

## การทบทวนแนวปฏิบัติการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการ จัดการขยะมูลฝอยชุมชนสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

สามารถ ใจเตี้ย<sup>1\*</sup>, สิวลี รัตนปัญญา<sup>1</sup>, จันจิราภรณ์ สท้านไตรภพ<sup>1</sup>, เอ็มพิกา ตาใจ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เชียงใหม่

<sup>2</sup>วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่

\*Corresponding author email: samart\_jai@cmru.ac.th

ได้รับบทความ: 14 พฤศจิกายน 2565

ได้รับบทความแก้ไข: 25 มกราคม 2566

ยอมรับตีพิมพ์: 7 มีนาคม 2566

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนแนวปฏิบัติการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอันเป็นบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตั้งแต่การรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด ทั้งนี้ขั้นตอนเหล่านี้มีการดำเนินการที่ยังไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการส่งผลให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพต่อชุมชนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ผลการทบทวน พบว่า มีแนวทางการประยุกต์ใช้กระบวนการการประเมินผลกระทบทางสุขภาพอันเป็นการเรียนรู้และสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนตั้งแต่การกลั่นกรอง การกำหนดขอบเขต การประเมินผลกระทบ การจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะ และการติดตามตรวจสอบและประเมินผล ทั้งนี้แนวปฏิบัติข้างต้นจะนำไปสู่แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างเหมาะสม

**คำสำคัญ:** แนวปฏิบัติ / การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ / การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน / องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

## Review of Health Impact Assessment Guidelines for Municipal Solid Waste Management for Local Administrative Organizations

Samart Jaitae<sup>1\*</sup>, Siwalee Rattanapunya<sup>1</sup>, Janjiraporn Stantripob<sup>1</sup>, Empika Tajai<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Public Health Department, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai  
Rajabhat University, Chiang Mai

<sup>2</sup>Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai

\*Corresponding author email: samart\_jai@cmru.ac.th

Received: 14 November 2022

Revised: 25 January 2023

Accepted: 7 March 2023

### Abstract

This article aims to review health impact assessment practices from municipal solid waste management which is responsible of the local government organization, including collecting, transferring transporting and disposing of solid waste. These standard procedures are technically inaccurate, resulting in physical, mental, social, and spiritual health impacts on local communities. The results showed there are guidelines to apply health impact assessment, which is learning and creating strengthen community action since screening, public scoping, assessing, review and drafting of reports and recommendations, until monitoring and evaluation. In this regards, the guidelines will lead to guidelines for community solid waste management of local government organizations under appropriate community participation.

**Keywords:** Guidelines / Health impact assessment / Community solid waste management / Local administrative organizations

## บทนำ

การแสวงหาระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมต่อสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่ง ได้สะท้อนสภาพปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่ยังไม่สามารถพัฒนาเป็นกลไกที่เหมาะสมได้ มีรายงานปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วโลก พบว่า ทั่วโลกมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนถึง 2.01 พันล้านตัน โดยปริมาณขยะมูลฝอยถึงร้อยละ 34 เกิดขึ้นในประเทศที่มีรายได้สูง และมีการพยากรณ์ในปี ค.ศ.2050 ปริมาณขยะมูลฝอยจะเพิ่มขึ้นเป็น 3.40 พันล้านตันตามการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก [1] ในส่วนของประเทศไทยมีรายงานในปี พ.ศ.2564 พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ 24.98 ล้านตันหรือประมาณ 68,434 ตันต่อวัน โดยมีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ.2564 เท่ากับ 1.03 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน [2] ขยะมูลฝอยชุมชนที่เพิ่มขึ้นเป็นวิกฤตขยะมูลฝอยตกค้างที่ไม่สามารถกำจัดได้ ทั้งนี้พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535 และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ.2560 ได้กำหนดบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยมีหน้าที่และอำนาจในการเก็บ ขน และกำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งต้องออกข้อกำหนดท้องถิ่นเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการจัดการขยะมูลฝอย การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมใบอนุญาต ค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอย แต่ในทางปฏิบัติองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด 7,776 แห่งที่ไม่มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ดำเนินการอย่างเหมาะสมและยังไม่ได้รับการปรับปรุงจำนวนมาก มีรายงานการศึกษา พบว่า นโยบายในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังไม่มี ความชัดเจนและไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมถึงบทบาทหน่วยงานราชการในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนทั้งส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคยังขาดความชัดเจนและตระหนักในการดำเนินนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน [3]

กระบวนการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งแต่การรวบรวม การเก็บขน และการกำจัดขั้นสุดท้ายได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ มีรายงานการศึกษา พบว่า การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในทวีปเอเชียได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ รวมถึงการบังคับใช้กฎหมายที่ไม่สามารถควบคุมการทิ้งขยะมูลฝอยที่เหมาะสมได้ [4] เช่นเดียวกับในประเทศไทยที่มีรายงานการศึกษาในหลายพื้นที่ ดังเช่น ผลกระทบของการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลคลองสามที่ส่งผลกระทบต่อมิติสุขภาพทั้งในมิติทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ รวมถึงคุณภาพดิน คุณภาพน้ำ และคุณภาพอากาศ [5] เช่นเดียวกับประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้กับสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยเทศบาลนครขอนแก่นมี

