

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการจัดการขยะมูลฝอยในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดหนองบัวลำภู

ภิญญาพัชญ์ โคตรชุม⁽¹⁾, สุรัชชัย พิมหา⁽²⁾, กฤษณะ อุ้นทะโคตร^{(2)*}

วันที่ได้รับต้นฉบับ: 10 มกราคม 2568

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 11 เมษายน 2568

* ผู้รับผิดชอบบทความ

(1) นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
กลุ่มวิชาการบริหารสาธารณสุข คณะสาธารณสุข
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(2) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

การศึกษา Interrupted Time Series (ITS) นี้เป็นการศึกษารูปแบบการศึกษาเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) วัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของนโยบายและมาตรการ การจัดการขยะมูลฝอย ในจังหวัดหนองบัวลำภู โดยการใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดหนองบัวลำภู ที่รายงานผ่านระบบสารสนเทศ ในระหว่างเดือน ตุลาคม 2561 ถึง เดือน กันยายน 2566 มาเป็นข้อมูล ใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยแบบแบ่งช่วงเชิงเส้น (Segmented Regression Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า นโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยนำมาใช้ในจังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2563 พบว่าหลังจากได้รับนโยบายและมาตรการ 1 เดือน ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มลดลง 1,504.26 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=735.57 ถึง 2,272.95) และแนวโน้มหลังจากได้รับนโยบายและมาตรการเปรียบเทียบกับก่อนได้รับนโยบายและมาตรการ ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 63.71 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI = 47.77 ถึง 79.65) และ ปี 2566 หลังจากได้รับนโยบายและมาตรการ 1 เดือน ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1,018.98 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=324.26 to 1,713.70) และพบว่าแนวโน้มหลังจากได้รับนโยบายและมาตรการเปรียบเทียบกับก่อนได้รับนโยบายและมาตรการ ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มลดลง 78.38 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=19.01 ถึง 137.73)

โดยสรุปพบว่า นโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย ปี 2563 และ ปี 2566 ที่นำมาใช้ในจังหวัดหนองบัวลำภู มีประสิทธิผลในการจัดการขยะมูลฝอยในจังหวัดหนองบัวลำภู คือส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง ซึ่งสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดนโยบายวางแผน การดำเนินงานการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

คำสำคัญ: การประเมินประสิทธิผล นโยบายและมาตรการ การจัดการขยะมูลฝอย

Original Article

Effects of Solid Waste Management under among Administrative Organizations in Nong Bua Lamphu Province

Phinyaphat Cotchoom⁽¹⁾, Surachai Phimha⁽²⁾, Kritsana Aunthakhot^{(2)}*

Received Date: January 10, 2025

Accepted Date: April 11, 2025

* Corresponding author

*(1) Master of Public Health Student in
Public Health Administration,
Faculty of Public Health,
Khon Kaen University**(2) Faculty of Public Health,
Khon Kaen University*

Abstract

This Interrupted Time Series (ITS) study is a quasi-experimental study. (Quasi-experimental design) The objective is to evaluate the effectiveness of policies and measures. solid waste management in Nong Bua Lamphu Province. By using secondary data from the waste situation report of the local government organizations of Nong Bua Lamphu Province, which was reported through the information system between October 2018 to September 2023 as data, statistical analysis of linear segmented regression (Segmented Regression Analysis) was used to analyze the data.

The results of the study found that Policies and measures for solid waste management were applied in Nong Bua Lamphu Province in 2020. It was found that after receiving the policy and measures for solid waste management for 1 month, the amount of solid waste decreased by 1,504.91 tons with statistical significance (95% CI=735.57 to 2,272.58) and trends after receiving the policy and measures for solid waste management compared to before receiving the policy and measures for solid waste management. The amount of solid waste increasingly by 63.71 tons with statistical significance (95% CI=47.77 to 79.65). And in 2023, after receiving the policy and measures for solid waste management for 1 month, the amount of solid waste increased by 1,018.98 tons with statistical significance (95% CI=324.26 to 1,713.53) and it was found that the trend after receiving the policy and measures for waste management Manage solid waste compared to before receiving policies and measures for solid waste management. The amount of solid waste decreased by 78.38 tons with statistical significance (95% CI=19.01 to 137.73).

