

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ เก็บขยะและคัดแยกขยะ ในประเทศกำลังพัฒนา: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

เกศริน ขอหน่วงกลาง ส.ม. (บริหารสาธารณสุข)*

สิริมา มงคลสัมฤทธิ์ วท.ด. (ระบาดวิทยาคลินิก)*

ธงชัย ขนบแก้ว วศ.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการ)*

ชาญชัย มานะเฝ้า วท.ม (สาธารณสุขศาสตร์)**

* คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

** สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

ติดต่อผู้เขียน: เกศริน ขอหน่วงกลาง Email: Pusopa_k@yahoo.com

วันรับ:	17 ก.ค. 2566
วันแก้ไข:	17 มิ.ย. 2567
วันตอบรับ:	27 มิ.ย. 2567

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความชุกของผลกระทบทางสุขภาพและกระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะในประเทศกำลังพัฒนา โดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ สืบค้นข้อมูลจาก Google scholar, PubMed และ Science Direct ที่ได้รับการเผยแพร่ระหว่าง ค.ศ. 2012 – 2022 เพื่อรวบรวมบทความที่เกี่ยวข้อง เป็นไปตามเกณฑ์การคัดเลือก จากนั้นได้ทำการสกัดข้อมูลจากบทความที่คัดเลือก และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย pooled proportion rate แล้วทำการสังเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษพบว่า บทความจำนวน 9 ฉบับ ถูกรวมไว้ในบททบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และทั้งหมดได้รับการประเมินคุณภาพว่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่าเฉลี่ย โดยเป็นการศึกษาใน 6 ประเทศ ได้แก่ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ อียิปต์ เอธิโอเปีย และซิมบับเว กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 2,621 ราย มีความชุกของผลกระทบทางสุขภาพเท่ากับ 48.47% (95%CI = 36.40–60.60) สำหรับด้านกระบวนการประเมินผลทางสุขภาพ พบว่า (1) กระบวนการกลั่นกรอง (พบใน 9 ฉบับ) มีการใช้ข้อมูลจากรายงานและเอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นประเด็นปัญหาการจัดการขยะอันตรายและปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ ความเหลื่อมล้ำ และการเข้าถึงบริการสาธารณสุข โดยมีข้อห่วงกังวลหลักเกี่ยวกับความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากการทำงานเก็บและคัดแยกขยะ (2) กระบวนการกำหนดขอบเขต (พบใน 4 ฉบับ) มีการกำหนดดัชนีชี้วัด 2 มิติ ได้แก่ มิติด้านปัจเจกบุคคล เช่น ระดับความรุนแรงของปัญหา อันตรายที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมการใช้ PPE มิติด้านระบบบริการ ได้แก่ การกำหนดนโยบายและแผนงานการจัดการขยะ (3) กระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (พบใน 4 ฉบับ) แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การประเมินความเสี่ยง และการประเมินขนาดของผลกระทบสุขภาพจากอาชีพดังกล่าว ข้อค้นพบจากการศึกษานี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศกำลังพัฒนา การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และความครอบคลุมด้านข้อมูลทั้งมิติด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในเชิงนโยบายและการปฏิบัติ

คำสำคัญ: การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ; ผู้ประกอบอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะ; ประเทศกำลังพัฒนา

บทนำ

ปัจจุบันเมืองต่าง ๆ ทั่วโลกก่อให้เกิดขยะมูลฝอยประมาณ 1.3 พันล้านตันต่อปี และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 2.2 พันล้านตัน ภายใน พ.ศ. 2568 โดยประเทศที่มีรายได้น้อยอัตราการเกิดของเสียจะเพิ่มเป็นสองเท่าในอีก 20 ปีข้างหน้า ในขณะที่ทั่วโลกต้องแบกรับกับต้นทุนการจัดการขยะมูลฝอย ที่จะเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 205.4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี เป็นประมาณ 375.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในปี พ.ศ. 2568 จะรุนแรงที่สุดในประเทศรายได้ต่ำ ซึ่งจะเพิ่มขึ้น มากกว่า 5 เท่า สำหรับประเทศซึ่งเป็นประเทศที่มีรายได้ระดับกลาง จะเพิ่มขึ้นมากกว่า 4 เท่า⁽¹⁾ การสะสมของปริมาณขยะ และการจัดการขยะอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสม ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและผลกระทบทางสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับพนักงานเก็บขยะและคัดแยกขยะ ที่มีโอกาสสัมผัสกับอันตรายจากการจัดการขยะโดยตรง⁽²⁾

