

สำนักงานปุ๋ย เทศบาลนครกรุงเทพ : ประวัติศาสตร์การจัดการขยะ มูลฝอยในกรุงเทพ ปลายทศวรรษ 2490 ถึงทศวรรษ 2510¹

วิภพ หุยากรณ์*

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประเทศไทย

The Bureau of Bangkok Municipal Fertilizer: A History of Refuse Management in Bangkok, from the mid-1950s to the mid-1970s

Wiphop Huyakorn*

Faculty of Liberal Arts, Thammasat University, Thailand

Article Info

Research Article

Article History:

Received 10 February 2023

Revised 26 April 2023

Accepted 20 June 2023

คำสำคัญ

ขยะมูลฝอย

ปุ๋ย

เทศบาลนครกรุงเทพ

Keywords:

refuse

fertilizer

Bangkok municipality

* Corresponding author

E-mail address:

phop.huyakorn@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความชิ้นนี้ศึกษาพัฒนาการของสำนักงานปุ๋ย เทศบาลนครกรุงเทพ ช่วงปลายทศวรรษ 2490 ถึงทศวรรษ 2510 เพื่อทำความเข้าใจพัฒนาการของการจัดการขยะมูลฝอยในกรุงเทพโดยอาศัยเทคโนโลยี จากการศึกษาพบว่า สำนักงานปุ๋ย เทศบาลนครกรุงเทพ มีจุดแรกเริ่มมาจากความพยายามแก้ปัญหาขยะมูลฝอยที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในเขตเมืองที่ขยายมา แวดล้อมสถานที่เพาะของเทศบาลนครกรุงเทพ การร้องเรียนจากประชาชนมีส่วนร่วมกระตุ้นให้เกิดการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยโดยอาศัยเทคโนโลยี ด้วยการมองขยะมูลฝอยเป็นทรัพยากร และได้รับแรงผลักดันจากรัฐบาลที่ตระหนักถึงแรงกดดันจากประชาชนในปลายทศวรรษ 2490 จนมีโครงการทดลองและก่อสร้างโรงงานขนาดใหญ่ขึ้น อย่างไรก็ตาม โรงงานดังกล่าวไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ข้อจำกัดทางเทคโนโลยี องค์ประกอบของขยะมูลฝอยในกรุงเทพ และที่สำคัญคือ บัณฑิตทางการเมืองในทศวรรษ 2500 ได้ส่งผลให้เกิดการแทรกแซงการบริหารงานเทศบาล และกระทบต่อการดำเนินการของโรงงานปุ๋ยนำไปสู่ความล้มเหลวของโครงการดังกล่าว

¹ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประวัติศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง "การเมืองท้องถิ่นกับการจัดการขยะมูลฝอยในกรุงเทพ (พ.ศ. 2479-2518)"

Abstract

This article examines the development of the Bureau of Bangkok Municipal Fertilizer, Bangkok Municipality from the mid-1950s to the mid-1970s to understand the process of solid waste management in Bangkok through technology. The study found that the Bureau of Bangkok Municipal Fertilizer started by trying to solve the problem of solid waste. This problem affected people in the urban area that extends to the waste dumping sites of the Bangkok Municipality. People's complaints encouraged solutions to waste problems through technology to treat solid waste as a resource. It was driven by a government that realized the pressure from the people from the mid-1950s. This was an experimental project and there was an enormous waste disposal plant constructed from this movement. However, the plant was unable to operate efficiently, and due to technological limitations was unable to adequately deal with the solid waste of the Bangkok Municipality. The most crucial factor was the political factor of the late 1950s, which interfered with the administration of the municipality and affected the operation of the fertilizer plant.

1. บทนำ

ขยะมูลฝอยกลายเป็นปัญหาของเมืองกรุงเทพตั้งแต่แนวคิดเรื่องการรักษาความสะอาดเพื่อการสาธารณสุข และเพื่อสุนทรียภาพความสวยงามของพื้นที่เมืองสมัยใหม่เข้ามาสู่สังคมไทย ในสมัยรัชกาลที่ 5² รัฐบาลสยามได้ออกกฎหมายเกี่ยวกับขยะมูลฝอยและมีหน่วยงานรับผิดชอบ คือ กองหรือกรมสุขาภิบาลสังกัดกระทรวงนครบาล พร้อมทั้งกำหนดเขตสุขาภิบาลซึ่งครอบคลุมตัวเมืองและสถานที่สำคัญในจังหวัดพระนคร กรมสุขาภิบาลกำจัดขยะมูลฝอยของเมือง โดยการขนด้วยเกวียนหรือเรือออกจากเขตเมืองไปทิ้งปากแม่น้ำ เผล หรือถมที่ลุ่มในตำบลนอกพระนคร³ อาจมีการนำขี้เถ้า แกลบ หรือปุ๋ยขี้วัวมาโรยทับเมื่อพื้นที่ลุ่มนั้นมีขยะมูลฝอยเต็มพื้นที่แล้ว รัฐบาลอาจมองคล่องที่ไม่ได้เป็นทางสัญจรหลักและมีขยะมูลฝอยมากเพื่อตัดถนน⁴ วิธีนี้จะช่วยปรับทัศนียภาพและพัฒนาที่ดินบริเวณนั้นเพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ หน่วยงานที่รับผิดชอบสภาพแวดล้อมในเมืองกรุงเทพมีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับ ต่อมาในทศวรรษ 2470 กรมสุขาภิบาลเปลี่ยนเป็นกรมนคราทร สังกัดกระทรวงมหาดไทย ในสมัยรัชกาลที่ 7 มีข้อเสนอจากที่ปรึกษาชาวต่างชาติให้รัฐบาลเปลี่ยนวิธีการจัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาลโดยให้เลือกระหว่างตั้งโรงเผาขยะและโรงงานหมักปุ๋ยจากขยะ⁵ แต่รัฐบาลที่กำลังเผชิญปัญหาและข้อจำกัดมากมายในการบริหารยังไม่เห็นความจำเป็นที่จะพัฒนาระบบจัดการขยะมูลฝอยซึ่งใช้งบประมาณสูง หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดการขยะมูลฝอยขึ้นตรงต่อราชการบริหารส่วนกลาง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 ได้มีการตั้งเทศบาลเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นใน พ.ศ. 2479 ได้มีการตั้งเทศบาลนครกรุงเทพขึ้นมาเป็นหน่วยงานระดับท้องถิ่นและมีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบการจัดการขยะมูลฝอยโดยตรง

