนต์ และจักรยานซึ่งเสียหายจากภัยพิบัติและใช้การไม่ได้	การกำจัด นำไปกำจัดโดยส่งไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัด หรือส่งขาย
ซากเรือ	เรือที่เสียหายใช้การไม่ได้จากภัยพิบัติ	ร้านรับซื้อเศษซากโลหะที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย
ขยะที่ปนเปื้อนสูง/ขยะอันตราย/ขยะชิ้นใหญ่	ขยะอันตราย เช่น เครื่องดับเพลิง กระบอกสูบ และชิ้นส่วนอื่น ๆ ที่จัดการได้ยาก เช่น เปียโน พุกที่นอน อวนจับปลา และอื่น ๆ แผ่นพลังงานแสงอาทิตย์	การคัดแยก ควรแยกของเสียอันตรายออกจากขยะมูลฝอยประเภทอื่น และเก็บไว้ในถุงขยะมูลฝอยสำหรับบรรจุของเสียอันตราย การกำจัด ส่งไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ประเภท	ลักษณะเฉพาะของขยะภัยพิบัติ	แนวทางการจัดการ
ขยะที่ ปนเปื้อนสูง/ ขยะอันตราย/ ขยะชิ้นใหญ่	ขยะปนเปื้อนน้ำมัน สี น้ำยาขัดเงาและตัว ทำละลาย ขยะอันตราย เช่น ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยเคมี เศษ ขยะทางการแพทย์ ยาเสื่อมสภาพ ของเสีย เสี่ยงต่อสุขภาพ ขยะที่มีส่วนประกอบของ แร่ใยหิน สารเคมี สารพิษ และซากอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ ขยะชิ้นใหญ่จัดการยาก เช่น เปียโน พุกที่ นอน อวนจับปลา และอื่น ๆ	การคัดแยก ควรแยกของเสียอันตรายออกจากขยะมูลฝอยประเภทอื่น และเก็บไว้ในถุงขยะมูลฝอยสำหรับบรรจุของเสียอันตราย การกำจัด ส่งไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับ อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ขยะจากของ ที่ระลึก, ของมี ค่าอื่น ๆ จาก ครัวเรือน	อัลบั้ม รูปถ่าย ป้ายชื่อบรรพบุรุษ เงินสด หนังสือเดินทาง โลหะมีค่า	การคัดแยก ให้มีการแยกชิ้นส่วนที่ยังสามารถใช้งานได้ออกมาใช้ซ้ำ หรือนำไปซ่อมแซม หากสามารถทำได้ การกำจัด ควรมีการคัดแยกวัสดุที่รีไซเคิลได้ เช่น โลหะ ออกจาก วัสดุที่จะนำไปกำจัด
ตะกอนดิน ทรายและ ก้อนหิน	ทรายและกากตะกอนที่มาจากใต้ทะเล และ ดินจากไร่นาที่โดนพัดพามาขึ้นฝั่ง ขยะปกติและขยะขนาดใหญ่ที่ทั้งจาก ครัวเรือน	ต้องแยกตะกอนดินเหล่านี้ออก แล้วรวบรวมไปถมที่ลุ่มต่ำ หรือนำไปกำจัดโดยการฝังกลบ
ขยะจากศูนย์ หลบภัย	ขยะที่ทิ้งจากศูนย์หลบภัย ขยะจากสิ่งของ บรรเทาทุกข์	การคัดแยก ให้มีการแยกชิ้นส่วนที่ยังสามารถใช้งานได้ออกมาใช้ซ้ำ นำไปรีไซเคิล หรือนำไปซ่อมแซม หากสามารถทำได้ การกำจัด ควรมีการคัดแยกวัสดุที่รีไซเคิลได้ เช่น โลหะ ออกจาก วัสดุที่จะนำไปกำจัด

ที่มา: ปรับปรุงจากคู่มือแนวทางโครงการจัดการขยะภัยพิบัติในเอเชียและแปซิฟิก (2018)

สถานที่จัดเก็บขยะชั่วคราว

ญี่ปุ่นให้ความสำคัญในการดำเนินการให้มีสถานที่จัดเก็บขยะชั่วคราวเป็นพิเศษ ซึ่งจำเป็นเพื่อการ
บำบัดขยะให้มีประสิทธิภาพและลดความเสี่ยงในด้านต่าง ๆ โดยแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 2 ผังภาพและ
รูปแบบของจุดพักขยะชั่วคราวในสถานการณ์ภัยพิบัติ และตารางที่ 2 แนวทางการเลือกสถานที่จัดเก็บขยะ
ในสถานการณ์ฉุกเฉิน



รูปที่ 2 ผังภาพและรูปแบบของจุดพักขยะชั่วคราวในสถานการณ์ภัยพิบัติ

ที่มา: ผู้วิจัยจัดทำจากข้อมูลที่รวบรวมในการวิจัย โดยใช้โปรแกรม NotebookLM เป็นเครื่องมือช่วยสร้างภาพประกอบ

ตารางที่ 2 แนวทางการเลือกสถานที่จัดเก็บขยะในสถานการณ์ฉุกเฉิน

เกณฑ์พิจารณา	แนวทาง
• ขนาดพื้นที่	ประมาณการปริมาณขยะและหาพื้นที่ที่เพียงพอ ในการจัดเก็บ ขนส่งและคัดแยก
• ไม่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง	ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยพิบัติต่ำ ลดการเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินซ้ำ เป็นภาระซ้ำซ้อน และไม่ห่างจากพื้นที่ประสบภัย เพื่อให้การแก้ไขสถานการณ์เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว
• การเข้าถึงพื้นที่	มีถนนที่เข้าถึงได้ง่าย รถบรรทุกทุกขนาดสามารถเข้าออกได้ เข้าถึงผู้ประสบภัยได้ง่าย แต่ไม่ใกล้ โรงพยาบาล โรงเรียน หรือที่อยู่อาศัยมากเกินไป