ประชาชนหลายล้านคนทั่วโลกหาเลี้ยงชีพจากการรวบรวม คัดแยก ขาย และรีไซเคิลวัสดุที่ใช้แล้วทิ้ง⁽³⁾ สำหรับในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง กลุ่มคนเหล่านี้ต้องเผชิญกับสภาวะที่ยากลำบาก และได้การสนับสนุนจากรัฐบาลท้องถิ่นน้อยมาก รวมถึงการเข้าถึงระบบบริการสาธารณะ⁽⁴⁾ อีกทั้งยังต้องประสบปัญหาด้านสุขภาพ และอันตรายจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในเรื่อง ความเสี่ยงและอันตรายจากการประกอบอาชีพ⁽⁵⁾ ตั้งแต่ทางชีวภาพ เคมี การยศาสตร์ ทางกายภาพ ระบบบริการสาธารณะ และสังคม สำหรับ ความเสี่ยงและอันตรายในการทำงานเกิดขึ้น เนื่องจากอุบัติเหตุยังคงปรากฏให้เห็นเป็นประจำในกลุ่มคนเก็บขยะและคัดแยกขยะ นอกจากผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นแล้ว ยังพบว่า กลุ่มคนเหล่านี้ได้รับผลกระทบทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ และจิตใจ^(6, 7) คนเก็บขยะจำนวนมากยังประสบปัญหาขาดตัวเลือกงาน เงินชดเชย และการเข้าถึงการรักษาพยาบาล สำหรับการสวมอุปกรณ์ป้องกันขณะปฏิบัติงานมีน้อยมากเนื่องจากไม่สะดวกในการปฏิบัติงานราคาสูง และไม่ได้เป็นข้อบังคับใช้อย่างเป็นทางการ^(3, 6)

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างการจัดการขยะที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมกับผลลัพธ์ด้านลบทางสุขภาพของกลุ่มนี้⁽⁸⁾ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะในปัจจุบันมีการศึกษาหลายฉบับที่สรุปเกี่ยวกับความเสี่ยง อันตราย และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ แต่การศึกษามีการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลาการศึกษา และมีการนำเสนอผลการศึกษา รวมถึงรูปแบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่หลากหลาย และไม่สอดคล้องกัน ทำให้สับสนในการนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพดังกล่าว

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของผลกระทบทางสุขภาพ และกระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะที่เกิดขึ้นในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา

วิธีการศึกษา

เป็นรูปแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ทอภิมานงานวิจัย (systematic review and meta-analysis) ตามแนวทางของ MOOSE (meta-analysis of observational studies in epidemiology)⁽⁹⁾ และ STROBE (strengthening the reporting of observational studies in epidemiology)⁽¹⁰⁾

การสืบค้นและแหล่งข้อมูล

ทำการสืบค้นบทความจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ Google scholar, PubMed และ Science Direct ที่เผยแพร่ตั้งแต่ ค.ศ. 2011 – 2022 จากคำสำคัญหรือดัชนีคำค้น ตามกรอบ PICO ดังต่อไปนี้ P (waste collector, waste worker, waste pickers), I (assessment, evaluation), C (comparison, non-comparison), O (illness, disease, health outcome, health impact) กำหนดคำเชื่อมโดยใช้ Boolean operators เมื่อสืบค้นฐานข้อมูล ผู้วิจัยคนที่ 1 (KK) และ 2 (CM) ดำเนินการคัดเลือกงานวิจัยและจัดการคัดเลือกความซ้ำซ้อนของงาน

วิจัย แล้วคัดเลือกงานวิจัยเข้าโดยพิจารณาจากชื่อเรื่อง และบทคัดย่อของงานวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยคนที่ 1 (KK) และ 3 (TK) อ่านบทความฉบับเต็ม โดยแยกกัน ประเมินอย่างอิสระ เพื่อคัดแยกงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วจึงประเมินคุณภาพงานวิจัย โดยหากมีข้อสงสัยหรือความคิดเห็นไม่ตรงกันผู้วิจัยคนที่ 4 (SM) เป็นคนตัดสิน

เกณฑ์คัดเข้า

คัดเลือกรงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผู้ประกอบการอาชีพเก็บขยะหรือคัดแยกขยะมูลฝอย ที่เกี่ยวข้องกับบ่อขยะ สถานีรีไซเคิล หรือจุดรับซื้อขยะโดยมุ่งเน้นกระบวนการทำงาน และผลกระทบทางสุขภาพ เป็นงานวิจัยที่เผยแพร่ระหว่างปี ค.ศ. 2011–2022 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตีพิมพ์ในวารสาร และวิทยานิพนธ์ที่เชื่อถือได้ โดยเน้นเฉพาะบริบทของประเทศกำลังพัฒนาตามข้อมูลจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund) เมื่อเมษายน ค.ศ. 2018

เกณฑ์คัดออก

งานวิจัยที่มีเฉพาะบทคัดย่อ หรือมีลักษณะเป็นข่าว หรือโปสเตอร์ การวิจัยเชิงคุณภาพ หรือการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

คุณภาพของบทความและการสังเคราะห์ การประเมินคุณภาพการศึกษา พิจารณาตั้งแต่ด้านการออกแบบการศึกษา ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และการวิเคราะห์จากอคติในการวัดและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เช่น ไม่แสดงวิธีการได้มาของขนาดตัวอย่าง และวิธีการสุ่มที่ชัดเจน ไม่แสดงวิธีการทดสอบเครื่องมือการวิจัย ความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล และการสรุปผลที่ไม่ตรงกับปัญหาและวัตถุประสงค์การวิจัย โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาเป็นคะแนน⁽¹¹⁾