ในระยะแรกเทศบาลนครกรุงเทพกำจัดขยะมูลฝอยเช่นเดียวกับช่วงก่อนหน้า จนกระทั่งใน พ.ศ. 2482-2484 เทศบาลนครกรุงเทพมีโครงการจัดหาพื้นที่สำหรับถ่ายเทขยะมูลฝอย เพื่อเพิ่มพื้นที่รองรับและกำจัดขยะมูลฝอยจำนวนมากของเมือง ซึ่งต้องการพื้นที่

² ดูเพิ่มเติมใน นิภาพร รัชตพัฒนากุล, "ความหมายของ 'สาธารณะ' ในประวัติศาสตร์เมืองกรุงเทพ: ข้อสังเกตจากการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองกรุงเทพของกรมสุขาภิบาล," *วารสารสมาคมประวัติศาสตร์* จ. 36 (2557): 163-193. และ M. L. Chittawadi Chitrabongs, "The politics of Defecation in Bangkok of the Fifth Reign," *Journal of the Siam Society* 99 (2011): 172-195.

³ พระราชกำหนดสุขาภิบาลกรุงเทพฯ ร.ศ. 116, *ราชกิจจานุเบกษา* เล่มที่ 14: 517-525.

⁴ เยาวรัตน์ พุฒิมานรดีกุล, "การเปลี่ยนแปลงของกรุงเทพในช่วงรัชกาลที่ 5-7 และผลกระทบต่อประชาชน" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527), 128.

⁵ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ๖.7 ม6/5 เอกสารกรมราชเลขาธิการ รัชกาลที่ 7 กระทรวงมหาดไทย เรื่องบันทึกความเห็น นาย ซี. โบดาร์ต เรื่องการทำลายขยะมูลฝอย (Notes on Refuse disposal and incineration by Charles Baudart, C.E., E.C.P., M.S.I.C. Nongkae April 1929)

กว้างขวางและเป็นหลักแหล่ง⁶ ก่อนหน้านั้นเทศบาลขนขยะมูลฝอยจากเขตเทศบาลไปเททิ้งในที่
ลุ่มนอกพระนครและเมื่อเต็มก็ย้ายไปที่อื่นซึ่งมีแนวโน้มไกลไปจากเมืองมากขึ้น ถือว่าสิ้นเปลือง
เชื้อเพลิง งบประมาณ และเวลาในการขนส่ง เทศบาลจึงร่วมมือกับกรมสาธารณสุขพิจารณา
จัดหาที่ดินที่เหมาะสมนอกเมืองแต่ไม่ไกลเกินไป จนกระทั่งได้บริเวณทุ่งสามเสนใน ซึ่งต่อมา
เรียกว่า บริเวณถนนดินแดง จำนวน 667 ไร่ และออกพระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์⁷
การกำหนดพื้นที่ขยะของเทศบาลนครกรุงเทพยังสอดคล้องกับการแก้กฎหมายสาธารณสุข
เมื่อ พ.ศ. 2484 ที่ได้เพิ่ม “ห้ามการถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในถนนสาธารณะ และที่
สาธารณะซึ่งมูลฝอย สิ่งปฏิกูล สิ่งเประอะเปื้อนอันอาจเป็นเหตุให้เสื่อมสุขภาพ หรือ
ความสะอาดหมดจด” เป็นครั้งแรกในกฎหมายสาธารณสุข⁸

อย่างไรก็ตาม เมื่อเวลาผ่านไปเมืองกรุงเทพกลายเป็นเมืองโตเดี่ยวมีการขยายตัวทาง
เศรษฐกิจและจำนวนประชากรจนทำให้เมืองขยายตัวออกไปทางเหนือและทางตะวันออก
บริเวณสถานที่ขยะขนาดใหญ่ของเทศบาลจึงถูกแวดล้อมไปด้วยชุมชน ความพยายามนำ
กองขยะมูลฝอยหนีออกจากเมืองกรุงเทพจึงต้องเผชิญกับปัญหาข้อร้องเรียนจากประชาชน
ผู้ได้รับผลกระทบจากกลิ่นเหม็นและน้ำเสียจากกองขยะที่ดินแดง นำไปสู่การหาวิธีการแก้ปัญหา
โดยเทศบาลในฐานะหน่วยงานระดับท้องถิ่นที่ยึดโยงอยู่กับประชาชน