ที่มา: ดัดแปลงจาก United Nations Environment Programme (UNEP, 2013) และ United States Environmental Protection Agency (EPA, 2025)

4. กรณีศึกษาและแนวทางตัวอย่างการจัดการขยะหลังภัยพิบัติในภาวน้ำท่วมของประเทศไทย

4.1 กรุงเทพมหานคร 2554

ในสภาวะการณ์ปกติ กทม. มีขยะประมาณ 8,700 – 10,000 ตันต่อวัน ส่งคัดแยกและกำจัดที่ศูนย์ขนถ่าย 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์กำจัดมูลฝอยสายไหม ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช และศูนย์กำจัดมูลฝอยหนองแขม แต่ในกรณีเกิดสถานการณ์น้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร ทำให้ช่วงน้ำท่วมบางศูนย์ขนถ่ายมีการให้บริการจำกัด ชัดความสามารถในการกำจัดลดลง แม้มีการระดมรถเก็บขนก็ยังจัดการไม่ทัน ทำให้เกิดขยะตกค้างจำนวนมากโดยเฉพาะขยะชิ้นใหญ่ ขยะลอยน้ำจากพื้นที่น้ำท่วมฉับพลัน และขยะจากครัวเรือนที่ไม่ได้มีการรวบรวม อย่างไรก็ตามทางผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลแนวทางสถานการณ์และตัวอย่างการจัดการขยะช่วงเกิดภัยพิบัติและแนวทางการจัดการหลังเผชิญเหตุของกรุงเทพมหานคร ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แนวทางสถานการณ์การจัดการขยะช่วงเกิดภัยพิบัติและแนวทางการจัดการหลังเผชิญเหตุ

	ภาวะปกติ	ช่วงน้ำท่วม	ช่วงน้ำลด
การทิ้งขยะ	- แยกขยะเก็บไว้ขาย และไว้ให้พนักงานเก็บขนขยะ - พนักงานแยกขยะรีไซเคิลได้ มากกว่า 10% ก่อนเทกองที่สถานีขนถ่าย	- แยกขยะรอขายในช่วงน้ำลด - รวบรวมขยะใส่ถุง เก็บไว้ในบ้านและแขวนที่รั้วบ้าน รอเก็บขน	- ขยะชิ้นใหญ่ถูกขนมากองทิ้งไว้หน้าบ้าน ทางเท้า และบริเวณที่ว่าง - มีการรื้อและแยกขยะขายได้ - บริเวณจุดพักขยะชั่วคราว
ประเภทขยะ	- เศษอาหาร - พลาสติก - กระดาษ ขยะทั่วไปและอื่นๆ	ขยะตกค้าง - เศษอาหารลดลง - เศษไม้/ใบไม้ ของเสียอันตราย และโฟมเพิ่มขึ้น	ขยะหลังน้ำท่วม - เศษเฟอร์นิเจอร์และชิ้นไม้ - อุปกรณ์ที่เสียหาย - ต้นไม้ที่ตาย - ถูทรายและวัสดุกันน้ำ
การรวบรวมและเก็บขนขยะ	แต่ละเขตดำเนินการรวบรวมไปยังสถานีขนถ่าย	- หากสถานีขนถ่ายถูกน้ำท่วม ความสามารถในการกำจัดลดลง จะต้องหาพื้นที่สำรองในการขนถ่ายขยะ - จัดพนักงานรวบรวมขยะเพิ่ม - สำนักสิ่งแวดล้อมและเขตที่ไม่ถูกน้ำท่วมช่วยเขตที่ถูกน้ำท่วม - หน่วยงานภายนอกพื้นที่ร่วมให้การสนับสนุนเพิ่มเติม - สำนักรวบรวมขยะตกค้างในซอยและพื้นที่น้ำท่วมที่ถูกน้ำท่วม	- หยอยเก็บขนขยะน้ำท่วมตามถนนสายหลัก - หน่วยงานภาครัฐและเอกชน สนับสนุนเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ พร้อมรถ

4.2 หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 2568

หลังเกิดเหตุการณ์อุทกภัยครั้งสำคัญในหาดใหญ่ปี 2568 ปริมาณขยะตกค้างจากอุทกภัยมีมากถึง 250,000 ตัน รวมถึงข้อจำกัดของท้องถิ่นหลายประการในการจัดการขยะในช่วงภัยพิบัติ ซึ่งส่งผลให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น 1) ข้อจำกัดด้านศักยภาพการกำจัดขยะของท้องถิ่นและภาคเอกชน โดยปริมาณขยะเกิดขีดจำกัดของโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ (กำลังการผลิตประมาณ 500 ตัน/วัน) ไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะมหาศาลที่เกิดขึ้นในระยะเวลาอันสั้น 2) ปัญหาจุดพักขยะชั่วคราวไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะตกค้างสะสมเกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมตามมา เช่น ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์จากกองขยะ ทำให้กลายเป็นภูเขาขยะส่งกลิ่นเหม็นเน่ารบกวนชุมชนใกล้เคียง อย่างไรก็ตามแนวทางการจัดการเบื้องต้นโดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลาจะเป็นหน่วยงานหลักในการจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ให้เร็วที่สุด มีการกำหนดจุดรับขยะชั่วคราวรวมถึงการรับส่งขยะ ณ สถานที่ทิ้งชั่วคราวใกล้กับพื้นที่จัดเก็บขยะเดิมของหาดใหญ่ มีการแยกขยะบางประเภทในการเก็บขนและส่งกำจัด เช่น ขยะพิเศษอย่างซากสัตว์ ผู้ที่ต้องการส่งกำจัดจะต้องดำเนินการติดต่อ