In summary, it was found that the policies and measures for solid waste management in 2020 and 2023 that were used in Nong Bua Lamphu Province It is effective in managing solid waste in Nong Bua Lamphu Province. That is, it results in a reduction in the amount of solid waste. The research results can be used in formulating policy, planning and implementing solid waste management. To reduce the amount of solid waste that will occur efficiently and effectively.

Keywords: *Effectiveness Evaluation, Policies and Measures, Solid Waste Management*

บทนำ

การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเป็นประเด็นที่มีความสำคัญที่ถูกกำหนดในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG 12: Responsible Consumption and Production) ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างรูปแบบการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน ลดการเกิดขยะผ่านการป้องกัน การลดปริมาณ การรีไซเคิล และการนำกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงการจัดการกับสารเคมีและของเสียให้ปลอดภัย เพื่อป้องกันการทำลายสิ่งแวดล้อม (United Nations Environment Programme, 2015.) สำหรับประเทศไทยการกำจัดขยะมูลฝอยเป็นความจำเป็นตามที่ได้ประกาศไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่กำหนดให้ภาครัฐส่งเสริมให้มีการลดปริมาณขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดกระทรวงมหาดไทยในฐานะหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน (สำนักงานคณะกรรมการ พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) โดยการขับเคลื่อนผ่านแผนปฏิบัติการการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ซึ่งมีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 มาจนถึงปัจจุบัน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งเทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจหน้าที่ในการจัดระบบบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง (กระทรวงมหาดไทย, 2567)

ตามที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาเรื่องขยะมูลฝอย โดยได้มีการกำหนดมาตรการและนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยไว้ในยุทธศาสตร์ชาติและมีการจัดทำแผนย่อยออกมาอีกหลายแผนเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาการเพิ่มขึ้นขยะมูลฝอย การทราบประสิทธิผลของมาตรการและนโยบายนั้น จะต้องมีการประเมินผลสำเร็จของการดำเนินงานตามมาตรการและนโยบายนั้น ๆ โดยแนวโน้มปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นสามารถบอกผลสำเร็จของมาตรการและนโยบายได้ ซึ่งสามารถหาคำตอบได้โดยการใช้สถิติในการวิเคราะห์ ที่เรียกว่าการศึกษาแบบอนุกรมเวลา หรือ Interrupted Time Series ที่เป็นการศึกษาแบบกึ่งการทดลองที่เหมาะสมกับการศึกษาประสิทธิผลของนโยบายและโครงการต่างๆ โดยมีมาตรการและนโยบายที่องค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่นยึดเป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ ใช้ในการศึกษา (เอกพล กาละดี, 2560) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดให้นโยบายที่ถูกนำมาใช้ในช่วงระยะเวลาที่ศึกษาเป็น Intervention ซึ่งพบว่ามีการศึกษาหลังการดำเนินการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในตำบลน้ำซุง อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนมีจำนวนที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.05) (อภิชาติ กองเงิน, 2564) อีกทั้งหลังการเข้าร่วมกิจกรรมโดยการสร้างโปรแกรมสร้างแรงจูงใจในการดำเนินลดปริมาณขยะต้นทาง ของประชาชนตำบลเมืองบางซ่ง อำเภอสุวรรณโคตร จังหวัดสุโขทัย ส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง 16.2 กิโลกรัม จาก 51.2 เป็น 35.0 กิโลกรัม (ฉัตรนภา สอนองบุญ, 2563) และยังพบอีกว่าการใช้มาตรการ Extended Producer Responsibility (EPR) ซึ่งให้ความรับผิดชอบกับผู้ผลิตในการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ของตน ส่งผลให้มีการลดปริมาณขยะมูลฝอยและเพิ่มอัตราการรีไซเคิล ตัวอย่างเช่น ฝรั่งเศสรายงานว่าการนำ EPR มาใช้ช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ฝังกลบลงได้ถึง 15% (Qie, et al., 2018)