เมื่อทบทวนงานศึกษาที่เกี่ยวข้องพบว่า การศึกษาประวัติศาสตร์ของการจัดการขยะ
ในเมืองเกิดขึ้นท่ามกลางพัฒนาการการเขียนประวัติศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งคำอธิบายส่วนใหญ่
ได้กำหนดจุดเปลี่ยนสำคัญ คือ การปฏิวัติอุตสาหกรรม รวมไปถึงความเป็นเมืองที่ได้เปลี่ยนแปลง
รูปแบบการใช้ทรัพยากร การผลิต การจัดการที่ดิน ตลอดจนวิถีชีวิตในเมือง และนำไปสู่
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ และเทศบาลกลายเป็นผู้กระทำหลักในการบริหาร
จัดการภายใต้บริบทที่แตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลาและพื้นที่ ทั้งประสบการณ์ทางสิ่งแวดล้อม
ความคิด เทคโนโลยี และการเมืองท้องถิ่น งานชิ้นสำคัญ คือ *Garbage in the cities: refuse,
reform and environment, 1880-1980* (1981)⁹ ของมาร์ติน วี. เมโลซี (Martin V. Melosi)
งานชิ้นนี้ศึกษาปัญหาขยะมูลฝอยในสังคมอเมริกันยุคอุตสาหกรรม ขยะเหล่านี้เกิดจากการผลิต
จำนวนมากของระบบอุตสาหกรรมและสังคมเมืองที่เติบโตขึ้นจนส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของ

⁶ เทศบัญญัติของเทศบาลนครกรุงเทพบางเรื่องที่ประชาชนควรสนใจ พิมพ์เป็นธรรมบรรณาการ ในงานพระราชทาน
เพลิงศพ มหาอำมาตย์ตรี พระยาประชาธิปไตยจักร (ซุบ โอสถานนท์) ณ เมรุวัดมกุฏกษัตริยาราม 8 กุมภาพันธ์ 2499 (พระนคร:
ชุมนุมช่าง, 2499), ก-ค.

⁷ พระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ในท้องที่ตำบลพญาไท และตำบลสามเสนใน อำเภอดุสิต จังหวัดพระนคร พ.ศ.
2485, *ราชกิจจานุเบกษา* เล่มที่ 59 (12 พฤษภาคม 2485): 1050-1054.

⁸ พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2484, *ราชกิจจานุเบกษา* เล่มที่ 58 (30 ธันวาคม 2484): 1963-2012.

⁹ Martin V. Melosi, *Garbage in the Cities: Refuse, Reform, and the Environment: 1880-1980* (Texas: Texas A&M
University Press, 1981).

ชาวเมืองและตามมาด้วยปัญหาด้านสุขภาพในแบบที่มนุษย์ไม่เคยประสบมาก่อน¹⁰ ความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้นำมาซึ่งโรคระบาดทำให้เทศบาลต้องแก้ปัญหา เริ่มต้นจากการสร้างระบบท่อน้ำทิ้ง และสร้างน้ำสะอาดสำหรับบริโภค เมื่อเริ่มแก้ปัญหาของเสียในน้ำแล้วจึงหันมาแก้ปัญหาขยะมูลฝอยบนท้องถนนในเมืองผ่านวิศวกรรมสุขาภิบาล และการเคลื่อนไหวยางสังคมอีกหลายระลอก จนสามารถควบคุมปัญหาขยะมูลฝอยได้ในช่วงทศวรรษ 1960-1970

อย่างไรก็ตาม งานชิ้นนี้มีข้อจำกัดจากการเล่าโดยภาพรวมทำให้ละเลยรายละเอียดของแต่ละเมือง ข้อจำกัดนี้ทำให้งานศึกษาประวัติศาสตร์ระยะในเมืองของอเมริกันอีกชิ้นหนึ่งในเชิงการเมืองในท้องถิ่น คือ *The Garbage Problem: Corruption, Innovation, and Capacity in Four American Cities, 1890-1940*¹¹ งานชิ้นนี้ศึกษา 4 เมืองในสหรัฐฯ แต่ละเมืองมีกระบวนการคอร์รัปชันในตรรกะที่ต่างกันซึ่งนำไปสู่การเลือกใช้เทคโนโลยีกำจัดขยะ โดยนำไปเปรียบเทียบกับเมืองโคลัมบัส (Columbus) ซึ่งสามารถสร้างระบบจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพจากระบบการเมืองที่ก้าวหน้ากว่าเมืองอื่น หรือเรื่อง *Resisting Garbage: the politics of waste management in American cities*¹² ก็ศึกษาโดยการเปรียบเทียบการเมืองการจัดการขยะระหว่างเมืองซีแอตเทิล (Seattle) และเมืองบอสตัน (Boston) ในลักษณะเดียวกัน