อาการป่วยด้วยโรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม ร้อยละ 36.4 โรคระบบหายใจ ร้อยละ 23.5 โรคระบบย่อยอาหาร ร้อยละ 13.8 และโรคระบบผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง ร้อยละ 8.8 ตามลำดับ [6] นอกจากนี้ในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ยังมีปริมาณขยะติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้น โดยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีปริมาณขยะติดเชื้อเฉลี่ย 39.48 ตันต่อวัน ในส่วนการจัดการมีรายงาน พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีถังขยะสีแดงและจุดที่จะทิ้งขยะติดเชื้อในชุมชน และไม่มีพื้นที่การจัดเก็บและการกำจัดขยะติดเชื้อ [7][8]

จากรายงานการศึกษาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจำเป็นต้องแสวงหาแนวทางการจัดการที่สะท้อนผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอันอาจช่วยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีทางเลือกในการจัดการกับความเสี่ยงและปัญหาคุกคามต่อสุขภาพจากระบบการจัดการขยะชุมชน อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงยังเป็นเครื่องมือสนับสนุน ส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในชุมชน ซึ่งการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนต้องดำเนินการควบคู่กับการเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและนิเวศวัฒนธรรมในชุมชนที่ถือเป็นแนวทางสำคัญในการสร้างชุมชนสุขภาวะ [9] กระบวนการการประเมินผลกระทบทางสุขภาพยังช่วยให้เกิดความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นระหว่างประชาชนและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอันจะนำไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนที่แท้จริง บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้การทบทวนเอกสารแบบเรียงร้อยถ้อยคำ ประกอบด้วยเอกสารที่นำเสนอข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์หากระบวนการทัศน์ นำเสนอผลการทบทวน ดังนี้

## 1. การจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยการปกครองท้องถิ่นระดับล่างสุดที่มีพื้นที่รับผิดชอบเพื่อที่จะบริการประชาชนในท้องถิ่น ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน ซึ่งในการบริหารงานดังกล่าวจะสามารถดำเนินงานได้ประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดนั้นส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับขีดความสามารถทั้งด้านงบประมาณ บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ รวมถึงข้อจำกัดด้านระเบียบ กฎหมายการเงิน การคลังที่ไม่เกื้อกูลหรือเปิดโอกาสให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตัดสินใจดำเนินกิจกรรมได้อย่างอิสระ ทั้งนี้กระบวนการจัดการขยะมูลฝอยที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน [10] [11] มักจะมีขั้นตอน ดังนี้

1.1 การลดและการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด การดำเนินการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด อันได้แก่ บ้านเรือน อาคาร สำนักงาน สถานศึกษา ห้างร้าน ตลอดจนสถานที่สาธารณะทั่วไปเพื่อรอการเก็บขน การรวบรวม และการนำไปกำจัดทำลายจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งในการดำเนินการกับขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เป็นเจ้าของบ้านเรือนหรืออาคารสถานที่ต่าง ๆ โดยมีหลักการในการจัดการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ การลดขยะ ณ แหล่งกำเนิด (Source reduction) เพื่อให้มีปริมาณขยะที่จะต้องนำไปกำจัดหรือทำลายให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้และการคัดแยกขยะ (Waste separation) ซึ่งถือเป็นมาตรการสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการขยะในขั้นตอนต่อไปเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 การเก็บรวบรวม การเก็บขนขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งไว้ในภาชนะรองรับขยะซึ่งวางไว้ตามสถานที่ต่าง ๆ อันได้แก่ บริเวณที่พักอาศัยสถาบันการศึกษาตลาดสด ป้ายรถโดยสารประจำทางและสวนสาธารณะ และอื่น ๆ เพื่อนำมารวบรวมไว้ยังจุดพักขยะก่อนแล้วจึงทำการขนถ่ายใส่รถเก็บขยะ เพื่อที่จะขนส่งต่อไปยังสถานที่ฝังกลบ สำหรับขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก แต่หากเป็นขยะรีไซเคิลที่ได้มีการคัดแยกไว้ในภาชนะรองรับขยะตามที่กล่าวมาแล้ว ขยะเหล่านี้ก็จะถูกรวบรวมและส่งไปแปรรูป เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ต่อไป การเก็บรวบรวมขยะเป็นหน้าที่ตามบทบัญญัติของกฎหมายซึ่งกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้รับผิดชอบ ดังนั้นหน่วยงานดังกล่าวจะต้องมีการวางระบบและแบบแผน ในการเก็บรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันอย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้มีขยะตกค้างอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ ในปริมาณมากและนานเกินไป