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ประกอบด้วย แบบคัดเลือกรงานวิจัย (screening form) แบบคัดเลือกรงานวิจัย (eligible form) แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย (quality assessment form)

แบบบันทึกการสกัดข้อมูล (data extraction form) แบบสังเคราะห์เอกสารงานวิจัย (research synthesis form)

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยพิจารณาการศึกษาทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้า สามารถรวมกันได้หรือไม่ โดยประเมินความแตกต่างของงานวิจัย (heterogeneity) ด้วยสถิติ Cochrane chi-square (Q-test)⁽¹²⁾ กำหนดค่า $p\text{-value} < 0.10$ โดยพิจารณาจากค่า I^2 กำหนดค่าที่ > 75 สำหรับตัวแปร ที่มีผลงานวิจัยไม่แตกต่างกัน ($p > 0.10$) ทำการประมาณค่าผลรวมโดยใช้โมเดลแบบคงที่ (fixed effect model) สำหรับตัวแปรที่มีผลงานวิจัยแตกต่างกัน ($p < 0.10$) ทำการประมาณค่าผลรวมโดยใช้โมเดล แบบสุ่ม (random effect model)⁽¹³⁾ ตรวจสอบอคติจากการตีพิมพ์โดยใช้ Egger's test⁽¹⁴⁾ สำหรับการศึกษากระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ใช้แนวปฏิบัติ กระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ⁽¹⁵⁾ ใน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการกลั่นกรอง (screening) ขั้นตอนการกำหนดขอบเขต (scoping) และขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (assessing) เป็นกรอบในการวิเคราะห์

ผลการศึกษา

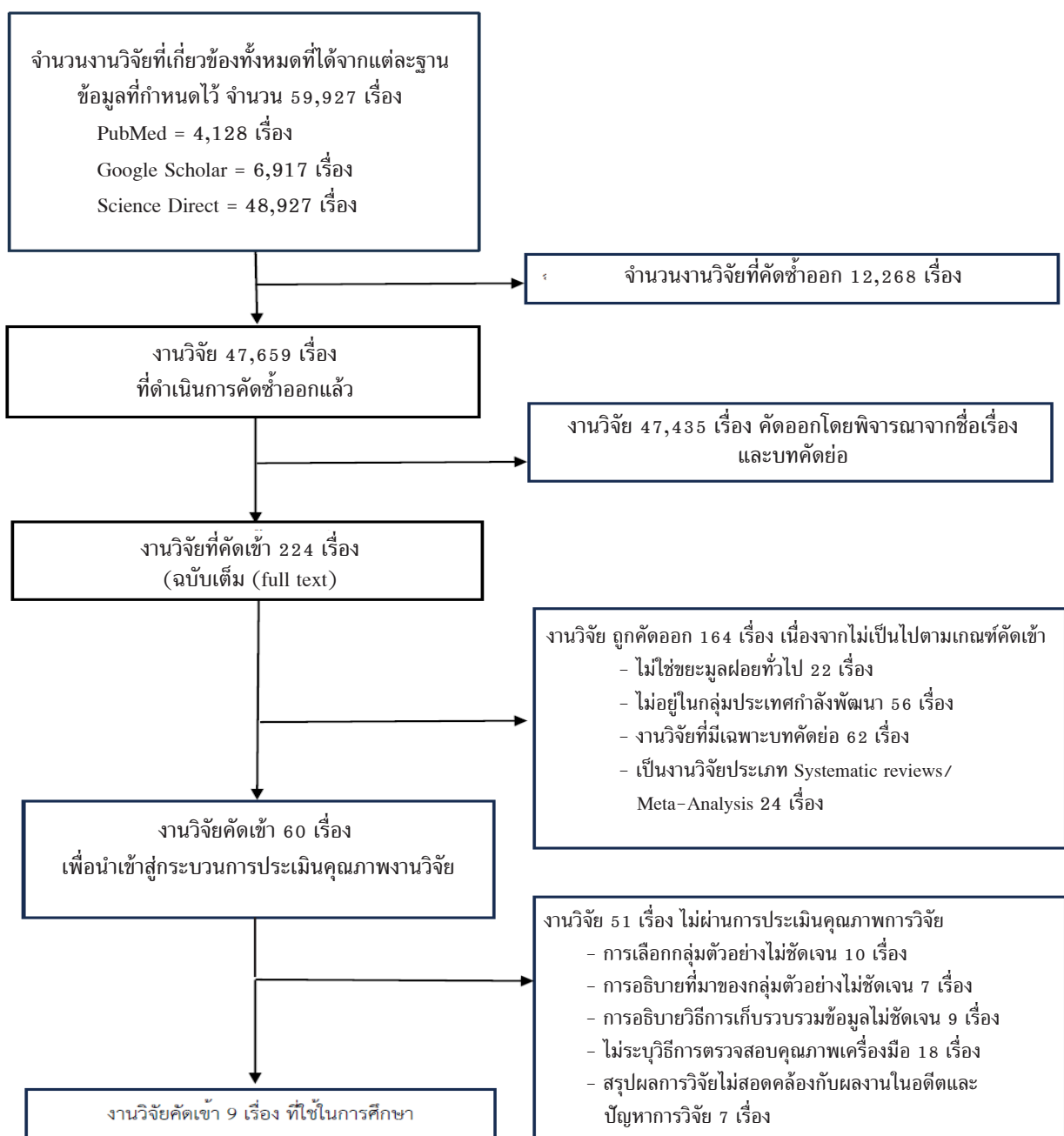
ผลการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล PubMed, Google Scholar และ Science Direct พบบทความทั้งหมด 59,927 เรื่อง ผู้วิจัยได้ทำการลบข้อมูลที่ซ้ำซ้อนและบทความที่ไม่ตรงกับหัวข้อออกถึง 12,268 เรื่อง เหลือ 47,659 เรื่อง นำเข้าสู่กระบวนการคัดกรอง และพบว่า มีถึง 47,435 เรื่อง ที่ไม่ผ่านการคัดกรองตามเกณฑ์การพิจารณาโดยการตรวจสอบเนื้อหาของบทคัดย่อและหัวข้อของบทความ เหลือเพียง 224 เรื่อง ที่นำเข้าสู่ขั้นตอนการตรวจสอบบทความฉบับเต็ม (full-text assessment) และทำการคัดออกบทความ 164 เรื่อง เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่ไม่ใช่ขยะมูลฝอยทั่วไป เป็นการศึกษาไม่อยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา เป็นงานวิจัยที่มีเฉพาะบทคัดย่อ และเป็นงานวิจัยประเภท systematic reviews/meta-analy-