ด่านกักกันสัตว์เพื่อนำไปเผาในเตาเฉพาะ และส่วนของขยะอันตรายจะมีจุดรวบรวมทิ้ง เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีสภาพเสียหามีศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชนให้บริการรองรับ (มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง, 2568)

5. สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในภาวะอุทกภัย

การจัดการขยะในภาวะน้ำท่วมจากการถอดบทเรียนของประเทศไทยและจากข้อมูลรายงานของกรมควบคุมมลพิษ มีการแบ่งการดำเนินการเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนเกิดอุทกภัย ระยะเกิดอุทกภัย และระยะหลังน้ำลด โดยครอบคลุมระบบเก็บรวบรวม ขนส่ง และกำจัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพประชาชนในช่วงก่อนและหลังภัยพิบัติ ตารางที่ 4 สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในภาวะอุทกภัยของประเทศไทย

ตารางที่ 4 สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในภาวะอุทกภัยของประเทศไทย

ระยะก่อนเกิดอุทกภัย (การป้องกันและเตรียมความพร้อม)	ระยะเกิดอุทกภัย (การจัดการในสภาวะการณ์ฉุกเฉิน)	ระยะหลังน้ำลด (การฟื้นฟูระบบ)
- ป้องกันสถานที่กำจัดขยะไม่ให้ถูกน้ำท่วม เช่น สร้างแนวป้องกันยกระดับพื้นที่ หรือเตรียมพื้นที่สำรอง - วางระบบระบายน้ำและแผนรับมือ - จัดทำแผนปฏิบัติการระยะสั้น-ระยะยาว และเตรียมกำลังคน เครื่องจักร - กำหนดมาตรการด้านการเก็บ ขน และกำจัดขยะ พร้อมประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงจัดทำแผนที่จุดรวบรวมขยะกรณีฉุกเฉิน แผนที่เส้นทางรถวิ่ง แผนที่สถานที่กำจัดขยะสำรอง (ข้ามเขต)	- จัดลำดับความสำคัญพื้นที่ตามระดับความรุนแรง - แจ้งประชาชนวันเวลาเก็บขยะ และแจกถุงสำหรับรวบรวมขยะ - ใช้เรือเก็บขยะในพื้นที่น้ำท่วม และกำหนดจุดพักขยะชั่วคราวในพื้นที่เหมาะสม (ห่างชุมชน เข้าถึงสะดวก ไม่กระทบแหล่งน้ำ) - คัดแยกขยะเบื้องต้น เช่น ขยะรีไซเคิล - เศษวัสดุก่อสร้าง - หากสถานที่กำจัดเดิมใช้ไม่ได้ ให้ประสานใช้พื้นที่ใกล้เคียง หรือจัดพื้นที่กำจัดชั่วคราวตามหลักเกณฑ์สุขาภิบาล และข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ - เพิ่มพื้นที่สำรองในการรองรับขยะจากภัยพิบัติ ตั้งจุดรวบรวมและคัดแยกขยะในพื้นที่ที่ไม่มีความเสี่ยงจากภัยพิบัติ	ด้านการเก็บรวบรวม - สำรวจความเสียหายของถังขยะและจัดหาให้เพียงพอ - ถังขยะต้องได้มาตรฐาน แข็งแรง ปิดมิดชิด ป้องกันสัตว์และแมลง ทำความสะอาดง่าย และไม่มีสารอันตราย - จัดวางถังตามความหนาแน่นประชากร และไม่กีดขวางการสัญจร - จัดการเศษวัสดุก่อสร้างโดยคัดแยกและนำส่วนที่รีไซเคิลได้กลับมาใช้ ด้านการขนส่ง - ประเมินปริมาณขยะหลังน้ำลด - ตรวจสอบเส้นทางและความพร้อมของรถเก็บขน

ระยะก่อนเกิดอุทกภัย (การป้องกันและเตรียมความพร้อม)	ระยะเกิดอุทกภัย (การจัดการในสภาวะการณ์ฉุกเฉิน)	ระยะหลังน้ำลด (การฟื้นฟูระบบ)
		- กำหนดเที่ยวและเวลาเก็บขนชัดเจน - ควบคุมการบรรทุก การปิดคลุม การป้องกันการหกหล่น และจำกัดความเร็ว เพื่อความปลอดภัยและลดมลพิษ
		ด้านการกำจัด - หากสถานที่กำจัดเสียหาย ต้องประสานใช้พื้นที่อื่นและเร่งปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน - หากไม่เสียหาย ให้คัดแยกวัสดุรีไซเคิลและฝังกลบ เป็นรายวันเพื่อลดกลิ่นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังไม่มี "แผนแม่บทเฉพาะสำหรับการจัดการขยะภัยพิบัติ" ในระดับชาติ แต่มีการบูรณาการการจัดการขยะในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ ไว้ในแผนระดับรอง โดยขับเคลื่อนผ่านแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570) และ คู่มือการจัดการขยะมูลฝอยในภาวะอุทกภัยของกรมควบคุมมลพิษ ปี 2556 โดยมีการแบ่งบทบาทความรับผิดชอบอย่างชัดเจนระหว่างหน่วยงานส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) / กรุงเทพมหานคร (กทม.)