จังหวัดหนองบัวลำภู ประกอบไปด้วย 67 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แยกเป็น เทศบาลเมือง 1 แห่ง, เทศบาลตำบล 23 แห่ง, และองค์การบริหารส่วนตำบล 43 แห่ง (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2567) โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้มีการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” โดยมีเป้าประสงค์ เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอย ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีเป้าหมายในการดำเนินงาน ร้อยละ 100 (สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดหนองบัวลำภู, 2567) ถึงแม้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น มีการขับเคลื่อนผ่านสำนักงานส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัด ก็ยังไม่เป็นตามเป้าหมายที่วางไว้ เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่ง ในจังหวัดหนองบัวลำภูมีอัตราค่าถัง ข้าราชการฝ่ายประจำ ที่มีทักษะความสามารถ และมีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยโดยตรง ไม่เพียงพอ อีกทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่ง มุ่งเน้นด้านการจัดการปลายทาง นั่นคือการเก็บขน และ

การกำจัด แต่ในทางกลับกันคือ พื้นที่ขาดสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย จึงทำให้มีขยะตกค้างเป็นจำนวนมาก (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566)

อีกทั้ง การประเมินประสิทธิผลของนโยบายและมาตรการ การจัดการขยะมูลฝอย ในจังหวัดหนองบัวลำภู ยังมีน้อย หรือมีแต่ไม่เคยได้รับการศึกษาอย่างเป็นระบบ ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อจะนำไปสู่ การบรรลุเป้าหมายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามที่กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้กำหนด

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษา Interrupted Time Series (ITS) นี้เป็นการศึกษารูปแบบการศึกษาเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) เพื่อประเมินประสิทธิผลของนโยบายและมาตรการ การจัดการขยะมูลฝอย ในจังหวัดหนองบัวลำภู

● เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) โดยการนำข้อมูลรายงานปริมาณขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดหนองบัวลำภู ที่รายงานผ่านระบบสารสนเทศ ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (รายงานปริมาณขยะมูลฝอยรายเดือน) ย้อนหลัง 5 ปี (ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2561 ถึง เดือนกันยายน 2566) มาเป็นข้อมูล

● Intervention ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ให้ Intervention ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยสามารถวิเคราะห์เป็นรายปี ดังนี้

ปี 2563 Intervention คือ นโยบายและมาตรการ การจัดการขยะมูลฝอย ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำร่างแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563-2565) ภายใต้ Roadmap การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2573 ซึ่งเริ่มใช้ในเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2562 (กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

ปี 2566 Intervention คือ นโยบายและมาตรการ การจัดการขยะมูลฝอย ที่กระทรวงมหาดไทยได้มีการขับเคลื่อนด้านการจัดการขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง ผ่านแผนการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ประจำปี พ.ศ. 2566 ซึ่งเริ่มใช้ในเดือน ตุลาคม 2565

โดยมุ่งเน้นไปที่จัดการขยะอินทรีย์ ในรูปของโครงการ จัดทำถังขยะเปียกลดโลกร้อนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (กรมควบคุมมลพิษ, 2566)

● สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติการวิเคราะห์ถดถอยแบบแบ่งช่วงเชิงเส้น (Segmented linear regression) โดยวิเคราะห์แบบอนุกรมเวลาที่ใช้สมการถดถอยแบบแบ่งช่วงเชิงเส้น นำเสนอผลด้วยค่าเฉลี่ยและช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence interval) โดยข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ตัวแปรเวลา (Time variable) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรผลลัพธ์ภายในแต่ละช่วง และตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้น ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบเป็นตัวแบบถดถอยแบบแบ่งช่วงเชิงเส้นที่ได้รับมาตรการเพียงครั้งเดียว สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\hat{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{time} + \beta_2 \text{intervention} + \beta_3 \text{time after intervention} + e_t$$

โดยที่ \hat{Y}_t คือ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในจังหวัดหนองบัวลำภู

Time คือ ตัวแปรต่อเนื่องที่แสดงเวลาที่ t จากจุดเริ่มต้นของระยะการสังเกตในเดือน ตุลาคม 2562 และเดือนตุลาคม 2565 โดยช่วงวัดรายเดือน