sis คงเหลืองานวิจัยคัดเข้า 60 เรื่อง เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการประเมินคุณภาพงานวิจัย และพบบทความทั้งสิ้น 9 เรื่อง ที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมดและถูกนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ (ภาพที่ 1)

จากการศึกษาทั้ง 9 เรื่อง จากประเทศกำลังพัฒนาทั้งหมด 6 ประเทศ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย อินเดีย ฟิลิปปินส์ อียิปต์ เติร์กเมนิสถาน ซิมบับเว แบ่งเป็นบทความ

วิจัย 7 เรื่อง และปริทัศน์งาน 2 เรื่อง ทั้งหมดเป็นการศึกษาแบบตัดขวาง โดยมีขนาดตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 2,501 ราย แบ่งเป็นพนักงานเก็บขยะและคัดแยกขยะของภาครัฐและเอกชน 2,327 ราย แรงงานนอกระบบ 97 ราย พนักงานกวาดถนน 20 ราย พนักงานขับรถขนขยะ 21 ราย พนักงานจากร้านรับซื้อของเก่า 36 ราย ทุกการศึกษาเป็นการศึกษาเกี่ยวกับความชุกของโรคและภัยสุขภาพที่

ภาพที่ 1 ขั้นตอนการคัดเลือกงานวิจัย ตามแนวคิด PRISMA⁽¹⁶⁾



เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการขยะของผู้ประกอบอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะ โดยมีจำนวน 4 เรื่อง ที่ศึกษาความชุกของการประเมินความเสี่ยงและอันตรายของผู้ประกอบอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะ

1. ผลกระทบทางสุขภาพ การประเมินความแตกต่างของรายงานผลการศึกษพบว่า ตัวแปรความชุกของการได้รับผลกระทบทางสุขภาพ มีความแตกต่างกัน จึงนำเสนอผลการศึกษาโดยวิเคราะห์ประมาณค่า ผลรวม โดยใช้โมเดลแบบสุ่ม (random effect model) โดยไม่พบอคติจากการตีพิมพ์ในการวิเคราะห์ห่อถัก การวิจัย ภาพที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า ในการศึกษา จำนวน 2,501 ราย โดยมีความชุกของการได้รับความเสี่ยง อันตรายและผลกระทบทางสุขภาพ เท่ากับ 48.47 (95%CI = 36.40 – 60.60, $p < 0.01$) ภาพที่ 2

2. กระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะ

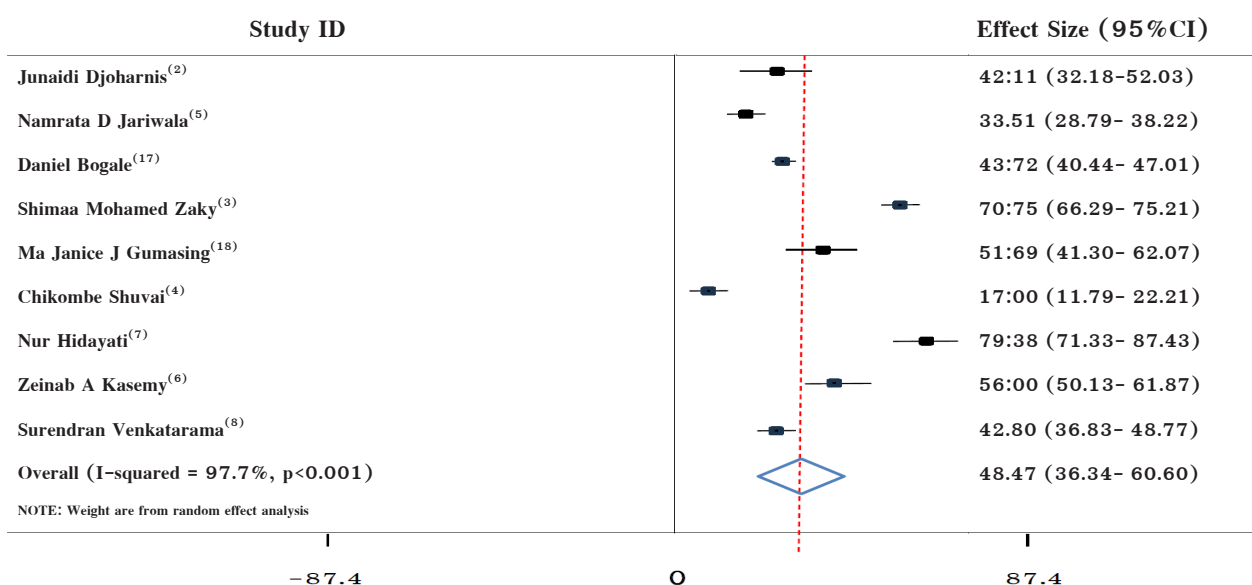
สำหรับกระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพทั้ง 9 ฉบับ มีการดำเนินการเพียงกระบวนการกลั่นกรองอย่างเดียว 5 ฉบับ ดำเนินการครอบคลุมทั้ง 3 ขั้นตอน 4 ฉบับ โดยมีกระบวนการดังนี้

1) ขั้นตอนการกลั่นกรอง พบว่า ข้อมูลที่นำมาใช้ในกระบวนการกลั่นกรองประกอบด้วย ด้านสถานการณ์

ปัญหาการจัดการขยะ 7 ฉบับ^(2-5,17,18) ข้อมูลด้านปัจเจกบุคคล ได้แก่ ข้อมูลด้านความรู้พฤติกรรม การสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคลในขณะปฏิบัติงาน 2 ฉบับ^(4,17) ข้อมูลสถานการณ์ ขนาดและผลกระทบทางสุขภาพ 7 ฉบับ รวมทั้งข้อมูลอันตรายและปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ 8 ฉบับ^(2-4,6,7,17,18) ด้านเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ชุดข้อมูลที่ใช้ ได้แก่ คุณภาพชีวิตของผู้เก็บขยะและคัดแยกขยะ เช่น ความยากจน การขาดการศึกษา สภาพที่อยู่อาศัย 3 ฉบับ^(5,17,18) ปัญหาความไม่เท่าเทียมทางสังคม 2 ฉบับ^(17,18) ด้านระบบบริการสาธารณะ เช่น ไม่มีโปรแกรมการตรวจสุขภาพของกลุ่มอาชีพ 4 ฉบับ^(7,8,17,18) รูปแบบวิธีการกลั่นกรองโดยใช้วิธีการกลั่นกรองจากเอกสารรายงาน 5 ฉบับ^(2,7,8,17,18) ใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้กลั่นกรอง 1 ฉบับ⁽⁸⁾ สำหรับข้อสรุปข้อห่วงกังวล พบ 2 ประเด็นคือ ข้อห่วงกังวลด้านผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเก็บขยะและคัดแยกขยะมูลฝอย 9 ฉบับ^(2-4,6-8,17,18) และความเสี่ยงและอันตรายจากการจัดการขยะ 4 ฉบับ^(3,4,6,7,18)

2) ขั้นตอนการกำหนดขอบเขต (Scoping) มีการดำเนินการเพียง 4 ฉบับ โดยพบว่า ข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดขอบเขตโดยใช้ข้อมูลร่วมกับขั้นตอน กลั่นกรอง สำหรับดัชนีที่ใช้ในการกำหนดขอบเขต 2 มิติ คือ มิติด้าน

ภาพที่ 2 ความชุกของการได้รับความเสี่ยงอันตรายและผลกระทบทางสุขภาพ (n = 9)



ปัจเจกบุคคล ได้แก่ ความรู้ และพฤติกรรมการใช้ personal protective equipment (PPE) อย่างเหมาะสม⁽⁷⁾ ขนาดความรุนแรงของโรคและอันตรายจากการประกอบอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะ 4 ฉบับ^(4,7,17,18) มิติด้านการจัดการ ได้แก่ การกำหนดนโยบาย และแผนงานการจัดการขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย ที่ปลอดภัย 1 ฉบับ⁽⁴⁾ รูปแบบการกำหนดขอบเขตทั้ง 4 ฉบับใช้วิธีการทบทวนเอกสาร และรายงานที่เกี่ยวข้อง^(4,7,17,18)