เป็นหน่วยงานหลักในการปฏิบัติการ (First Responders) ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

การเก็บขนและคัดแยก: จัดเก็บซากปรักหักพังหลังภัยพิบัติ การจัดเก็บขยะตามประเภท เช่น ขยะอันตราย และขยะมูลฝอยทั่วไป ออกจากพื้นที่ประสบภัยเพื่อนำไปพักคอยที่จุดพัก

การกำจัดขั้นสุดท้าย: นำขยะไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม (เช่น การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล) หรือส่งไปกำจัดโดยโรงงานเอกชนสำหรับขยะอุตสาหกรรม/ขยะติดเชื้อ

2. หน่วยงานส่วนกลางและระดับภูมิภาค

2.1 กระทรวงมหาดไทย (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย - ปภ.) รับผิดชอบภาพรวมตาม พ.ร.บ. ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550

- **การอำนวยความสะดวกและสั่งการ :** บูรณาการแผนการจัดการขยะเข้ากับแผนเผชิญเหตุฉุกเฉินของจังหวัด

- **การสนับสนุนทรัพยากร :** จัดหาเครื่องจักรกลหนัก รถบรรทุก และกำลังพล (เช่น อาสาสมัครและหน่วยทหาร) เพื่อช่วยท้องถิ่นในการเก็บขนขยะชิ้นใหญ่

2.2 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมควบคุมมลพิษ - คพ.) รับผิดชอบด้านนโยบายและวิชาการ (ตามแผนแม่บทฯ)

- **การประเมินและวางแผน :** ประเมินปริมาณขยะและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากภัยพิบัติ
- **การกำหนดมาตรฐาน :** ออกแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน รวมถึงซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ อบท. ปฏิบัติได้อย่างปลอดภัย

2.3 กระทรวงสาธารณสุข (กรมอนามัย) รับผิดชอบด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม

- **การควบคุมโรค :** ควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรคจากขยะติดเชื้อ ขยะเน่าเสีย หรือสิ่งปฏิกูลในพื้นที่น้ำท่วมหรือภัยพิบัติ
- **การจัดการขยะติดเชื้อ :** กำกับดูแลการเก็บขนและกำจัดขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลสนามอย่างเข้มงวด

2.4 ภาคประชาชนและเอกชน

- **ประชาชน :** มีหน้าที่คัดแยกขยะอันตรายและขยะติดเชื้อออกจากขยะทั่วไป เพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่จัดเก็บ
- **ภาคเอกชน :** สนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเข้ามารับซื้อ/รีไซเคิลขยะบางประเภท (เช่น ซากอาคาร เหล็ก และพลาสติก) เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด

สำหรับข้อมูลเชิงเปรียบเทียบของประเทศญี่ปุ่นและไทย หากพิจารณาในด้านความแตกต่างของโครงสร้างของกฎหมาย มีข้อสังเกตหลายประการดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบของประเทศญี่ปุ่นและไทยด้านการจัดการขยะในช่วงภัยพิบัติ

ประเด็น	ญี่ปุ่น	ไทย	ข้อสังเกต
กฎหมายแม่บทด้านภัยพิบัติ	ใช้ Basic Act on Disaster Management เป็นกฎหมายหลัก โดยมิวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สิน และกำหนดระบบความรับผิดชอบของรัฐบาล กลาง ท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแผน มาตรการฉุกเฉิน การฟื้นฟู และมาตรการทางการเงินด้านภัยพิบัติ	ใช้ พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 เป็นกฎหมายหลัก โดยนิยาม “สาธารณภัย” ครอบคลุมอุทกภัย และใช้เป็นฐานของแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ	ไทยมีกฎหมายภัยพิบัติชัดเจน แต่ยังไม่ได้เชื่อมโยง “ขยะภัยพิบัติ” เป็นภารกิจเฉพาะในกฎหมายหลักอย่างเด่นชัด
กฎหมายแม่บทด้านขยะ	ใช้ Waste Management and Public Cleansing Act ซึ่งกำหนดวัตถุประสงค์เรื่องการควบคุมการเกิดของเสีย การคัดแยก การเก็บ การขนส่ง การรีไซเคิล การกำจัด	ใช้หลายฉบับ เช่น พรบ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 พรบ.รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 และกฎหมาย	ญี่ปุ่นมีกฎหมายของเสียที่เป็นระบบกลางชัดเจนกว่า ส่วนไทยมีกฎหมายหลายฐาน ทำให้การบังคับใช้ในภาวะ

ประเด็น	ญี่ปุ่น	ไทย	ข้อสังเกต
	และการรักษาความสะอาดของสภาพแวดล้อม	สิ่งแวดล้อม โดยขยะชุมชนอยู่ภายใต้บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหลัก	ฉุกเฉินอาจซ้อนทับหรือไม่ต่อเนื่อง
สถานะของขยะภัยพิบัติ	มีแนวทางเฉพาะเรื่อง Disaster Waste Management โดยกระทรวงสิ่งแวดล้อมญี่ปุ่นจัดทำคู่มือและแนวทางเพื่อให้เกิดการจัดการขยะภัยพิบัติอย่างเหมาะสม	มี แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในภาวะฉุกเฉิน ของกรมควบคุมมลพิษ ใช้เป็นแนวทางให้ อปท. วางแผนและปฏิบัติงาน แต่สถานะหลักยังเป็นคู่มือ/แนวทาง มากกว่า บทบัญญัติกฎหมายเฉพาะ	ไทยมีเครื่องมือทางวิชาการอยู่แล้ว แต่ควรยกระดับบางส่วนเป็นข้อบังคับหรือมาตรฐานขั้นพื้นฐาน
หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	เทศบาลเป็นผู้จัดการขยะในพื้นที่จังหวัดทำหน้าที่สนับสนุนและประสานงาน ส่วนกระทรวงสิ่งแวดล้อมสนับสนุนด้านนโยบาย แนวทาง งบประมาณ และผู้เชี่ยวชาญ	อปท. รับผิดชอบขยะในพื้นที่ร่วมกับจังหวัด กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมควบคุมมลพิษ สาธารณสุข และหน่วยงานอื่น	ทั้งสองประเทศให้ท้องถิ่นเป็นด้านหน้า แต่ญี่ปุ่นมีระบบสนับสนุนเฉพาะทางด้านขยะภัยพิบัติชัดเจนกว่า
การวางแผนล่วงหน้า	กฎหมายภัยพิบัติของญี่ปุ่นกำหนดระบบแผนภัยพิบัติหลายระดับ และแนวทางขยะภัยพิบัติระบุเรื่องแผนจัดการขยะภัยพิบัติ จุดพักขยะชั่วคราว การคัดแยก และการประสานกำจัดข้ามพื้นที่	ไทยมีแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564–2570 และแผนจังหวัด/ท้องถิ่น แต่ประเด็นขยะภัยพิบัติมักปรากฏเป็นมาตรการประกอบ ไม่ใช่แผนเฉพาะทุกพื้นที่	ไทยควรกำหนดให้จังหวัดและ อปท. พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมต้องมี “แผนจัดการขยะภัยพิบัติ” เป็นภาคผนวกบังคับ

6. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อประเทศไทย

บทเรียนจากประเทศญี่ปุ่นสะท้อนให้เห็นถึงการเตรียมความพร้อมด้านการจัดการขยะภัยพิบัติ การมีแผนขยะภัยพิบัติล่วงหน้า การมีเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง การจัดระบบจุดพักขยะและการคัดแยกอย่างเป็นมาตรฐาน และการใช้ข้อมูลปริมาณขยะเพื่อวางแผนกำจัดอย่างเป็นระบบ กระทรวงสิ่งแวดล้อมญี่ปุ่นระบุว่าแนวทางการจัดการของเสียจากภัยพิบัติ (Disaster Waste Management) ครอบคลุมทั้งการเตรียมพร้อมก่อนเกิดเหตุและมาตรการหลังภัยพิบัติ เพื่อให้การจัดการขยะเป็นไปอย่างเหมาะสม ราบรื่น และรวดเร็ว และจากรายงานปริมาณขยะที่ได้รับการจัดการหลังเกิดภัยพิบัติในปี 2015 พบว่าเกิดขยะราว 20 ล้านตัน แต่สามารถรีไซเคิลขยะได้ร้อยละ 81 หากเปรียบเทียบการจัดการขยะภัยพิบัติของไทยกับญี่ปุ่น พบว่า ยังมีความจำเป็นในการพัฒนาหลายมิติ โดยมีการสรุปข้อสังเกตดังนี้

ตารางที่ 6 สรุปข้อสังเกตเปรียบเทียบการจัดการขยะภัยพิบัติของไทยกับญี่ปุ่น

ประเด็น	ญี่ปุ่น	ไทย	ข้อสังเกต
แนวคิด	มองขยะภัยพิบัติเป็นภารกิจเฉพาะ ต้องเตรียมแผนล่วงหน้า ตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และฟื้นฟูหลังเหตุ	มีแนวทางจัดการขยะในภาวะอุทกภัย และมีการเตรียมพร้อมด้านมลพิษ/ระบบกำจัดขยะ/น้ำเสีย แต่ยังไม่เป็นระบบที่เข้มแข็งเท่าญี่ปุ่น	ญี่ปุ่นกำหนดให้มีมาตรการระดับจังหวัดครอบคลุมถึงพื้นที่ข้างเคียง ไทยควรยกระดับจาก “คู่มือ/แนวทาง” เป็น “แผนปฏิบัติการขยะภัยพิบัติประจำท้องถิ่น”
หน่วยงาน	เทศบาลเป็นผู้ปฏิบัติหลัก จังหวัดและกระทรวงสิ่งแวดล้อมสนับสนุน	อปท. เป็นผู้จัดการขยะในพื้นที่ ร่วมกับจังหวัด ปก. กรมควบคุมมลพิษ และหน่วยงานอื่น	ไทยมีหลายหน่วยงาน แต่การสั่งการและข้อมูลอาจกระจาย
เครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ	มี D.Waste-Net ภายใต้อุทกภัยสิ่งแวดล้อมญี่ปุ่น ช่วยท้องถิ่นทำแผน ฝึกอบรม ส่งผู้เชี่ยวชาญ รถเก็บขน และแรงงานเมื่อเกิดภัยพิบัติ	ยังไม่มีเครือข่ายเฉพาะทางระดับชาติที่เทียบเท่า D.Waste-Net อย่างชัดเจน	ไทยควรมี “Thai D.Waste-Net” รวม ปก., คพ., อปท., วิศวกร, เอกชนกำจัดขยะ, นักวิชาการ และจิตอาสา
การเตรียมแผนล่วงหน้า	ญี่ปุ่นกำหนดให้ท้องถิ่นจัดทำแผนรองรับขยะภัยพิบัติ หลังบทรเย็นแผ่นดินไหวใหญ่ปี 2011 และ ณ ปี 2018 มีแผนแล้วในระดับจังหวัดมากกว่า 80% และระดับเทศบาลราว 30%	ไทยมีแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และมีคู่มือ/แนวทาง เช่น แนวทางจัดการขยะมูลฝอยในภาวะอุทกภัยของกรมควบคุมมลพิษ	จุดอ่อนของไทยคือหลายพื้นที่ยังไม่ได้เตรียม “จุดพักขยะ เส้นทางขนส่ง ผู้รับกำจัด และบรรจุภัณฑ์” ไว้ล่วงหน้า
การคัดแยกขยะ	เน้นแยกตั้งแต่ต้นทางและจุดพักขยะ เช่น ไม้ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า โลหะ โคลน ขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ และขยะเผาได้	ไทยมีแนวทางคัดแยก แต่ในสถานการณ์จริงมักเกิดปัญหาขยะปนกัน โดยเฉพาะ เฟอร์นิเจอร์เปิก โคลน เครื่องใช้ไฟฟ้า และขยะครัวเรือน	หากคัดแยกช้า ต้นทุนจะสูงขึ้น รีไซเคิลยากขึ้น และเกิดกลิ่น/แมลง/น้ำชะขยะ
พื้นที่พักขยะชั่วคราว	มีแนวคิด Temporary Storage Site หรือ TSS และภัยพิบัติใหญ่สามารถแบ่งเป็นจุดพักขั้นที่ 1 สำหรับคัดแยกขยะ และขั้นที่ 2 สำหรับ	ไทยมักใช้พื้นที่ว่าง วัด โรงเรียน สนามกีฬา หรือพื้นที่ของ อปท. เป็นจุดกองพักชั่วคราว แต่หลายพื้นที่ยังไม่ได้กำหนดไว้ก่อนเกิดเหตุ	ไทยควรกำหนด TSS ล่วงหน้า ในแผนที่เสี่ยงน้ำท่วม พร้อมป้ายการควบคุมน้ำชะขยะ และเจ้าหน้าที่ประจำจุด