Intervention คือ ได้รับนโยบายและมาตรการ การจัดการขยะมูลฝอย ณ เวลา t ที่กำหนดให้ รหัส 0 คือ ก่อนได้รับ intervention และ รหัส 1 คือ หลังได้รับ intervention

time after intervention คือ ตัวแปรต่อเนื่อง นับจำนวนหลังได้รับนโยบายและมาตรการที่เวลา t

β_0 คือ ค่าพื้นฐานปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ณ เวลาที่ 0

β_1 คือ แนวโน้มปริมาณขยะมูลฝอยก่อนได้รับนโยบายและมาตรการ

β_2 คือ การเปลี่ยนแปลงของระดับปริมาณขยะมูลฝอยหลังได้รับนโยบายและมาตรการ

β_3 คือ การเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของปริมาณขยะมูลฝอยก่อนและหลังได้รับนโยบายและมาตรการ

e_t คือ ความคลาดเคลื่อน (error term) ที่เวลา t

● จริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยได้ผ่านการรับรองจริยธรรมจาก

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วันที่ 9 ตุลาคม 2567 เลขที่ HE672198

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ถดถอยแบบแบ่งช่วงของประสิทธิผลของนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย ปี 2563 ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาภาพรวมของจังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า ในทุก ๆ เดือน แนวโน้มก่อนได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย (Preintervention trend: β_1) ปริมาณขยะมูลฝอยมีจำนวนเพิ่มขึ้น 156.24 ตันต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=113.81 ถึง 198.67) และพบว่าหลังจากได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย 1 เดือน (Immediate level change: β_2) ปริมาณขยะมูลฝอยมีจำนวนลดลง 1,504.26 ตันต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=735.57 ถึง 2,272.95) และพบว่าแนวโน้มหลังจากได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย (Trend change: β_3) ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มลดลง 92.53 ตันต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=47.03 ถึง 138.03) และพบว่าแนวโน้มหลังได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยเปรียบเทียบกับก่อนได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย (Post-intervention trend: $\beta_1 + \beta_3$) ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 63.71 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=47.77 ถึง 79.65) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1 และภาพที่ 1

การวิเคราะห์ถดถอยแบบแบ่งช่วงของประสิทธิผลของนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยที่กระทรวงมหาดไทยได้มีการขับเคลื่อนด้านการจัดการขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง ผ่านแผนการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ประจำปี พ.ศ. 2566 ผลการศึกษาภาพรวมของจังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า ในทุก ๆ เดือน แนวโน้มก่อนได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย (Preintervention trend: β_1) ปริมาณขยะมูลฝอยมีจำนวนเพิ่มขึ้น 58.07 ตันต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=33.05 ถึง 83.08) และพบว่าหลังจากได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย 1 เดือน (Immediate level change:

β_2) ปริมาณขยะมูลฝอยมีจำนวนเพิ่มขึ้น 1,018.98 ตันต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=324.26 ถึง 1713.70) และพบว่าแนวโน้มหลังจากได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย (Trend change: β_3) ปริมาณขยะมูลฝอยมีจำนวนลดลง 136.44 ตันต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=72.88 ถึง 200.01) และพบว่าแนวโน้มหลังได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย เปรียบเทียบกับก่อนได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย (Post-intervention trend: $\beta_1 + \beta_3$) ปริมาณขยะมูลฝอยมีจำนวนลดลง 78.38 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=19.01 ถึง 137.74) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 และภาพที่ 2

บทสรุปและอภิปรายผล

อภิปรายผล

ภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563-2565) ภายใต้ Roadmap การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2573 กรมส่งเสริมปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ประกาศนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยประเภทพลาสติก ในปี 2563 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดหนองบัวลำภู เริ่มขับเคลื่อนงาน ในเดือน ตุลาคม 2562 จากผลการศึกษาพบว่า หลังจากได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย 1 เดือน ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มลดลง 1,504.26 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=735.57 ถึง 2,272.95) เนื่องจากนโยบายและมาตรการที่ขับเคลื่อนในปีงบประมาณ 2563 เป็นการรณรงค์ด้านการลดและเลิกใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว และการเพิ่มสัดส่วนการนำขยะรีไซเคิลกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด ซึ่งขยะมูลฝอยประเภทรีไซเคิล มีปริมาณสัดส่วนที่มากถึงร้อยละ 30 เมื่อเทียบจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด (กรมควบคุมมลพิษ, 2559) ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับการดำเนินกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง ของตำบลห้วยกระทิง อำเภอกรงปินัง จังหวัดยะลา ส่งผลต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น โดยพบว่า หลังดำเนินกิจกรรมปริมาณขยะรีไซเคิลที่เกิดขึ้นต่อวันลดลงร้อยละ 24.14 (จริยาภรณ์ มาสวัสดิ์ & สะอูดี มะประสิทธิ์, 2565) และพบว่า การประเมินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่

อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ที่สามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยจากสัปดาห์ละ 113 ตัน เป็น 69 ตัน คิดเป็นร้อยละ 38.94 ซึ่งลดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value=0.05) (ศิริลักษณ์ บัวศรี, 2559) อีกทั้ง การรณรงค์เพื่อเพิ่มการรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับการรีไซเคิลและการลดขยะมูลฝอยมีผลบวกต่อพฤติกรรมของประชาชนในการจัดการขยะ เช่น การรณรงค์ในเนเธอร์แลนด์ช่วยเพิ่มอัตราการรีไซเคิลของขวดพลาสติกและกระป๋องได้ถึงร้อยละ 80 (van de Wetering, 2019) และพบอีกว่า EPR ซึ่งให้ความรับผิดชอบกับผู้ผลิตในการจัดการขยะที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ของตน ส่งผลให้มีการลดปริมาณขยะและเพิ่มอัตราการรีไซเคิล ตัวอย่างเช่น ฝรั่งเศสรายงานว่าการนำ EPR มาใช้ช่วยลดปริมาณขยะที่ฝังกลบลงได้ถึงร้อยละ 15 (Qie, et al., 2018) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนชาติพันธุ์ขมุบ้านวังผา ตำบลท่าข้าม อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงรายหลังดำเนินกิจกรรมที่พบว่าหลังดำเนินกิจกรรมส่งผลให้มีปริมาณขยะรีไซเคิลที่เกิดขึ้นต่อวันเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.65 (เสถียร ฉันทะ และคณะ, 2566) และพบอีกว่าการประเมินการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน: ศึกษากรณีองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ส่งผลให้ขยะรีไซเคิลมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นจาก 96.98 ตัน ในปี 2560 เป็น 219.86 ตัน ในปี 2562 (เพ็ญญา คำมัจฉา & จำลอง โพธิ์บุญ, 2565)

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่าแนวโน้มหลังได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยเปรียบเทียบกับก่อนได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย (Post-intervention trend: $\beta_1 + \beta_3$) ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 63.71 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=47.77 ถึง 79.65) อาจเนื่องมาจากผลของนโยบายได้ผลดีในระยะเริ่มต้นและปานกลาง แต่ในระยะยาวประชาชนอาจมีพฤติกรรมในการจัดการขยะเหมือนก่อนมีนโยบาย ดังนั้นจึงควรกระตุ้น และผลักดันแนวทางปฏิบัติตามนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย อย่างต่อเนื่อง

และพบว่าหลังจากได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย 1 เดือน (Immediate level change: β_2) ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

1,018.98 ตันต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=324.26 ถึง 1713.70)