3) ขั้นตอนการประเมินผล (Assessing) มีการดำเนินการเพียง 4 ฉบับ โดยพบว่า รูปแบบการประเมินเป็นการประเมินขนาดของผลลัพธ์และผลกระทบ จำนวน 4 ฉบับ สำหรับประเด็นการประเมินคือ การประเมินความเสี่ยงและอันตรายจากการประกอบอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะ 4 ฉบับ^(4,7,17,18) โดยมีบางฉบับกำหนดร่วมกับประเมินกระบวนการดำเนินงานในประเด็นความรู้และพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) อย่างเหมาะสม 1 ฉบับ⁽⁷⁾ และนโยบายและแผนงานการจัดการขยะมูลฝอย และของเสียอันตรายที่ปลอดภัย 1 ฉบับ⁽⁴⁾ สำหรับเครื่องมือในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพประกอบด้วย แบบสอบถาม 4 ฉบับ^(4-7,17,18) แบบสอบถามร่วมกับการสังเกต 1 ฉบับ⁽¹⁷⁾ แบบสอบถามและแบบคัดกรองสุขภาพ 1 ฉบับ⁽¹⁸⁾ สำหรับการมีส่วนร่วมในทั้ง 3 ขั้นตอนพบว่า ทุกฉบับมีเพียงผู้วิจัยและทีมเท่านั้นที่ร่วมดำเนินการ

วิจารณ์

กระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ พบว่า ข้อมูลที่นำมาใช้ในการกลั่นกรองส่วนใหญ่เป็นข้อมูลขนาดของปัญหา ความเสี่ยง อันตรายจากอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะ ซึ่งสามารถเกิดได้จากปัจจัย ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยด้านพฤติกรรมการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองส่วนบุคคล ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสเสี่ยง และอันตรายจากการประกอบอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะ^(17,18) ด้านการจัดการขยะพบว่า การจัดการขยะที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมก่อให้เกิดกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม⁽¹⁹⁾ และ

สุขภาพทั้งมิติทางกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ ได้แก่ โรคอาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ความกังวล ความเครียด ความพึงพอใจ ขวัญกำลังใจ และความสัมพันธ์ระหว่างชุมชน⁽²⁰⁾ อีกทั้งยังมีการศึกษาพบว่า ข้อมูลปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจเป็นตัวบ่งชี้ถึงความแตกต่างและความไม่เป็นธรรมให้กับกลุ่มอาชีพดังกล่าวในพื้นที่ ตั้งแต่การเจริญเติบโตการอยู่อาศัยการทำงาน รวมถึงระบบสุขภาพ^(21,22) สำหรับรูปแบบวิธีการกลั่นกรองจากการทบทวนเอกสาร โดยการกลั่นกรองในรูปแบบนี้มักใช้กับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพใช้ในกรณีเร่งด่วน ใช้สำหรับการพิจารณานโยบาย หรือโครงการขนาดเล็กที่มีผลกระทบทางสุขภาพไม่ซับซ้อนมาก โดยเน้นไปที่ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพที่ชัดเจน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหลักฐานที่มีอยู่แล้ว หรือจากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน⁽²³⁾ แต่การกลั่นกรองด้วยวิธีนี้จะไม่ได้ข้อมูลใหม่ ซึ่งอาจไม่ตรงกับสภาพปัญหาที่แท้จริงปัจจุบัน⁽²⁴⁾ การกำหนดประเด็นการประเมินพบว่า มีการกำหนดเพียง 2 มิติ คือ มิติด้านปัจเจกบุคคล และระบบบริการ การวิเคราะห์เพียงด้านใดด้านหนึ่ง หรือมิติใดมิติหนึ่งย่อมไม่ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ โดยเฉพาะมิติด้าน สังคม ชุมชน และเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นมิติด้านรากของการดำรงชีวิต โดยเครือข่ายสังคม และชุมชนย่อมส่งผลเชื่อมโยงกับเงื่อนไขการดำเนินชีวิต⁽²⁵⁾ จะเห็นได้ว่าการกำหนดขอบเขตมักจะสอดคล้องกับประเด็นข้อห่วงข้อกังวลที่ได้จากขั้นตอนการกลั่นกรอง ซึ่งหากข้อมูลที่ใช้ในการกลั่นกรองไม่ครอบคลุมทุกมิติย่อมส่งผลต่อการกำหนดขอบเขตและประเมินผลกระทบทางสุขภาพ โดยผลที่ได้อาจไม่สามารถสะท้อนสภาพปัญหาที่เป็นจริงในพื้นที่⁽²⁶⁾ การระบุปัจจัยกำหนดสุขภาพให้ครอบคลุมครบถ้วน อย่างเหมาะสมทุกด้าน จึงจะสามารถประเมินผลกระทบทางสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่แตกต่างกัน จะนำไปสู่การประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่แตกต่างกันด้วย⁽²⁷⁾ สำหรับขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพพบว่ามี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 การประเมินโดยใช้เทคนิค