1.3 การเก็บกักขยะมูลฝอย เมื่อถูกเก็บรวบรวมจากภาชนะรองรับที่อยู่ตามแหล่งกำเนิดต่าง ๆ แล้วก็จะถูกขนถ่ายโดยรถเก็บขนขยะเพื่อนำไปกำจัดทำลายยังสถานที่ฝังกลบให้เร็วที่สุด เพื่อป้องกันการเน่าเหม็นของขยะ รวมทั้งเพื่อให้มีขยะตกค้างอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ ให้น้อยที่สุดด้วย ดังนั้นขยะมูลฝอยเหล่านี้ จึงไม่จำเป็นต้องมีการเก็บกัก ณ จุดใดจุดหนึ่งก่อนนำไปกำจัดหรือทำลาย ยกเว้นในส่วนของขยะอันตรายหรือของเสียอันตรายเท่านั้น จะต้องทำการเก็บกักให้มีจำนวนมากพอก่อนส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย

1.4 การขนส่ง การนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากแหล่งกำเนิดภายในชุมชนไปสถานที่กำจัดขั้นสุดท้ายหรือถ่ายไปสู่ขบวนการแปรสภาพเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อีก ในการขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่ฝังกลบนั้นจะเกิดขึ้นภายหลังการดำเนินการรวบรวมขยะภายในชุมชนเสร็จสิ้นแล้ว โดยระยะเวลาที่ใช้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ

ระยะทางระหว่าง ชุมชนไปยังที่ตั้งของสถานที่ฝังกลบ ซึ่งมีผลต่อจำนวนเที่ยวของการขนส่งขยะในแต่ละวันด้วย

### 1.5 การกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกหลักวิชาการ เช่น

1.5.1 ระบบหมักทำปุ๋ย เป็นการย่อยสลายอินทรีย์สารโดยขบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์เป็นตัวการย่อยสลายให้แปรสภาพเป็นแร่ธาตุที่มีลักษณะค่อนข้างคงรูป มีสีดำ ค่อนข้างแห้ง และสามารถใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของดิน

1.5.2 การเผาในเตาเผา เป็นการทำลายขยะมูลฝอยด้วยวิธีการเผาในเตาเผาที่ได้รับการออกแบบก่อสร้างที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยต้องให้มีอุณหภูมิในการเผาที่ 850 -1,200 องศาเซลเซียส เพื่อให้การทำลายที่สมบูรณ์ที่สุด

1.5.3 การฝังกลบอย่างถูกสุขาภิบาล เป็นการกำจัดขยะมูลฝอย โดยการนำไปฝังกลบในพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยมีการวางมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งนี้รูปแบบการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล อาจใช้วิธีขุดให้ลึกลงไปในพื้นที่ดินหรือการถมให้สูงขึ้นจากระดับพื้นดินหรืออาจจะใช้ผสมสองวิธี ซึ่งจะขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศในการจัดการกับขยะมูลฝอยนั้น

นอกจากวิธีดังที่กล่าวข้างต้นแล้วองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งยังมีการนำเทคโนโลยีแบบอื่นมาใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยร่วมด้วย เช่น เทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการบำบัดเชิงกล - ชีวภาพ (Mechanical biological waste treatment, MBT) ซึ่งเป็นกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุซึ่งเป็นอาหารของจุลินทรีย์ที่ปนมากับขยะมูลฝอยจนกระทั่งอาหารหมดทำให้กระบวนการย่อยสลายสิ้นสุดลงไม่ก่อให้เกิดแก๊สมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) และเศษที่เหลือจากการย่อยสลายจะนำไปใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ส่วนพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่เหลือในกองจะมีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และแปรรูปใช้ใหม่ (Recycle) ก่อนแปรรูปขยะที่เหลือเป็นพลังงานต่อไปซึ่งจะเหลือขยะมูลฝอยน้อยมากทำให้ลดพื้นที่ในการฝังกลบได้ รวมถึงมีรายงานการศึกษาที่สะท้อนกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยต้นทางต้องให้ประชาชนมีการคัดแยกขยะอย่างเคร่งครัด กลางทางการเก็บขนของเทศบาลต้องแยกการเก็บขนขยะทั่วไปและขยะอันตราย และปลายทางเทศบาลต้องนำการฝังกลบมาใช้ร่วมกับการทำปุ๋ยหมักและเทคนิค 5 R [12]

จะเห็นได้ว่าการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษชุมชนที่ผ่านมาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการได้เผชิญข้อจำกัดทั้งด้านงบประมาณในการจัดสรรงบประมาณสำหรับก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักวิชาการและการจัดหาเครื่องจักรอุปกรณ์การจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบครบวงจร รวมถึงข้อจำกัดในด้านสมรรถนะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กยังขาดความพร้อมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสม

## 2. ผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เพิ่มขึ้นไม่สอดคล้องกับขีดความสามารถในการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นก่อให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง รวมถึงการกำจัดขั้นสุดท้ายที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพชุมชน เช่น การเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและพาหะนำโรค เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมากับขยะมูลฝอยมีโอกาสนี้จะขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้นได้ เพราะขยะมูลฝอยมีทั้งความชื้นและสารอินทรีย์ ที่จุลินทรีย์ใช้เป็นอาหาร ขยะมูลฝอยพวกอินทรีย์สารที่ทิ้งค้างไว้จะเกิดการเน่าเปื่อยกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวัน หนู และแมลงสาบซึ่งเป็นพาหะนำโรคมานุษย์ การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนยังก่อให้เกิดความรำคาญ การเก็บรวบรวมได้ไม่หมดก็จะเป็นกลิ่นรบกวนกระจายอยู่ทั่วไปในชุมชน นอกจากนั้นฝุ่นละอองที่เกิดจากการเก็บรวบรวม การขนถ่ายและการกำจัดขยะมูลฝอยก็ยังคงเป็นเหตุรำคาญที่มักจะได้รับกรรือเรียนจากประชาชนในชุมชนอยู่เสมอ รวมถึงการสูญเสียทัศนียภาพที่สวยงาม [13] นอกจากนี้ยังมีรายงาน พบว่า สารมลพิษทางอากาศจากการเผาขยะมูลฝอยในเตาเผาขยะทั้งฝุ่นละออง อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน โลหะหนัก และไดออกซินมีความเชื่อมโยงกับการเกิดโรคมะเร็ง [14] สถานที่ฝังกลบมูลฝอยยังส่งผลกระทบต่อชุมชนจากปัญหาการรบกวนจากสัตว์และแมลงนำโรค รวมทั้งกลิ่นเหม็นคาวไฟ โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนที่อยู่ใกล้ชิดกับสถานที่ฝังกลบมูลฝอย [15] ผลกระทบสุขภาพยังพบผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะงบประมาณที่ใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ค่าใช้จ่ายในการจ้างคน ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บทำลาย การสร้างสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย โรงงานกำจัดขยะมูลฝอยหรือเตาเผา สอดคล้องกับรายงานการศึกษาในเทศบาลตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง ที่พบว่า ผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในภาพรวมมีระดับผลกระทบระดับมาก อาจเนื่องจากถึงรองรับขยะมูลฝอยภายในชุมชนมีไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและไม่มีถังขยะสำหรับแยกประเภทขยะมูลฝอย รถเก็บขนขยะของเทศบาลมาเก็บขยะมูลฝอยไม่ตรงเวลา รวมถึงการมีจุดรวบรวมขยะไว้เพียงไม่กี่จุดในหมู่บ้าน ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและมีน้ำชะขยะเลอะเทอะบริเวณจุดรวบรวมขยะ เป็นเหตุที่ก่อให้เกิดความเครียดเมื่อได้เห็นหรือได้รับกลิ่นเหม็น รวมไปถึงสร้างความวิตกกังวลต่อการปนเปื้อนของขยะมูลฝอยที่จะส่งผลให้เกิดมลพิษแก่สิ่งแวดล้อม [16]

ส่วนผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เช่น การฝังกลบขยะมูลฝอยจะมีน้ำเสียที่เกิดจากกองขยะมูลฝอย (Leachate) ซึ่งเป็นน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงมากซึ่งมีทั้งสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ เชื้อโรค และสารพิษเจือปนอยู่ เมื่อน้ำเสียเหล่านี้ไหลไปตามพื้นดินบริเวณใดก็จะทำให้บริเวณนั้นเกิดความสกปรก และอาจเปลี่ยนสภาพทำให้ดินมีคุณสมบัติเป็นดินต่างหรือดินกรดได้ ในกรณีที่น้ำเสียจากกองขยะมูลฝอยไหลลงสู่แหล่งน้ำก็จะทำให้คุณภาพน้ำ

ในแหล่งน้ำเสื่อมโทรม [17] ทั้งนี้ผลกระทบทั้งทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเป็นผลกระทบอันเกิดจากการไม่คัดแยกขยะก่อนการรวบรวม การขนส่งขยะมูลฝอยที่ยังไม่มีเทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยเฉพาะรถขนขยะที่เก่าและยังต้องอาศัยแรงงานคน รวมถึงการจัดชั้นสุดท้าย ถึงแม้จะมีเทคโนโลยีที่หลากหลายและทันสมัยแต่การประยุกต์ใช้ในแต่ละพื้นที่ยังไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากผู้ควบคุมยังขาดความเชี่ยวชาญเฉพาะ การขาดงบประมาณสนับสนุนที่เพียงพอ และผลประโยชน์ทับซ้อนเชิงธุรกิจที่มีมูลค่าสูง

### 3. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยดังกล่าวข้างต้นเป็นผลสะท้อนของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่ขาดประสิทธิภาพ การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เน้นเฉพาะการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามระเบียบและกฎหมายต่าง ๆ ไม่ได้บังคับหรือระบุไว้ว่าจะต้องทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพแต่เท่าที่ผ่านมามักเกิดปัญหาความขัดแย้งโดยเฉพาะการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการจัดการขยะมูลฝอย ในหลายสถานที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสุขภาพจากโครงการจัดการขยะมูลฝอย ประกอบด้วยขั้นตอน [18] [19] ดังนี้