ในปี 2566 กรมส่งเสริมปกครองส่วนท้องถิ่นได้กำหนดนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยภายใต้แผนการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ประจำปี พ.ศ. 2566 โดยมุ่งเน้นไปที่จัดการขยะอินทรีย์ ในรูปของโครงการการจัดทำถังขยะเปียกลดโลกร้อนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีเริ่มขับเคลื่อนงาน ในเดือน ตุลาคม 2565 จากผลการศึกษาพบว่าหลังจากได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย 1 เดือน (Immediate level change: β_2) ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1,018.98 ตันต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=324.26 ถึง 1,713.70) อาจเนื่องมาจากเป็นช่วงระยะเวลาแรกในการดำเนินการตามนโยบายจึงทำให้ปริมาณขยะยังไม่ได้ลดลง ประกอบกับการ จัดการขยะอินทรีย์ ในรูปของโครงการการจัดทำถังขยะเปียกลดโลกร้อน ต้องใช้เวลาในการให้ความรู้ และสร้างต้นแบบเพื่อขยายผลในชุมชน แต่ที่น่าสนใจคือ แนวโน้มหลังได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย เปรียบเทียบกับก่อนได้รับนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย (Post-intervention trend: $\beta_1 + \beta_3$) ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มลดลง 78.38 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=19.01ถึง 137.74)ซึ่งนโยบาย ปี 2566 ส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง เนื่องจากสัดส่วนของขยะมูลฝอยประเภทอินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 64 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด (กรมควบคุมมลพิษ, 2559) ซึ่งสอดคล้องกับ การดำเนินกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง ของตำบลห้วยกระทิง อำเภอกรงปินัง จังหวัดยะลา ส่งผลต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น โดยพบว่า หลังดำเนินกิจกรรมปริมาณขยะอินทรีย์ลดลงที่เกิดขึ้นต่อวันลดลง ร้อยละ 13.79 (จริยาภรณ์ มาสวัสดิ์ & สะอูดี มะประสิทธิ์, 2566) อีกทั้งหลังดำเนินกิจกรรมในรูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนชาติพันธุ์ขมุบ้านวังผา ตำบลท่าข้าม อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย ส่งผลให้มีปริมาณขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้นต่อวันที่ลดลง ร้อยละ 6.33 (เสถียร ฉันทะ และคณะ, 2566) และพบอีกว่าการประเมินการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน: ศึกษากรณีองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ส่งผลให้

ขณะอินทรีย์มีปริมาณที่ลดลงจาก 508 ต้น ในปี 2560 เป็น 234 ต้น ในปี 2562 (เพ็ญญา คำมัจฉา & จำลอง โพธิ์บุญ, 2565)

สรุปผล

การที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินงานด้านการจัดการขยะมูลฝอย ตามนโยบายและมาตรการของรัฐบาล ปี 2563 คือ การมุ่งเน้นการคัดแยก และลดการสร้างขยะประเภทพลาสติก และปี 2566 คือ การจัดการขยะมูลฝอยประเภทอินทรีย์โดยการจัดทำถังขยะเปียกลดโลกร้อน ซึ่งจะเห็นได้ว่าหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพยายามที่จะบริหารจัดการขยะมูลฝอยประเภทพลาสติกและประเภทอินทรีย์อย่างจริงจัง จะส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยรวมลดลง แต่อย่างไรก็ตามองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรมีการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การความยั่งยืนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยต่อไป และจะส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม เช่น ลดภาระด้านการจัดการขยะมูลฝอยส่งผลให้ประหยัดงบประมาณ เทศบาล หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถนำงบประมาณไปพัฒนาทางด้านอื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ในการกำหนดนโยบาย วางมาตรการ เพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในอนาคตได้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2559). แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564). กรุงเทพฯ: แอดทีฟพริ้นท์.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2564). แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563-2565). กรุงเทพฯ: อีซี.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2566). รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ.
- กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น. (2567). ข้อมูลจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. ค้นเมื่อ 26 พฤษภาคม 2567, จาก <https://www.dla.go.th/work/abt/province.jsp>
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2566). คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: อีซี.
- กระทรวงมหาดไทย. (2567). แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ประจำปี พ.ศ. 2567. ด่วนที่สุด ที่ มท 0820.2/ว 1532 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566
- จริยาภรณ์ มาสวัสดิ์, & สะอูดี มะประสิทธิ์. (2566). รูปแบบการจัดการขยะชุมชนที่ต้นทางเพื่อลดปริมาณขยะของชุมชน ตำบลห้วยกระทิง อำเภอกองปิ่น จังหวัดยะลา. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 8 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 1. (หน้า 993-1000). ยะลา: คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
- ฉัตรนภา สอนองบุญ. (2563). ผลของโปรแกรมสร้างแรงจูงใจในการลดปริมาณขยะมูลฝอยครัวเรือน ของประชาชนตำบลเมืองบางขลัง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