ยังมีงานที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลแต่สัมพันธ์อยู่กับการเมืองระหว่างเชื้อชาติ และข้อจำกัดของเทคโนโลยีเมื่อนำมาใช้ข้ามบริบทในงานของอัลลิสัน เคิร์กแพทริก (Allison Kirkpatrick) เรื่อง "As great a nuisance as the Garbage itself": race, power and the question of waste management in Portland, Oregon, 1871-1905¹³ งานชิ้นนี้ได้นำเสนอการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยในเมืองโดยเทศบาลด้วยการใช้เทคโนโลยีเตาเผาขยะเป็นเทศบาลแรกของสหรัฐอเมริกา และการเหยียดเชื้อชาติทางสิ่งแวดล้อม (environmental racism) ที่ทำให้เทศบาลตัดสินใจเลือกพื้นที่สร้างโรงงานนอกเมืองซึ่งเป็นที่ทำกินของชาวจีนอพยพ อย่างไรก็ตาม โรงงานนี้ก็พบกับปัญหาเรื่องความชื้นของขยะในสังคมอเมริกันยุคนั้นที่ยังไม่ได้บริโภคอาหารจากโรงงานอุตสาหกรรมอย่างในยุโรปทำให้ต้องใช้อุณหภูมิสูงกว่าสำหรับเผา ทำให้สิ้นเปลืองเชื้อเพลิง รวมทั้งก่อมลพิษจากข้อจำกัดของเทคโนโลยีที่ยังไม่สามารถกำจัดเขม่าหรือของเสียจากโรงงานได้ดี และไม่มีการแยกขยะ

¹⁰ Ibid., 16-19.

¹¹ Patricia Strach, Kathleen Sullivan, and Elizabeth Pérez-Chiqués, "The Garbage Problem: Corruption, Innovation, and Capacity in Four American Cities, 1890-1940," *Studies in American Political Development* 33, no. 2 (October 2, 2019): 209-233.

¹² Lily Baum Pollans, *Resisting Garbage: The Politics of Waste Management in American Cities* (Austin: University of Texas Press, 2021).

¹³ Allison Kirkpatrick, "As Great a Nuisance as the Garbage Itself": Race, Power and the Question of Waste Management in Portland, Oregon, 1871-1905." *Oregon Historical Society* 123, no.4 (2022): 358-389.

เทคโนโลยีการกำจัดขยะเป็นประเด็นหนึ่งที่มีการศึกษาควบคู่ไปกับพัฒนาการของกฎหมายสิ่งแวดล้อม ประเด็นศึกษาที่น่าสนใจ คือ การเลือกใช้เทคโนโลยีและประสิทธิภาพการนำเข้าเทคโนโลยีมาใช้ในแต่ละเมืองที่เผชิญข้อจำกัดแตกต่างกัน งานของวิลเลียม รัทเจ (William Rathje) และคัลเลน เมอร์ฟี (Cullen Murphy) เรื่อง *Rubbish!: the Archaeology of garbage*¹⁴ และงานของจอห์น พิชเทล (John Pichtel) เรื่อง *Waste management practices: municipal, hazardous, and industrial*¹⁵ ทำให้เห็นภาพกว้างในพัฒนาการของเทคโนโลยีกำจัดขยะมูลฝอยในสังคมอเมริกัน เริ่มต้นจากความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากสถานที่ทิ้งขยะต่อปัญหาสุขภาพในทศวรรษ 1890 ซึ่งในขณะนั้นวิธีการกำจัดขยะหลัก คือ การฝังกลบหรือไม่ก็เททิ้งลงทะเล ต่อมาใน ค.ศ. 1934 การทิ้งขยะลงทะเลเป็นสิ่งผิดกฎหมาย¹⁶

เทศบาลเมืองต่าง ๆ จึงต้องหาวิธีกำจัดขยะรูปแบบใหม่ ทั้งการออกแบบสถานที่ฝังกลบขยะตามหลักสุขาภิบาลใน ค.ศ. 1935 แต่ที่พบกับปัญหาประชาชนได้รับความเดือดร้อนและมลพิษเรื่อยมาจนกระทั่ง ค.ศ. 1959 (พ.ศ. 2502) สมาคมวิศวกรโยธาแห่งสหรัฐอเมริกาจึงได้กำหนดมาตรฐานเพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการควบคุมมาตรฐานระดับหนึ่ง แต่ยังพบการรั่วไหลของมลพิษสู่พื้นดินและแหล่งน้ำผิวดินอยู่เสมอ¹⁷