3.1 การกลั่นกรอง ขั้นตอนการกลั่นกรองกรณีการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนต้องทำการสำรวจตั้งแต่แหล่งกำเนิดขยะ รูปแบบการทิ้งขยะ การเก็บรวบรวม ขนส่ง และการกำจัดขยะมูลฝอยเป็นการสำรวจและประเมินปัญหาเพื่อพิจารณาและตัดสินใจว่าการจัดการขยะมูลฝอยทั้งระบบหรือเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง เช่น การทิ้ง การเก็บรวบรวม การขนส่ง หรือการกำจัดขยะมูลฝอยจะต้องดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่ โดยพิจารณาถึงผลกระทบทางสุขภาพ ความขัดแย้งหรือปัญหาที่จะเกิดขึ้นที่โยงใยกับปัจจัยคุกคามหรือสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นในขั้นตอนหรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในระบบของการจัดการขยะมูลฝอยซึ่งการดำเนินการประเมินผลกระทบทางสุขภาพอาจเน้นหรือประเมินผลกระทบทางสุขภาพเฉพาะกิจกรรมหรือขั้นตอนของการจัดการขยะมูลฝอยที่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือปัญหานั้นหรือจะทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพทั้งระบบการจัดการขยะมูลฝอยก็ได้ ขั้นตอนนี้ต้องดำเนินการกลั่นกรองโดยพิจารณาร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ พนักงานผู้ปฏิบัติงาน ร้านค้าธุรกิจ ผู้ประกอบการ รวมทั้งประชาชนทั่วไปที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอย ผู้ประกอบอาชีพเก็บขยะ ผู้รับซื้อขยะมูลฝอย รวมถึงประชาชนที่อาศัยใกล้สถานที่กำจัดขยะซึ่งมักเป็นผู้ได้รับผลกระทบทางสุขภาพโดยตรง ทั้งนี้วิธีการกลั่นกรอง เช่น

3.1.1 วิธีการศึกษาทบทวนวรรณกรรม การวิจัย เอกสารต่าง ๆ ข้อมูลด้านวิชาการ นโยบาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการจัดการขยะมูลฝอยของพื้นที่ที่จะดำเนินการหรือพื้นที่ที่กำลังดำเนินการหรือดำเนินการไปแล้ว รวมทั้งรูปแบบ วิธีการจัดเก็บรวบรวม การขนส่ง การกำจัดขยะมูลฝอย ตลอดจนนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อเป็นข้อมูลพิจารณาในการตัดสินใจว่าจะต้องทำการศึกษผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่

3.1.2 วิธีการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือส่วนได้ส่วนเสีย อาจเป็นการจัดประชุมปรึกษาหารือ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ การจัดเวทีสาธารณะรับฟังความคิดเห็นของประชาคมในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งในการจัดประชุมหารือนั้นทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการ ชี้แจงรายละเอียดของนโยบาย แผนงาน โครงการ ที่เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยทั้งระบบ เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบหลักการ เหตุผล เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน ตลอดจนผลลัพธ์ทั้งด้านบวกและด้านลบของการจัดการขยะมูลฝอยทั้งระบบ ผลลัพธ์ในขั้นตอนการกลั่นกรองนี้จะได้ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยในแต่ละขั้นตอนหรือกิจกรรมและทั้งระบบของการจัดการขยะมูลฝอย

ในการกลั่นกรองควรพิจารณาจากความต้องการของประชาคมส่วนใหญ่ ปัจจัยคุกคามหรือปัญหาความขัดแย้ง และผลกระทบทางสุขภาพที่คาดการณ์ตามความกังวลของประชาชน และงบประมาณ และผู้รับผิดชอบ ความร่วมมือของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการขยะมูลฝอยโดยหากมีข้อสรุปจากการกลั่นกรองให้มีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยต้องแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการ กำหนดภาระหน้าที่ ความรับผิดชอบ แผนการดำเนินการ ระยะเวลาตลอดจนงบประมาณในการดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยด้วย

3.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา เป็นขั้นตอนเพื่อกำหนด ขอบเขตหรือประเด็นต่าง ๆ แนวทาง วิธีการ การวิเคราะห์ การจัดแบ่งความรับผิดชอบคณะทำงานของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ กำหนดประชากรกลุ่มเป้าหมาย ระยะเวลา ตามลักษณะของข้อมูล หลักฐาน และข้อห่วงใยต่าง ๆ ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการขยะมูลฝอย วิธีการกำหนดขอบเขตการศึกษาดำเนินการ ได้ดังนี้

3.2.1 ศึกษาทบทวนข้อมูลด้านวิชาการ นโยบาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยทั้งของพื้นที่ที่ดำเนินการ และพื้นที่อื่น ๆ ที่สามารถนำมาประกอบการพิจารณากำหนดขอบเขตการศึกษา

3.2.2 การสำรวจภาคสนาม เก็บรวบรวมข้อมูล ด้านวิธีการจัดเก็บรวบรวม การขนส่ง กำจัดขยะมูลฝอย สถานที่กำจัดขยะ อัตราการเกิดขยะมูลฝอย องค์ประกอบและ

แหล่งที่มาของขยะมูลฝอย รวมทั้งรูปแบบและนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วย

3.2.3 ข้อมูลประชากร ปริมาณองค์ประกอบขยะมูลฝอย แบบแผนพฤติกรรม วิธีการ วิถีชุมชนที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอย รวมทั้งข้อมูลสภาพชุมชน สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ และข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