การประเมินความเสี่ยง โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินระดับสารพิษต่างๆ และอันตราย ที่เกิดขึ้นกับพนักงานเก็บขยะและคัดแยกขยะ เป็นการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพเพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการวางแผนป้องกันและควบคุมความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการทำงาน และเป็นการประเมินแบบเร่งด่วน^(4,7,18) และรูปแบบที่ 2 การประเมินขนาดและความรุนแรงของปัญหาสุขภาพ⁽²⁸⁾ เป็นการประเมินที่หน่วยงานด้านสุขภาพนิยมใช้เพื่อการพิจารณาขนาดของปัญหา เพื่อวางแผนงาน โครงการ หรือแนวทางแก้ไขปัญห⁽¹⁷⁾ สำหรับจากการศึกษากระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพทั้ง 3 ขั้นตอนพบว่า การดำเนินการมีเพียงผู้วิจัยและทีมวิจัย โดยขาดการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสำคัญ ซึ่งหากสังคม หรือชุมชนมิได้เห็นชอบร่วมกันในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพแล้ว ย่อมเป็นการดำเนินการและรับผิดชอบเพียงฝ่ายเดียว ขาดความรอบด้านในการประเมินในแต่ละมิติ และไม่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน รวมถึงการวางแผนทางการแก้ไขปัญหาย่างยั่งยืนในอนาคตด้วย⁽²⁹⁾

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า ขั้นตอนการกลั่นกรองหาวิเคราะห์ข้อมูลไม่ครอบคลุมทุกมิติ ย่อมส่งผลต่อการกำหนดขอบเขตและการประเมินผลทางสุขภาพที่ไม่สามารถสะท้อนภาพปัญหาที่แท้จริงในพื้นที่ได้ ดังนั้นควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครอบคลุมทุกมิติที่เป็นปัจจุบัน สำหรับการขั้นตอนประเมินผลกระทบทางสุขภาพทั้ง 3 ขั้นตอน ควรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนรวมถึงผู้ประกอบการอาชีพเก็บขยะและคัดแยกขยะ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินผลทางสุขภาพ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างรอบด้าน ส่งผลต่อการดำเนินงานแก้ไขปัญหาย่างเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ ที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

และขอขอบคุณอาจารย์ และเจ้าหน้าที่คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนในการสืบค้นข้อมูลการวิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Bhada-Tata P, Hoornweg DA. What a waste?: a global review of solid waste management. Washington, DC, USA.2012 [Internet]. [cited 2021Jul 23,]. Available from: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/302341468126264791/what-a-waste-a-global-review-of-solid-waste-management>
2. Djoharnis J, Shafei MN, Musa KI, Abdullah MR, Ibrahim MI. Respiratory symptoms and lung functions among domestic waste collectors: an experience in a developing country like Malaysia. International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health 2012;4(10):1-10.
3. Zaky SM, El-Magrabi NM, Mohammed FM. Prevalence of occupational health hazards and safety measures among municipal waste workers at Assiut city. Assiut Scientific Nursing Journal 2018;6(15):150-61.
4. Chikombe S. Occupational safety and health hazards associated with solid waste management in Bindura, Zimbabwe [dissertation]. 2017. 85 p.
5. Jariwala ND, Christian RA. A study of prevalence of morbidities in door-to-door waste collecting workers of Surat city, Gujarat. Indian Journal of Public Health Research & Development 2013;4(4):123-9.
6. Kasemy ZA, Rohlman DS, Abdel Latif AA. Health disorders among Egyptian municipal solid waste workers and assessment of their knowledge, attitude and practice towards the hazardous exposure. Environmental Science and Pollution Research 2021;28:30993-1002.

7. Ramli NHM, Fauzan NS, Zadry HR, Fauzi MF. Health risks among waste collectors in Pahang. *Environ Health* 2020;15:1-9.
8. Venkataraman S, Suguna A, Surekha A, Priyanka RS. Screening for respiratory morbidities and obstructive lung function among municipal waste handlers in Puducherry: A community-based cross-sectional study. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 2022;11(3):1119-25.
9. Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, Olkin I, Williamson GD, Rennie D, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. *JAMA* 2000;283(15):2008-12.
10. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *International Journal of Surgery* 2014; 12(12):1495-9.
11. Furlan AD, Pennick V, Bombardier C, van Tulder M. 2009 updated method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Back Review Group. *Spine* 2009;34(18): 1929-41.
12. Cameron C, Fireman B, Hutton B, Clifford T, Coyle D, Wells G, et al. Network meta-analysis incorporating randomized controlled trials and non-randomized comparative cohort studies for assessing the safety and effectiveness of medical treatments: challenges and opportunities. *Systematic Reviews* 2015;4(1):1-8.
13. Chalmers I, Hedges LV, Cooper H. A brief history of research synthesis. *Evaluation & the Health Professions* 2002;25(1):12-37.
14. Harbord RM, Harris RJ, Sterne JA. Updated tests for small-study effects in meta-analyses. *The Stata Journal* 2009;9(2):197-210.
15. สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ, ศูนย์ประสานงานการพัฒนาระบบและกลไกการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ. หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ; 2014.
16. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ Journal* 2015; 349:1-24.
17. Bogale D, Kumie A, Tefera W. Assessment of occupational injuries among Addis Ababa city municipal solid waste collectors: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2014;14:1-8.
18. Gumasing MJJ, Sasot ZB, editors. An occupational risk analysis of garbage collection tasks in the Philippines. *Proceedings of the 2019 IEEE 6th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA)*; 2019 Apr 12-15; Tokyo, Japan. Piscataway, NJ: Institute of Electrical and Electronics Engineers; 2019. p. 1-6.
19. Noinumsai S, Sangkam D, Wachirawongsakorn P. Environmental impact assessment and quality of life of communities around landfill site: A case study of Tha Pho Sub-district, Muang District, Phitsanulok Province. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)* 2019;12(2):135-67.
20. Phoolcharoen W, Santipaporn S, Kulintornprasert S, Jitpimolmard S, et al. Health impact assessment of Khon Kaen City Municipal solid waste policy [Internet]. 2009 [cited 2020 Jul 24]. Available from: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/1334>
21. Ataguba JE, Day C, McIntyre D. Explaining the role of the social determinants of health on health inequality in South Africa. *Global Health Action* 2015;8(1):28865.