อีกหนึ่งวิธีการ คือ การใช้เตาเผาซึ่งเริ่มขึ้นในเมืองนอตทิงแฮม (Nottingham) ประเทศอังกฤษเมื่อ ค.ศ. 1874 และเมืองในสหรัฐฯ เริ่มนำเข้าเทคโนโลยีนี้ตั้งแต่ ค.ศ. 1885 ต่อมาในช่วงกลางทศวรรษ 1890 เริ่มมีเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากขยะ และเมื่อ ค.ศ. 1967 ได้มีกฎหมายควบคุมคุณภาพอากาศในสหรัฐฯ ทำให้โรงเผาขยะที่ไม่มีระบบจัดการมลพิษปิดตัวไปจำนวนมาก แต่เมื่อเกิดวิกฤตน้ำมันในทศวรรษ 1970 ความสนใจสร้างโรงไฟฟ้าขยะก็กลับมาใหม่ภายใต้การใช้เทคโนโลยีจัดการกับมลพิษที่ดีขึ้น¹⁸ วิศวกรออกแบบเทคโนโลยีเตาเผาไว้กำจัดขยะแห่งตามบริบทของอังกฤษท่ามกลางสังคมการบริโภคสินค้าอุตสาหกรรมส่วนขยะเปียกหรือขยะจำพวกเศษอาหารซากพืชซากสัตว์ที่มีความชื้นสูงนั้น ต้องผ่านกระบวนการลดปริมาตรขยะให้กลายเป็นคอมโพสก่อน วิศวกรได้ออกแบบวิธีการหมักขยะขึ้นมาเพื่อกำจัดขยะเมื่อ ค.ศ. 1896 ด้วยจุดประสงค์ที่จะนำมาทดแทนการเผาที่ก่อมลพิษทางอากาศ อย่างไรก็ตาม การหมักได้ก่อให้เกิดกากของเสียและของเหลวสีดำซึ่งส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม และกลายเป็นอีกปัญหาขึ้นมาจนเริ่มปิดโรงงานหมักขยะตั้งแต่ช่วงเศรษฐกิจตกต่ำ

¹⁴ William Rathje and Cullen Murphy, *Rubbish!: the Archaeology of garbage* (New York, NY: Harper Collins Publishers, 1992).

¹⁵ John Pichtel, *Waste management practices: municipal, hazardous, and industrial* (Boca Raton, FL: CRC Press, 2005).

¹⁶ *Ibid.*, 36.

¹⁷ *Ibid.*, 42-44.

¹⁸ *Ibid.*, 38-42.

ครั้งใหญ่หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 และถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีการเผาที่ผ่านการออกแบบระบบจัดการมลพิษได้ดีขึ้น¹⁹ ทำให้การหมักกลายเป็นวิธีการกำจัดขยะวิธีรองไปในที่สุด

งานศึกษาเหล่านี้มีข้อสังเกตที่น่าสนใจ คือ ในสังคมอเมริกันช่วงทศวรรษ 1950 มีจดหมายร้องเรียนเรื่องปัญหาขยะมูลฝอยจำนวนมากทำให้ประเด็นเรื่องการกำจัดขยะมูลฝอยเป็นที่ถกเถียงและต่อรองกันเพื่อหาทางออก เมืองในสหรัฐฯ เผชิญวิกฤตกองขยะมูลฝอยในช่วงปลายทศวรรษ 1970 ถึงต้นทศวรรษ 1980 และล้มเหลวจากการเลือกใช้เตาเผาขยะ จนนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากปัญหาทั้งหมดด้วยการเปลี่ยนนิยามของขยะมูลฝอยจากของไม่ใช่แล้วเป็น “ทรัพยากร” สำหรับผลิตไฟฟ้า

ในบริบทเอเชียพบว่า ความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยในเมืองปรากฏให้เห็นชัดในช่วง ทศวรรษ 1950-1960 (หรือราวทศวรรษ 2490-2500) เช่นเดียวกันงานเรื่อง Beijing Garbage: a city besieged by waste²⁰ ของสเตฟาน แลนด์สเบอร์เกอร์ (Stefan Landsberger) ที่ศึกษาปัญหาขยะในเมืองปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน ส่วนที่เล่าถึงประวัติศาสตร์ขยะมูลฝอยในจีนระบุว่า เทศบาลนครปักกิ่งเป็นผู้กระทำหลักภายใต้บริบทของการเปลี่ยนผ่านครั้งสำคัญของจีนตั้งแต่ทศวรรษ 1950 รัฐบาลมองว่า **ขยะมูลฝอยเป็นทรัพยากรในการสร้างชาติ** ด้วยการนำเข้ากระบวนการรีไซเคิลและการใช้ทรัพยากรซ้ำอย่างคุ้มค่า ทั้งการใช้ประโยชน์จากขยะยังสามารถลดการใช้ถ่านหินซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักในโรงงานอุตสาหกรรม เทศบาลรับนโยบายรีไซเคิลมาใช้จนประสบความสำเร็จ อย่างไรก็ตามความล้มเหลวเริ่มก่อตัวขึ้นเมื่อหน่วยงานผู้รับผิดชอบจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่ดินและนำพื้นที่รองรับขยะมูลฝอยไปปล่อยเช่า การบริหารจัดการที่ผิดพลาดทำให้ปักกิ่งต้องเผชิญกับปัญหากองขยะล้นเมืองในที่สุด หรือในสิงคโปร์พรรครัฐบาลก็ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและความสะอาดในเมืองตั้งแต่ ค.ศ. 1959 และมีการเลือกใช้เทคโนโลยีการเผาเป็นวิธีการหลักตั้งแต่ทศวรรษ 1970 ลงมา²¹

จากที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นว่า จุดเปลี่ยนที่สำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลในบริบทโลก อยู่ในช่วงทศวรรษ 1950-1960 (หรือราวทศวรรษ 2490-2500) ในช่วงเวลาดังกล่าว แต่ละเทศบาลมีการเลือกใช้เทคโนโลยีและนำเข้าเทคโนโลยีมาใช้ในบริบทที่แตกต่างกัน ในบริบทของไทยมีการศึกษาเกี่ยวกับขยะมูลฝอยหลายชิ้นแต่ยังขาดประเด็นด้านการใช้เทคโนโลยีซึ่งสัมพันธ์อยู่กับบริบททางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม และผ่านประสบการณ์เฉพาะซึ่งสามารถนำไปเชื่อมโยงกับความเปลี่ยนแปลงในระดับโลกได้

¹⁹ William Rathje and Cullen Murphy, *Rubbish!: the Archaeology of garbage*, 173-176.