3.2.4 คณะกรรมการดำเนินการต้องจัดประชุมร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อกำหนดขอบเขตการศึกษา วัตถุประสงค์ วิธีการ เครื่องมือ กลุ่มประชากรเสี่ยง ประเด็นข้อห่วงใยหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพ โดยกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอาจทำการคัดเลือกตัวแทนของแต่ละกลุ่มตามสัดส่วนความเหมาะสม และเป็นประชาธิปไตยซึ่งอาจจัดประชุมแต่ละกลุ่มแยกกันก่อนเมื่อได้ข้อสรุปของแต่ละกลุ่ม แต่ละประเด็นแล้วจึงจัดประชุมร่วมกันพิจารณากำหนดขอบเขตการศึกษาการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอย เพราะการประชุมทุกกลุ่มพร้อมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งรุนแรงได้ หรืออาจจะมีปัญหาด้านกำลังคน สถานที่ หากจัดประชุมทุกกลุ่มพร้อมกันได้ ไม่เกิดความขัดแย้ง ก็จะทำให้ประหยัดเวลายงบประมาณ ได้มาก

ทั้งนี้ก็จะแบ่งกลุ่มตัวแทนชุมชนที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพ และกลุ่มตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพของชุมชนจากสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย [20] เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างครอบคลุม และเท่าเทียมกัน โดยแบ่งเป็นกลุ่มประชากรที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ได้แก่ กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ กลุ่มผู้เสียประโยชน์ หน่วยงานรับผิดชอบจัดทำรายงาน หน่วยงานพิจารณารายงาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา หน่วยงานอนุมัติ อนุญาต หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรพัฒนาเอกชน สื่อมวลชน และประชาชน และกลุ่มเสี่ยงต่อการรับสัมผัส (Vulnerable group) ผู้ประเมินจะต้องระบุประชากรกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นในแต่ละสภาพปัญหาโดยพิจารณาประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ที่สารมลพิษแพร่กระจายไปถึง

3.3 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการวิเคราะห์เพื่อระบุหรือบ่งชี้ผลกระทบทางสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอย เกี่ยวกับลักษณะของผลกระทบทั้งทางบวก ทางลบ ระยะสั้น ระยะยาว ความรุนแรง ทั้งก่อนการดำเนินการ และระหว่างดำเนินการ กลุ่มประชาชนที่เป็นกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มด้อยโอกาสที่อาจได้รับผลกระทบในทุกขั้นตอนหรือเฉพาะบางขั้นตอนของการจัดการขยะมูลฝอยตามที่ได้พิจารณาจากการกลั่นกรองในขั้นตอนที่ 1 แล้วจะต้องดำเนินการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ส่วนใดหรือทั้งระบบหากได้ข้อสรุปจากขั้นตอนการกลั่นกรองว่าจะต้องดำเนินการ

ประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยทั้งระบบก็ต้องดำเนินการตั้งแต่แหล่งกำเนิด การทิ้ง การคัดแยก การเก็บกวาด ขนส่ง และการกำจัดขยะมูลฝอย ในส่วนเจ้าหน้าที่ พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บกวาด ขนถ่าย การกำจัดขยะมูลฝอยก็ต้องมีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพโดยวิธีการเฝ้าระวังตรวจสอบสุขภาพประจำปี

วิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพสามารถใช้หลักวิชาการรูปแบบวิธีเดียวหรือหลากหลายรูปแบบร่วมกันโดยมีขั้นตอน [14] [21] ดังนี้

3.3.1 ใช้การพิจารณาโดยรวบรวมรายละเอียด บริบท กลไก ทุกขั้นตอนการจัดการขยะมูลฝอย เป็นข้อมูลพิจารณาสำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องในแต่ละกระบวนการ รวมทั้งข้อมูลการสำรวจการจัดการขยะมูลฝอยในองค์กรปกครองท้องถิ่น ทั้งนี้อาจใช้แบบสำรวจ สัมภาษณ์ หรือแบบสอบถามในการเก็บข้อมูล

3.3.2 การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะผลกระทบทางสุขภาพจะต้องพิจารณาถึงผลกระทบต่อสุขภาพทางบวก ทางลบจากการจัดการขยะมูลฝอยนั้น โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพหรือคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น วิถีวิทยาการระบาดเชิงพรรณนา วิถีวิทยาการระบาดเชิงวิเคราะห์หรือเชิงทดลอง และการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ

3.3.3 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งแวดล้อมหรือสาเหตุกับสุขภาพหรือผลลัพธ์ โดยใช้หลักวิทยาการระบาดเชิงวิเคราะห์ และหรือ การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพหรือวิธีการอื่น ๆ ที่สามารถพิสูจน์ความสัมพันธ์ได้ เช่น หากพบว่ามี การเปลี่ยนแปลงทั้งโรคและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องก็ต้องใช้วิทยาการระบาดเชิงวิเคราะห์เพื่อประเมินความสัมพันธ์ และหาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงนั้นว่าเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอยหรือไม่ อย่างไร และหรือ ใช้หลักการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพประเมินปัจจัยที่ได้รับหรืออาจได้รับประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องจากดัชนีชี้วัดหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพต่าง ๆ เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน หรือค่าอ้างอิงเพื่อสรุปว่าการจัดการขยะมูลฝอยมีผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่ อย่างไร ในกระบวนการใดหรือทั้งระบบ [22]