22. Donkin A, Goldblatt P, Allen J, Nathanson V, Marmot M. Global action on the social determinants of health. *BMJ Glob Health* 2018;3(1):1–7.
23. Baskin–Graves L, Mullen H, Aber A, Sinisterra J, Ayub K, Amaya–Fuentes R, et al. Rapid health impact assessment of a proposed poultry processing plant in Millsboro, Delaware. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2019;16(18):3429.
24. Fell G, Haroon S. Learning from a rapid health impact assessment of a proposed maternity service reconfiguration in the English NHS. *BMC Public Health* 2008;8(1):1–8.
25. กฤติยาศศิภูมินทร์ฤทธิ. ปรีทัศน์ กระบวนการเรียนรู้ปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ. วารสารความเป็นธรรมทางสังคมและความเหลื่อมล้ำ 2564;2(2):15–33.
26. Waheed F, Ferguson GM, Ollson CA, MacLellan JI, McCallum LC, Cole DC. Health impact assessment of transportation projects, plans and policies: a scoping review. *Environmental Impact Assessment Review* 2018; 71:17–25.
27. ปิยะดา วชิระวงศกร, พัชรภรณ์ วงทวี, สุภาวดี น้อยน้ำใส. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของชุมชนที่อยู่รอบสถานที่ฝังกลบมูลฝอย เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี จังหวัดสุโขทัย. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต 2561;6(2):376–87.
28. Phen S, Pongthep S. A model of health impact assessment for the sub district municipality: a case study of the Songkhla Lake Basin. *Procedia–Social and Behavioral Sciences* 2013;91:429–36.
29. สาลินี ประพฤติ, ชอฬิยะห์ นิมะ, เพ็ญ สุขมาก. ผลของการก่ลั่นกรองจากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพโดยชุมชนในการจัดการขยะรีไซเคิล กรณีศึกษาเทศบาลตำบลพรุในอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา. *Thaksin University Online Journal* 2022;2022(1):EHST-023(108).

Health Impacts Assessment of Waste Pickers and Waste Collectors in Developing Countries: a Systematic Review

Kesarin Kornoungklang, M.P.H. (Public Health Administration)*; Sirima Mongkolsomlit, Ph.D. (Clinical Epidemiology)*; Thongchai Kanabkaew, D. Eng. (Environmental Engineering and Management)*; Charnchai Manafao, M.Sc. (Public Health)**

* Faculty of Public Health, Thammasat University; ** Office of Disease Prevention and Control 6th Chonburi, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2025;34(5):810-9.

Corresponding author: Kesarin Kornoungklang, Email: Pusopa_k@yahoo.com

Abstract: This systematic review aimed at assessing the health impact and the processes of health impact assessment (HIA) among waste collectors and waste pickers in developing countries. The study followed the PRISMA guidelines and the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Data were retrieved from Google Scholar, PubMed, and ScienceDirect for studies published between 2012 and 2022. Relevant articles that met the inclusion criteria were extracted and analyzed using the Pooled Proportion Rate, followed by data synthesis. The results showed that 9 articles were included in this systematic review, and all were graded as above average after quality appraisal, representing six countries – Malaysia, India, the Philippines, Egypt, Ethiopia, and Zimbabwe – with a combined sample of 2,621 participants. The pooled prevalence of health impact among waste collectors and pickers was 48.47% (95% CI = 36.40–60.60). The HIA process was identified in three main stages: (1) screening (found in 9 studies) – utilized information from reports and related research, focusing on waste management issues, occupational hazards, health risks, inequalities, and access to public health services. The major concerns included risks and adverse health impacts arising from waste collectors and waste pickers activities; (2) scoping (found in 4 studies) – established two key dimensions of assessment indicators: (a) the individual dimension, covering the severity of health problems, related hazards, and the use of personal protective equipment (PPE); and (b) the system/service dimension, involving policy formulation and waste management planning; and (3) assessment (found in 4 studies) – comprised two approaches: risk assessment and evaluation of the magnitude of occupational health impacts. The findings highlighted the importance of developing an appropriate HIA framework tailored to the context of developing countries, emphasizing stakeholder participation and comprehensive data integration across health, economic, and social dimensions. Such an approach would enhance the practical application and policy relevance of health impact assessment for waste collectors and waste pickers.

Keywords: health impacts assessment; waste pickers and waste collectors; developing countries