²⁰ Stefan Landsberger, *Beijing Garbage: A City Besieged by Waste* (Amsterdam: Amsterdam University Press, 2019).

²¹ Lo Tuck Leong and Euston Quah, "Management of Non-Hazardous Solid Waste," in *Environment and the City: Sharing Singapore's experience and future challenges*, ed. Ooi Giok Ling (Singapore: Times Academic Press, 1995), 225-228.

ส่วนงานศึกษาเกี่ยวกับขยะมูลฝอยในบริบทไทยมีงานกลุ่มที่สนใจประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมเมือง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรก งานที่ศึกษาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ประวัติปัญหาสภาวะแวดล้อมในสมัยรัตนโกสินทร์ ของสุรพล สุดรา และคณะ งานวิจัยนี้ศึกษาสิ่งแวดล้อมของกรุงเทพในภาพกว้างและศึกษาในช่วงเวลายาวนานเพื่อให้เห็นภาพรวมของปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพ และกล่าวถึงปัญหาขยะเล็กน้อย ทั้งการแก้ปัญหาในสมัยรัชกาลที่ 5-6 สืบเนื่องมาในสมัยเทศบาลนครกรุงเทพซึ่งงานนี้เรียกว่า เทศบาลกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ ยังรวมประเด็นเรื่องขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเป็นเรื่องเดียวกันในฐานะความสะอาดบนท้องถนน²² และงานเรื่องการรักษาความสะอาดในกรุงเทพฯ ระหว่าง พ.ศ. 2440-2475 ที่ได้รวบรวมปัญหาความไม่สะอาด และการรักษาความสะอาดโดยรัฐ รวมถึงผลที่ตามมาพอสังเขป²³ และใช้เกณฑ์ทางการเมืองอย่างการเปลี่ยนแปลงการปกครอง 2475 เป็นจุดสิ้นสุดขอบเขตการศึกษา การใช้ขอบเขตเวลาจากการเมืองในระดับชาติทำให้งานชิ้นนี้ขาดมิติด้านการเมืองระดับท้องถิ่น ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองสมัยใหม่ตามบริบทโลกกลุ่มที่สอง งานที่ศึกษาสิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่น การเปลี่ยนแปลงของกรุงเทพในช่วงรัชกาลที่ 5-7 และผลกระทบทางสภาพแวดล้อมต่อประชาชน²⁴ ซึ่งได้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของเมืองกรุงเทพภายใต้แนวคิดรวมอำนาจเข้าสู่ศูนย์กลางของรัฐ และได้สร้างปัญหาความเหลื่อมล้ำในการใช้พื้นที่ และปัญหาชุมชนแออัด

มีงานที่ศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมในเมืองกรุงเทพโดยหน่วยงานท้องถิ่น คืองานของสุทธาริณี วาคาบายาซี เรื่อง บทบาทของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของ กทม. (พ.ศ. 2515-2543)²⁵ ที่ศึกษาบทบาทของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครจำนวน 13 คน แบ่งช่วงเวลาตามระเบียบการบริหารกรุงเทพมหานคร และแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2520-2524) ถึงฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2540-2544) โดยใช้ข้อมูลจากข่าวและการให้สัมภาษณ์ลงในหนังสือพิมพ์แล้วประมวลเป็นนโยบายแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้ว่า แต่ละคน โดยที่ไม่ได้กล่าวถึงกลไกในระดับปฏิบัติการของกรุงเทพมหานครที่ยังคงดำเนินการต่อเนื่องแม้จะเปลี่ยนผู้ว่า และเปลี่ยนกฎหมายการบริหารกรุงเทพ ทั้งยังไม่ได้เชื่อมโยงความต่อเนื่องและการเปลี่ยนผ่านที่สำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองกรุงเทพ

²² สุรพล สุดรา และคณะ, *ประวัติปัญหาสภาวะแวดล้อมในสมัยรัตนโกสินทร์* (กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525), 13-15.

²³ ธาณินทร์ ทิพยงค์, "การรักษาความสะอาดในกรุงเทพฯ ระหว่าง พ.ศ. 2440-2475" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551).

²⁴ เขวาร์ตน์ พุฒิมานรดีกุล, "การเปลี่ยนแปลงของกรุงเทพในช่วงรัชกาลที่ 5-7 และผลกระทบทางสภาพแวดล้อมต่อประชาชน" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527).

²⁵ สุทธาริณี วาคาบายาซี, "บทบาทของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของ กทม. (พ.ศ. 2515-2543)" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550).