ประเด็น	ญี่ปุ่น	ไทย	ข้อสังเกต
	คัดแยกขยะเปียก/บำบัด เบื้องต้น		
ข้อมูลและ การประเมิน ปริมาณขยะ	มีสูตรประเมินปริมาณขยะ ตามประเภทภัยและความ เสียหายของบ้าน ใช้ข้อมูล สนามปรับแผน	ไทยมีประสบการณ์จากน้ำท่วม ใหญ่ เช่น กรุงเทพฯ ปี 2554 มี การประเมินขยะน้ำท่วม ประมาณ 152,000 ตัน โดยเขต ดอนเมืองสูงสุดราว 20,000 ตัน	ไทยควรทำฐานข้อมูล “บ้าน เสียหาย-ชนิดขยะ-ปริมาณขยะ- ศักยภาพกำจัด” ล่วงหน้า
ศักยภาพระบบ กำจัดปลายทาง	มีระบบเผา รีไซเคิล และ ความร่วมมือข้ามเทศบาล ค่อนข้างพร้อม	ไทยยังมีข้อจำกัดของระบบ กำจัดขยะปกติอยู่มาก ข้อมูลปี 2566 ระบุว่าขยะชุมชนไทยถูก กำจัดไม่ถูกต้อง 7.47 ล้านตัน จากขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด 26.95 ล้านตัน	เมื่อเกิดน้ำท่วม ระบบที่มี ข้อจำกัดอยู่แล้วจะรับภาระ เพิ่มขึ้นทันที

ประเทศไทยควรยกระดับการจัดการขยะหลังภัยพิบัติน้ำท่วมจากแนวทางแบบ “เก็บกวาดหลังน้ำลด” ไปสู่ระบบ การจัดการขยะภัยพิบัติอย่างเป็นทางการ ที่มีแผนล่วงหน้า มีหน่วยงานรับผิดชอบชัดเจน มีฐานข้อมูลรองรับ การวางแผนงบประมาณฉุกเฉิน และระบบติดตามผล โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมซ้ำซาก เนื่องจากขยะหลังน้ำท่วมมีลักษณะแตกต่างจากขยะชุมชนทั่วไป คือมีปริมาณมากในช่วงเวลาสั้น เปียกน้ำ ปนเปื้อนสูง เสื่อมสภาพเร็ว มีกลิ่น เป็นแหล่งเพาะโรค และอาจปนเปื้อนของเสียอันตราย โดยทางผู้วิจัยได้สรุปข้อเสนอแนะด้านการจัดการขยะหลังภัยพิบัติน้ำท่วม: บทเรียนจากประเทศญี่ปุ่นต่อการพัฒนานโยบายในประเทศไทย ดังนี้

1) จัดทำ “แผนจัดการขยะภัยพิบัติ” เป็นแผนเฉพาะในระดับชาติ จังหวัด และท้องถิ่น

ประเทศไทยควรกำหนดให้ทุกจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมจัดทำแผนจัดการขยะภัยพิบัติ แยกจากแผนจัดการขยะปกติ โดยให้เป็นแผนย่อยภายใต้แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ทั้งนี้ แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564–2570 เป็นแผนแม่บทด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยของประเทศอยู่แล้ว จึงควรบูรณาการประเด็น “ขยะภัยพิบัติ” ให้ชัดเจนมากขึ้นในระดับปฏิบัติการแผนดังกล่าวควรระบุอย่างน้อย 6 เรื่อง ได้แก่ พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม จุดพักขยะชั่วคราว เส้นทางขนส่งขยะ หน่วยงานรับผิดชอบ ผู้รับกำจัดปลายทาง งบประมาณ และกลไกการสื่อสารกับประชาชน

2) ตั้ง “ศูนย์ประสานงานขยะภัยพิบัติ” ระดับจังหวัด

ควรจัดตั้งศูนย์ประสานงานขยะภัยพิบัติในจังหวัดเสี่ยงน้ำท่วม โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้บัญชาการเชิงพื้นที่ และมีสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษ ปก. จังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สาธารณสุขจังหวัด เอกชน และภาคประชาสังคมเข้าร่วม ศูนย์นี้ควรทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลความเสียหาย ประเมินปริมาณขยะ กำหนดพื้นที่พักขยะ จัดสรรรถเก็บ

ชน ประสานโรงกำจัดขยะ และรายงานสถานการณ์รายวันในช่วงหลังน้ำลด

3) พัฒนาเครือข่าย “Thai D.Waste-Net”