1) การจัดการขยะมูลฝอยประเภทรีไซเคิล ส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยรวมลดลงในระยะเริ่มต้น และระยะกลางของการดำเนินการดำเนินกิจกรรม แต่ยังไม่ส่งผลในระยะยาว จึงควรกระตุ้น และผลักดันแนวทางปฏิบัติตามนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยประเภทรีไซเคิล อย่างต่อเนื่อง

2) ปริมาณขยะมูลฝอยประเภทอินทรีย์ มีสัดส่วนมากถึงร้อยละ 60 แต่จากผลการศึกษาพบว่าปริมาณขยะมูลฝอยรวมที่ลดลงหลังจากดำเนินการไม่ถึงร้อยละ 30 จึงมีการขับเคลื่อนกิจกรรมการกำจัดถังขยะเปียกลดโลกร้อน และกิจกรรมอื่นๆตามนโยบายในการจัดการขยะมูลฝอยประเภทอินทรีย์ ให้ครอบคลุมทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในจังหวัดหนองบัวลำภู

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักงานส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดหนองบัวลำภู ที่กรุณาอนุเคราะห์ข้อมูลในการศึกษา

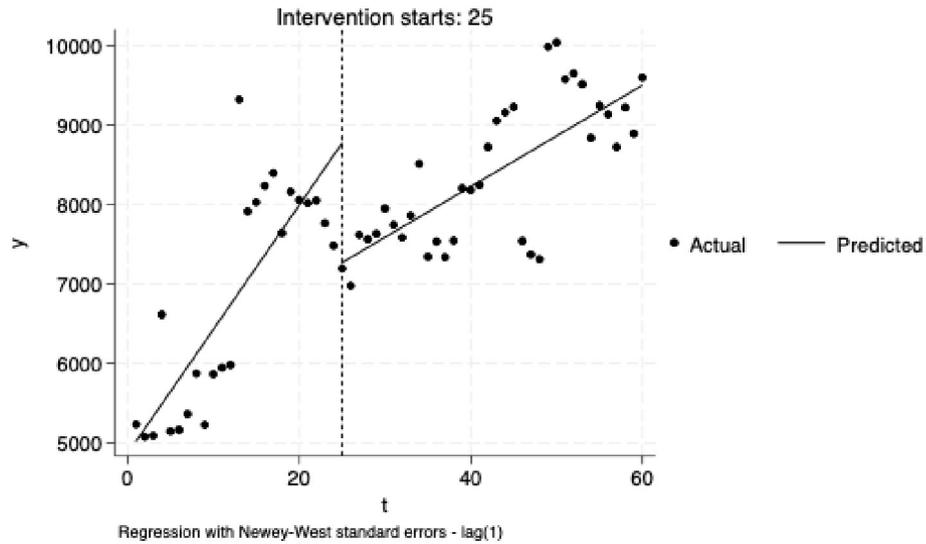
- เพ็ญนิภา คำมัจฉา, & จำลอง โพธิ์บุญ. (2565). การประเมินการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน: ศึกษากรณีองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา)*, 22(4), 220-232.
- ศิริลักษณ์ บัวศรี. (2559). การประเมินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะของเทศบาลตำบลมะขามคู่ อำเภอโนนศิลา จังหวัดระยอง ค้นเมื่อ 23 กรกฎาคม 2567 จาก <https://buuir.buu.ac.th/bitstream/1234567890/12620>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานয়กรรัฐมนตรี. (2562). *ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการ.
- สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดหนองบัวลำภู. (2567). *แผนปฏิบัติการการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ของจังหวัดหนองบัวลำภู ประจำปี พ.ศ. 2567*. หนองบัวลำภู: สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดหนองบัวลำภู.
- เสถียร ฉันทะ, สุภัทณี เปี่ยมสุวรรณกิจ, สุรัสวดี นางแล, อรุณี อินเทพ, สุทธิพร เปี่ยมสุวรรณกิจ, สำราญ เชื้อเมืองพาน, และคณะ. (2566). การจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของชุมชนชาติพันธุ์ขมบ้านวังผา ตำบลท่าข้าม อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย. *วารสารการวิจัยกาสะลอกคำ*, 18(1), 49-66.
- อภิชาติ กองเงิน. (2564). การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลน้ำซุ่น อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์. *วารสารวิจัยการพยาบาลและการสาธารณสุข*, 1(1), 55-64.
- เอกพล กาละดี. (2560). การวิเคราะห์ถดถอยแบบแบ่งช่วงสำหรับการศึกษากรูแบบ Interrupted Time Series : การประยุกต์ใช้ในงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 10(37), 1-9.
- Qie, G. H., Wang, Y., Wu, C., Mao, H. T., Zhang, P., Li, T., et al. (2018). Extended Producer Responsibility (EPR) in France: An evaluation. *Journal of Environmental Management*, 217(1), 44-52.
- van de Wetering, R. (2019). Public awareness campaigns and recycling rates in the Netherlands. *Resources, Conservation & Recycling*, 141(1), 233-224.
- United Nations Environment Programme. (2015). *Global waste management outlook*. Kenya: UNEP.