โดยเทศบาลนครกรุงเทพที่มีพลวัตท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของการเมืองระดับชาติระดับท้องถิ่น และการเติบโตของเมืองกรุงเทพ

บทความนี้จึงศึกษาเทศบาลนครกรุงเทพที่เลือกใช้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากขยะมูลฝอยเพื่อกำจัดขยะมูลฝอยเป็นหลัก ซึ่งนับว่ามีการเปลี่ยนแปลงมุมมองต่อขยะมูลฝอยให้กลายเป็นทรัพยากรอย่างหนึ่ง โดยพิจารณาผ่านองค์ประกอบของขยะในเมืองกรุงเทพที่มีขยะเปียกขยะอาหารสดเป็นส่วนมาก และไม่เลือกการสร้างโรงงานเผาขยะ นำไปสู่ประสบการณ์การแก้ปัญหาขยะมูลฝอยของเมืองในอีกรูปแบบหนึ่ง และเผชิญกับอุปสรรคจากทั้งทางเทคนิค ขีดจำกัดของเครื่องจักร ตลอดจนองค์ประกอบของขยะ และอุปสรรคทางการเมืองทั้งการแทรกแซงจากรัฐบาลกลาง การทุจริต ฯลฯ

2. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากขยะมูลฝอยของเทศบาลนครกรุงเทพ : ความหวัง (?) ของเทศบาลในการกำจัดปัญหาขยะมูลฝอย ปลายทศวรรษ 2490

ในปลายทศวรรษ 2490 เทศบาลนครกรุงเทพเผชิญกับปัญหาข้อร้องเรียนจากประชาชนซึ่งเข้าไปอยู่อาศัยบริเวณสถานที่เขขยะถนนดินแดง และได้รับผลกระทบจากกองขยะมูลฝอยของเทศบาล อันเป็นเหตุมาจากการขยายของเขตชุมชนออกมาตามแนวถนนประชาธิปไตย (ถนนพลโยธิน) ตามบริบทของกรุงเทพที่พัฒนาเป็นเมืองโตเดี่ยว การขยายตัวทางเศรษฐกิจราคาที่ดินในเมืองสูงขึ้น และจำนวนประชากรมากขึ้นจากการอพยพของแรงงาน ทำให้มีปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัยไม่เพียงพอ ซึ่งมีการผ่อนผันให้ประชาชนไปตั้งที่อยู่อาศัยในบริเวณนี้ภายหลังสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 และกลุ่มที่ถูกไล่ที่จากบริเวณหัวลำโพง ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้มีบ้านไม้ บ้านชั่วคราวตั้งอยู่ตามแนวถนนบริเวณที่เขขยะมากขึ้น ปัญหานี้เห็นได้จากการมีคดีความระหว่างเจ้าของที่ดินเดิมที่ถูกเวนคืนไปสำหรับใช้เป็นสถานที่เขขยะของเทศบาลกับกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การใช้ที่ดินผิดวัตถุประสงค์ของการเวนคืน เนื่องจากปล่อยให้ประชาชนเข้าไปตั้งชุมชนบริเวณนั้น²⁶ ในคดีนี้เป็นพื้นที่เวนคืน 8 ไร่ แต่มีการตั้งชุมชนและบ้านเรือนประชาชนปลูกอยู่เต็มพื้นที่ โดยที่บ้านเหล่านี้ไม่มีเลขทะเบียนสามมะโนคร้ว และมีโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์อยู่ในบริเวณนั้นด้วย²⁷

เทศบาลนครกรุงเทพในสมัยพลเอก มังกร พรหมโยธี ตระหนักต่อปัญหานี้ ในช่วง พ.ศ. 2497-2498 เทศบาลนครกรุงเทพมีโครงการสร้างโรงงานและเครื่องทำปุ๋ยจากขยะมูลฝอยขึ้น

²⁶ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (3)สร.0201.26/27 เอกสารสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องคำร้องทุกข์ของราษฎรบริเวณถนนดินแดง ว่าได้รับความเดือดร้อนจากเศษขยะที่เทศบาลนครกรุงเทพนำไปทิ้ง (30 พฤศจิกายน - 6 ธันวาคม 2499)

²⁷ เรื่องเดียวกัน.

ด้วยความร่วมมือกับกระทรวงเกษตร²⁸ ซึ่งมีจอมพล ผิน ชุณหะวัณ เป็นรัฐมนตรีในขณะนั้น ร่วมส่งเสริมการวิจัยพัฒนาสูตรปุ๋ยอินทรีย์จากขยะมูลฝอย โดยได้รับงบประมาณจากสลากกินแบ่งรัฐบาลมาตั้งโรงงานทดลองผลิตปุ๋ย²⁹ และแต่งตั้งนายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ (พระชาณุวิธีเวช) เป็นประธานคณะกรรมการ ในคณะกรรมการยังมี ดร.บรรเจิด พลาญกูร หัวหน้ากองการกสิกรรมเคมี กรมการกสิกรรม กระทรวงเกษตร นายประชา ตันศิริ นายช่างกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และผู้แทนจากหน่วยงานอื่น³⁰ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาโครงการตามระเบียบราชการใช้เวลา นานพอสมควรทำให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากขยะยังคงร้องเรียนต่อเนื่อง