3.4 การทบทวน การจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะ การดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ และข้อเสนอแนะจากการจัดการขยะมูลฝอยในองค์กรปกครองท้องถิ่นนั้น สามารถเขียนในลักษณะรายงานการศึกษาวิจัยทั่ว ๆ ไป ทั้งนี้รายงานการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะต้องได้รับการประเมินโดยคณะกรรมการกำกับดูแล เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในคุณภาพของรายงาน และก่อนที่จะได้รับการยอมรับขั้นสุดท้ายควรมีการเผยแพร่ให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทุกชุมชน เพื่อนำข้อคิดเห็นจากฝ่ายต่าง ๆ

มาประมวลเข้าไว้ในรายงานควรให้ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับความเป็นไปทางเทคนิค การยอมรับทางสังคม และความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ

ในส่วนของการมาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสุขภาพเป็นการควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพจากการดำเนินงานการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนทุกขั้นตอน รวมทั้งลดปริมาณและโอกาสของประชาชนในการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพ ซึ่งสามารถป้องกันได้ทั้งจากแหล่งกำเนิด ช่องทางการได้รับสัมผัสและผู้ได้รับผลกระทบ

3.5 การติดตามตรวจสอบและประเมินผล การดำเนินการติดตามตรวจสอบและประเมินผล มีวัตถุประสงค์เพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจริง จากการจัดการขยะมูลฝอย ว่าถูกต้อง เหมาะสมตรงตามที่ได้ประเมินหรือคาดการณ์ไว้หรือไม่ อย่างไร และเป็นการติดตามว่า ผู้รับผิดชอบในมาตรการป้องกันหรือลดผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการในการสร้างเสริมสุขภาพตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงาน มีการดำเนินการตามข้อเสนอแนะหรือไม่ อีกทั้งเพื่อเป็นการนำผลการติดตามตรวจสอบไปเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไขการจัดการขยะมูลฝอยต่อไป รวมทั้งเป็นประโยชน์ของการเป็นองค์ความรู้และประสบการณ์สำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพครั้งต่อไป การติดตามตรวจสอบและประเมินผลควรมีผู้มีส่วนร่วมทั้งผู้รับผิดชอบโครงการ กรรมการกำกับติดตาม และทีมผู้ประเมิน ผู้แทนกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งอาจเชิญผู้ประเมินภายนอกร่วมในการติดตามตรวจสอบและประเมินผลด้วยเพื่อป้องกันการเกิดความลำเอียง การติดตามตรวจสอบและประเมินผลไม่ว่าจะเป็นการประเมินผลกระทบบวรหรือการประเมินผลลัพธ์ อาจใช้วิธีการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นความพึงพอใจจากการจัดการขยะมูลฝอยในแต่ละกระบวนการและหรือโดยรวมทั้งระบบร่วมด้วย ซึ่งก็จะสามารถทำให้ได้ผลสะท้อนจากการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม และหากในส่วนที่เหมาะสมแล้วก็จะเป็ผลสะท้อนให้กำลังใจในการจัดการต่อไปได้เช่นกัน

สรุปขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนได้ตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

| ขั้นตอน                              | ข้อมูลที่ได้                                                                         |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| การกลั่นกรอง                         | ลักษณะการดำเนินการโครงการ สภาพและสาเหตุของปัญหาขยะมูลฝอย และรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย |
| การกำหนดขอบเขต                       | ขอบเขตสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ                                                    |
| การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ           | ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ 4 มิติ                                        |
| การทบทวน การจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะ | แนวทางในการแก้ไขปัญหา (การสร้างจิตสำนึก การสร้างการมีส่วนร่วม)                       |
| การติดตามตรวจสอบและประเมินผล         | การตรวจสอบผลกระทบที่คาดการณ์ไว้ รวมถึงการเฝ้าระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้น               |

ในส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจจะยังไม่สามารถประยุกต์ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามกรอบการดำเนินงานทั้ง ขั้นตอนได้ โดยเฉพาะขั้นตอนการกลั่นกรองโครงการที่ยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์มาอธิบายได้อย่างละเอียด มีเพียงข้อมูลที่เป็นการแสดงถึงรายละเอียดการดำเนินการที่ไม่สะท้อนการเป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพที่รอบด้าน แนวปฏิบัติข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าการประเมินผลกระทบทางสุขภาพเป็นเครื่องมือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสังคมและของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง อันส่งผลให้การดำเนินงานนโยบายของภาครัฐไม่เกิดผลกระทบ และช่วยให้ทุกฝ่ายสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสมานฉันท์ และยังเป็นกลยุทธ์ที่ทำให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการนโยบายสาธารณะตั้งแต่ขั้นการวางแผนจนกระทั่งการตัดสินใจ [23]