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ถดถอยแบบแบ่งช่วงของประสิทธิผลของนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย ปี 2563 ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในจังหวัดหนองบัวลำภู

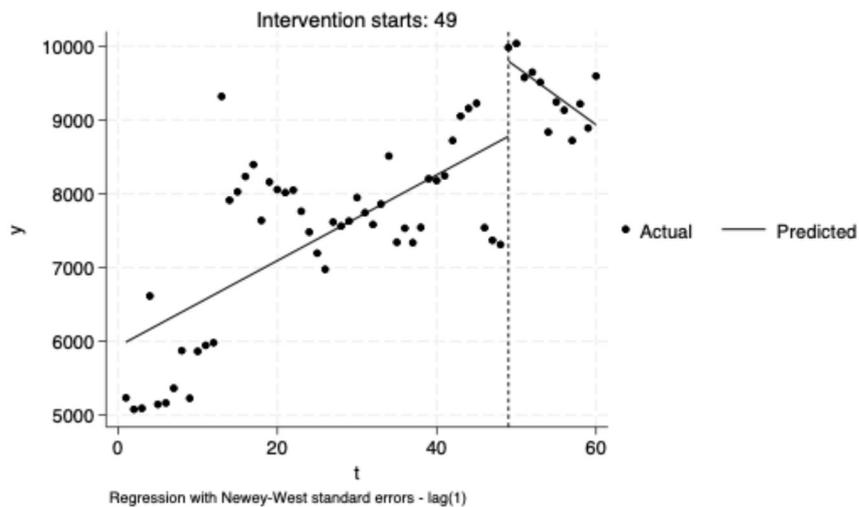
Policy	Preintervention trend:		Immediate level change:		Trend change:		Post-intervention trend:	
	β_1		β_2		β_3		$\beta_1 + \beta_3$	
	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value
	(95% CI)		(95% CI)		(95% CI)		(95% CI)	
Plastic Waste Management Action Plan Phase 1 (2020-2022)	156.24	<0.001	-1504.26	< 0.001	-92.53	<0.001	63.71	<0.001
	(113.81 to 198.67)		(-2272.95 to -735.57)		(-138.03 to -47.03)		(47.77 to 79.65)	

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ถดถอยแบบแบ่งช่วงของประสิทธิผลของนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย ปี 2566 “จังหวัดสะอาด” ในจังหวัดหนองบัวลำภู

Policy	Preintervention trend:		Immediate level change:		Trend change:		Post-intervention trend:	
	β_1		β_2		β_3		$\beta_1 + \beta_3$	
	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value	Coefficient	P-value
	(95% CI)		(95% CI)		(95% CI)		(95% CI)	
Community solid waste management plan “Clean Province” for the year 2023	58.07	<0.001	1018.98	<0.001	-136.44	<0.001	-78.38	<0.001
	(33.05 to 83.08)		(324.26 to 1713.70)		(-200.01 to -72.88)		(-137.74 to -19.01)	



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์ถดถอยแบบแบ่งช่วงของประสิทธิผลของนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย ปี 2563 ของจังหวัดหนองบัวลำภู



ภาพที่ 2 การวิเคราะห์ถดถอยแบบแบ่งช่วงของประสิทธิผลของนโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอย ปี 2563 และ 2566 ของจังหวัดหนองบัวลำภู