ประเทศไทยควรจัดตั้งเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญด้านขยะภัยพิบัติในลักษณะเดียวกับ D.Waste-Net ของญี่ปุ่น ซึ่งเป็นเครือข่ายสนับสนุนด้านวิชาการ บุคลากร เครื่องจักร และการประสานงานเมื่อเกิดภัยพิบัติ เครือข่ายของไทยควรประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัย บริษัทกำจัดขยะ บริษัทรีไซเคิล สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สมาคมผู้ประกอบการรถบรรทุก และองค์กรอาสาสมัคร โดยทำหน้าที่ทั้งในช่วงก่อนเกิดเหตุและหลังเกิดเหตุ

4) กำหนดพื้นที่พักขยะชั่วคราวล่วงหน้า

พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมควรกำหนด Temporary Storage Site: TSS หรือพื้นที่พักขยะชั่วคราวไว้ล่วงหน้า ไม่ควรรื้อเลือกพื้นที่หลังน้ำลด แนวทางของญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับการมีพื้นที่พักขยะชั่วคราวและการจัดระบบคัดแยกก่อนส่งไปกำจัดหรือรีไซเคิล พื้นที่พักขยะควรมีคุณสมบัติสำคัญ ได้แก่ อยู่ในพื้นที่น้ำท่วมไม่ถึงหรือเสี่ยงต่ำ รถบรรทุกเข้าออกสะดวก ไม่อยู่ใกล้โรงพยาบาล โรงเรียน หรือชุมชนหนาแน่น มีพื้นที่พอสำหรับแยกกองขยะ มีระบบควบคุมน้ำชะขยะ มีเจ้าหน้าที่ควบคุม และมีป้ายแยกประเภทขยะชัดเจน

5) จัดระบบคัดแยกขยะหลังน้ำท่วมตั้งแต่ต้นทาง

รัฐควรออกแนวปฏิบัติมาตรฐานสำหรับประชาชนและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นว่า ขยะหลังน้ำท่วมต้องแยกอย่างไร โดยเฉพาะขยะอินทรีย์ ที่ต้องเน้นความรวดเร็ว ขยะอันตราย ที่เน้นการคัดแยกอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ตามมา และขยะรีไซเคิล ที่ต้องคัดแยกที่ลดการเผาหรือฝังกลบ โดยการคัดแยกตั้งแต่ต้นทางจะช่วยลดภาระสถานที่กำจัด ลดกลิ่น ลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ และเพิ่มโอกาสนำวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์

6) จัดทำฐานข้อมูลปริมาณขยะภัยพิบัติ

ประเทศไทยควรมีระบบประเมินปริมาณขยะหลังน้ำท่วม โดยเชื่อมโยงข้อมูลจำนวนบ้านเรือนที่เสียหาย ระดับน้ำท่วม ประเภทอาคาร จำนวนประชากร และข้อมูลสถานที่กำจัดขยะในพื้นที่ ฐานข้อมูลนี้ควรอยู่ในรูปแบบ GIS Dashboard ที่แสดงพื้นที่น้ำท่วม จุดพักขยะ ปริมาณขยะโดยประมาณ เส้นทางขนส่ง สถานะรถเก็บขน และขีดความสามารถของสถานที่กำจัดปลายทาง

7) เสริมศักยภาพสถานที่กำจัดขยะให้รองรับภาวะฉุกเฉิน

เมื่อน้ำท่วมเกิดขึ้น ขยะจำนวนมากจะเพิ่มแรงกดดันต่อระบบกำจัดปลายทางทันที ดังนั้นควรมีนโยบายสนับสนุนสถานที่กำจัดขยะให้มีแผนรองรับภาวะฉุกเฉิน เช่น พื้นที่สำรอง ระบบชั่งน้ำหนัก ระบบคัดแยกเบื้องต้น เครื่องจักรเคลื่อนที่ ระบบควบคุมน้ำชะขยะ และมาตรการป้องกันไฟไหม้กองขยะ

8) สร้างระบบงบประมาณฉุกเฉินสำหรับขยะภัยพิบัติ

ควรกำหนดงบประมาณเฉพาะสำหรับการจัดการขยะหลังน้ำท่วม ทั้งในระดับจังหวัดและท้องถิ่น เพราะการจัดการขยะภัยพิบัติต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงกว่าขยะปกติ เช่น ค่าเช่าเครื่องจักร รถบรรทุก น้ำมัน

เชื้อเพลิง ค่าจ้างแรงงาน ค่าขนส่งข้ามพื้นที่ ค่ากำจัดขยะอันตราย และค่าฟื้นฟูพื้นที่พักขยะ ควรจัดทำระเบียบการเบิกจ่ายแบบเร่งด่วน เพื่อไม่ให้ท้องถิ่นล่าช้าในการจ้างรถเก็บขนหรือเปิดพื้นที่พักขยะหลังน้ำลด

9) กำหนดมาตรการสื่อสารความเสี่ยงกับประชาชน

หลังน้ำท่วม ประชาชนมักนำขยะออกจากบ้านพร้อมกันจำนวนมาก หากไม่มีการสื่อสารที่ชัดเจนจะเกิดปัญหาทั้งปะปนริมถนน กีดขวางทางจราจร และเพิ่มความเสี่ยงด้านสุขาภิบาล รัฐควรกำหนดรูปแบบการสื่อสารมาตรฐาน เช่น แผ่นพับ ป้ายหน้าชุมชน เสียงตามสาย LINE กลุ่มชุมชน Facebook เทศบาล และแผนที่จุดทิ้งขยะข้อความที่ต้องสื่อสารควรครอบคลุมว่า ขยะแต่ละประเภทต้องวางที่ใด วางวันไหน ห้ามทิ้งอะไรปะปน จุดพักขยะอยู่ตรงไหน และขยะอันตรายต้องแจ้งหน่วยงานใด