**สรุป**

ขยะมูลฝอยชุมชนเป็นสิ่งเหลือทิ้งจากกิจกรรมของประชาชน ทั้งนี้การจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทางก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพทั้งด้านร่างกายจากการสัมผัสเชื้อโรคจากพาหะนำโรคและโลหะหนักที่เป็นพิษ ผลกระทบด้านจิตใจจากความวิตกกังวลและความเครียดจากการอาศัยอยู่รอบบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย และผลกระทบด้านสังคมและจิตวิญญาณโดยเฉพาะงบประมาณที่ต้องใช้จ่ายจำนวนมากในกระบวนการจัดการขยะมูลฝอย การนำกระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการกลั่นกรอง การกำหนดขอบเขต การประเมินผลกระทบทาง การจัดทำรายงาน และการติดตามตรวจสอบอย่างรอบด้านของผู้มีส่วนได้เสียจะนำไปสู่การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลผลกระทบทางสุขภาพสู่แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษ

ขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม รวมถึงกระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพยังอาจจะเป็นแนวทางในการสร้างความตระหนักของประชาชนในแต่ละพื้นที่ในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติในวิถีชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## เอกสารอ้างอิง

1. The World Bank .Trends in solid waste management [internet]. 2022 [cite 2022 November 11]. Available from: [https://datatopics.worldbank.org/what-awaste/trends\\_in\\_solid\\_waste\\_management.html](https://datatopics.worldbank.org/what-awaste/trends_in_solid_waste_management.html)
2. กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ.2564. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม; 2565.
3. ชัยวิจิต พลหลา. แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. [การค้นคว้าอิสระรัฐศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2559.
4. Camarillo M.E., Bellotindos, L.M. A study of policy implementation and community participation in the municipal solid waste management in the Philippines. App. Envi. Res. 2021;43(2):1-26.
5. กิตติ ชยางคกุล. ผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอย: ศึกษากรณีการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย 2553; 2(1):154-65.
6. เทศบาลนครขอนแก่น. สรุปผลการตรวจสุขภาพประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการกำจัดมูลฝอยของเทศบาลนครขอนแก่นประจำปี 2552. ขอนแก่น: สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครขอนแก่น; 2552.
7. ชาตรี วัฒนเขจร. ขยะโควิด-19 วันละ 17 ตัน [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thairath.co.th>
8. ภัทรานิษฐ์ ศรีจันทร์พันธุ์ และอำพรณ ไชยบุญชู. การศึกษาปริมาณขยะในครัวเรือนช่วงการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2564;41(2):1-17.
9. Cameron, C., Ghosh, S. & Eaton, SL. Facilitating communities in designing and using their own community health impact assessment tool. Environ Impact Asses Rev. 2011;31(4):433-37.

10. กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนแบบครบวงจร. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม; 2552.
11. กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือแนวทางการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม; 2551.
12. ณิสรัตน์ บ้องแก้ว, สามารถ ใจเตี้ย, สิวลี รัตนปัญญา. ผลของกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนโดยใช้หลัก 5R ของประชาชน ตำบลกลางเวียง อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน. การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 13; 12 พฤษภาคม 2565; มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.
13. สามารถ ใจเตี้ย. อนามัยสิ่งแวดล้อม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่; 2558.
14. Forastiere F., Badaloni C., de Hoogh K., Martin K von Kraus, Marco M., Francesco M., et al. Health impact assessment of waste management facilities in three European countries. *Environ Health* 2011;10:53.
15. ปิยะดา วชิระวงศกร, พัทธราภรณ์ วงทวี, สุภาวดี น้อยน้ำใส. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของชุมชนที่อยู่รอบสถานที่ฝังกลบมูลฝอยเทศบาลสุโขทัยธานี จังหวัดสุโขทัย. *วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต* 2561;6(2):376-87.
16. มธุรส บุญดี, สามารถ ใจเตี้ย, สิวลี รัตนปัญญา. ผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง. *วารสารสาธารณสุขล้านนา* 2565;18(2):77-90.
17. Delia, T.S., Osman N.A. Impact of leachate recirculation and recirculation volume on stabilization of municipal solid wastes in simulated anaerobic bioreactors. *Process Biochemistry* 2004;39(12):2157-65.
18. กองประเมินผลกระทบสุขภาพ. คู่มือการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพกรณีการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2553.
19. World Health Organization. Health impact assessment (HIA) tools and methods [internet]. 2022 [cite 2022 November 1]. Available from: <https://www.who.int/tools/health-impact-assessments>
20. พัชรี ศรีฤดา, อุไรวรรณ อินทร์ม่วง. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของชุมชนที่อาศัยอยู่รอบบริเวณสถานที่ฝังกลบมูลฝอย เทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2554;4(2):9-20.
21. Lock K. Health impact assessment. *BMJ* 2000;320(7246):1395-98.
22. Joffe M., Mindell J. Health impact assessment. *JOEM* 2005;62:907-12.

23. สามารถ ใจเตี้ย, อ้อมหทัย ดีแท้. การประเมินผลกระทบสุขภาพชุมชน: แนวคิดและการปฏิบัติ. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 2562;9(3):423-31.