10) พัฒนาบุคลากรและฝึกซ้อมเป็นประจำ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรได้รับการฝึกอบรมเรื่องการจัดการขยะภัยพิบัติอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม กองช่าง งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อสม. ผู้นำชุมชน และอาสาสมัคร การฝึกซ้อมควรจำลองสถานการณ์น้ำท่วมจริง เช่น น้ำท่วม 3 วัน น้ำลดแล้วเกิดขยะ 5,000 ตัน ถนนบางสายใช้ไม่ได้ รถเก็บขนไม่พอ และสถานที่กำจัดปลายทางรับได้จำกัด เพื่อให้หน่วยงานรู้บทบาทของตนเองก่อนเกิดเหตุจริง

11) กำหนดตัวชี้วัดการจัดการขยะหลังน้ำท่วม ควรกำหนดตัวชี้วัดระดับจังหวัดและท้องถิ่น เช่น

- มีแผนจัดการขยะภัยพิบัติครบทุก อปท. ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม
- เก็บขยะเน่าเสียและขยะอันตรายภายใน 72 ชั่วโมงหลังน้ำลด
- คัดแยกขยะได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะภัยพิบัติ
- ไม่มีการเผาขยะกลางแจ้งในพื้นที่ประชิดภัย และไม่มีน้ำชะขยะไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ
- รายงานปริมาณขยะและเส้นทางกำจัดได้ภายใน 7 วันหลังน้ำลด

12) ส่งเสริมการนำวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์

ขยะหลังน้ำท่วมบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น โลหะ เครื่องใช้ไฟฟ้า ไม้ พลาสติกแข็ง คอนกรีต และวัสดุก่อสร้าง รัฐควรเชื่อมโยงระบบจัดการขยะภัยพิบัติกับภาครัฐีไซเคิล เพื่อคัดแยกวัสดุที่ยังมีมูลค่า ลดปริมาณที่ต้องฝังกลบ และลดต้นทุนการกำจัด อย่างไรก็ตาม ต้องกำหนดมาตรฐานความปลอดภัย เพราะวัสดุหลังน้ำท่วมอาจปนเปื้อนโคลน น้ำเสีย น้ำมัน สารเคมี หรือเชื้อโรค

ไทยต้องเปลี่ยนจากการจัดการขยะหลังน้ำท่วมแบบเฉพาะหน้า ไปสู่ระบบ “เตรียมพร้อม” โดยมีแผนเฉพาะ งบประมาณเฉพาะ พื้นที่พักขยะเฉพาะ และเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หากดำเนินการได้ จะช่วยลดผลกระทบด้านสุขภาพ ลดการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ลดต้นทุนการฟื้นฟู และทำให้เมืองกลับสู่ภาวะปกติได้เร็วขึ้น

7. บทสรุป

การจัดการขยะหลังภัยพิบัติเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการภัยพิบัติแบบบูรณาการ เนื่องจาก

ปริมาณขยะหลังจากเกิดภัยพิบัติมีปริมาณมหาศาล ซึ่งอาจเกินขีดจำกัดและศักยภาพในการจัดการของท้องถิ่น เทียบกับในช่วงสถานการณ์ปกติ บทความนี้นำเสนอกรณีศึกษาและแนวทางตัวอย่างการจัดการขยะหลังภัยพิบัติในภาวะน้ำท่วมและบทรเรียนจากประเทศญี่ปุ่น และคาดหวังว่าผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปปรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานโยบายและแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับมือและฟื้นฟูหลังภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- Asian Development Bank, & United Nations Environment Programme. (2018). Disaster waste management guidelines for Asia and the Pacific. Retrieved from <https://www.adb.org>
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. (2024). EM-DAT: The international disaster database. Retrieved from <https://www.emdat.be>
- Department of Disaster Prevention and Mitigation. (2025). Disaster statistics 2024. Retrieved from <https://datacenter.disaster.go.th/datacenter/cms/8670?id=132971>
- Environment Department, Bangkok Metropolitan Administration. (2011). Environmental management guidelines for Bangkok in response to the 2011 flood disaster. Bangkok Metropolitan Administration; Thailand Environment Institute; Department of Environmental Engineering, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University; The Joint Graduate School of Energy and Environment, King Mongkut's University of Technology Thonburi.
- Mae Fah Luang Foundation. (2025). Disaster waste: Managing nearly 10,000 tons of flood waste in Hat Yai. Retrieved from https://home.maefahluang.org/waste_disaster
- Ministry of the Environment, Government of Japan. (2018). Disaster waste management guidelines for the Asia-Pacific region. Ministry of the Environment, Government of Japan.
- National Statistical Office, Ministry of Digital Economy and Society. (2025). Annual statistics on flood occurrences, 2024. Retrieved from <https://gdcatalog.go.th/dataset/gdpublish-fl-d-home/resource/e0ca2179-90a6-47e6-ba98-04b1306313b9>
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. (2022). The second national waste management action plan (2022–2027). Retrieved from <https://eqmplatform.onep.go.th/public-plan/detail/1054>
- Pollution Control Department. (n.d.). Manual for municipal solid waste management during flood disasters. Bangkok: Rungsilp Printing (1977) Co., Ltd.
- Pollution Control Department. (2013). Guidelines for municipal solid waste management during flood disasters. Retrieved from https://www.sakaeolocal.go.th/public/uploads/online_document_interesting/1639463574.pdf

United Nations Environment Programme. (2013). Disaster Waste Management Guidelines.

Osaka: International Environmental Technology Centre.

United States Environmental Protection Agency. (2025). Planning Considerations for Materials and Wastes from Disasters.

World Bank. (2019). Post-disaster debris management: Lessons learned and guidance.

Retrieved from <https://www.worldbank.org>