การสัมภาษณ์พลเอก มังกร พรหมโยธี เรื่อง กิจการในหน้าที่เทศบาล และกระทรวง ศึกษาธิการ ในช่วงเวลาเดียวกันนี้ได้แสดงให้เห็นถึงทัศนคติของนายกเทศมนตรีเทศบาลนคร กรุงเทพฯ

... ที่ถนนดินแดงรัฐบาลเวนคืนให้เทศบาลไว้เทศบาลได้แต่ขะตั้งแต่สมัย เมื่อผมเป็นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ในสมัยที่ผมมาเป็นนายก เทศมนตรีคนมาขออนุญาตปลูกบ้านที่นั่น ผมบอกว่ามันเหม็นขยะนา ไปปลูกเดี่ยวเหม็นจะมาร้องอีก ก็ขึ้นปลูก อยู่ ๆ ไปมีชานานเหม็นขยะขึ้นมา แล้วก็ร้องอุทธรณ์บ้าง ไปลงหนังสือพิมพ์บ้าง ว่ามังกร ทำไมจึงปล่อยให้ เหม็นขยะอย่างนี้ทำอย่างไร นี่เป็นอย่างนี้แหละ ผมก็ต้องแก้ไข ...³¹

... ส่วนปัญหาอีกเรื่องหนึ่งคือเรื่องขยะที่ต้องแก้กันอีกเหมือนกัน คือผมกำลังคิดทำเป็นปุ๋ยขายเสียเลย ในขั้นนี้ได้ส่งเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญใน เรื่องปุ๋ยไปดูโรงงานทำปุ๋ยในยุโรป นี่ก็กลับมาแล้ว และผมกำลังตั้งกรรมการ

²⁸ ความเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นท่ามกลางบริบทการปฏิวัติเขียวในสังคมไทย ที่สหรัฐอเมริกาจับตาดูสำคัญในการพัฒนา การเกษตรเพิ่มที่ดินเพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ด้วยเทคโนโลยี การพัฒนาสายพันธุ์พืช การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนการใช้ ปุ๋ยเคมี ทำให้มีปริมาณการนำเข้าปุ๋ยเคมีสูงขึ้นและรัฐบาลต้องการลดการนำเข้าจึงหันมาส่งเสริมการผลิตปุ๋ยในประเทศทั้งปุ๋ยเคมีและ ปุ๋ยอินทรีย์ มีคณะกรรมการวิจัยและประสานงานการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ โดยมี ม.จ.จักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ เป็นประธาน กรรมการ มีแนวโน้มการนำเข้าปุ๋ยเคมีจากต่างประเทศจำนวนมากขึ้นจากข้อมูล พ.ศ. 2498 มีปริมาณนำเข้า 24,287 ตัน พ.ศ. 2503 เพิ่มขึ้น 54,555 ตัน พ.ศ. 2508 เพิ่มขึ้น 88,944 ตัน พ.ศ. 2513 เพิ่มขึ้นเป็น 249,414 ตัน และใน พ.ศ. 2517 มีปริมาณนำเข้า สูงถึง 468,600 ตัน ดูเพิ่มเติมใน วิษุรักษ์ เลียนจารุณ, *ไปให้พ้นยุคปฏิวัติเขียว: เบื้องหลังปัญหาการเกษตรและการแสวงหาทางเลือกใหม่* (สุพรรณบุรี: ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อสังคม, 2535); สมภพ มานะรังสรรค์, *เศรษฐกิจการเกษตร* (กรุงเทพฯ: สามัคคีสาส์น, 2526); *รองอำมาตย์โท ขุนอนุสรสิทธิกรรม (ทองดี วัชรโรทยาน)* (กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์, 2521), 6.

²⁹ สำนักงานปุ๋ย พิมพ์เป็นอนุสรณ์ ในงานพระราชทานเพลิงศพ นายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ (พระชาณุวิธีเวช) ม.ว.ม. ป.ช. ท.จ. ณ เมรุหน้าพลับพลาอิสริยาภรณ์ วัดเทพศิรินทราวาส วันอาทิตย์ที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2512 (พระนคร: ไทยสงเคราะห์ไทย, 2512), 1-2.

³⁰ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. *กทพ 1.1/1* เอกสารกรุงเทพมหานคร เรื่องการโรงงานและเครื่องทำปุ๋ยจากขยะมูลฝอยของ เทศบาลนครกรุงเทพ (26 กรกฎาคม 2501 - 21 เมษายน 2502)

³¹ นันทกา สุประภาตันทันท์, *ประพันธ์ วรรณสาร กับงานเทศบาล และการสัมภาษณ์ พลเอก มังกร พรหมโยธี เรื่อง กิจการในหน้าที่เทศบาล และกระทรวงศึกษาธิการ* (พระนคร: ชุมชนการช่าง, 2500), 25.

พิจารณาการสร้างโรงงานในกรุงเทพฯ อยู่ ถ้าทำสำเร็จแล้วเราจะใช้ปุ๋ยของเราในการเกษตร ไม่ต้องสั่งปุ๋ยจากต่างประเทศเป็นการช่วยเศรษฐกิจของประเทศและทุนเงินที่จะต้องส่งออกนอกประเทศเป็นค่าซื้อปุ๋ยไปได้ราว ๔๐-๕๐ ล้านบาทด้วย. . .³²

เรื่องร้องเรียนที่ส่งผลกระทบต่อโครงการโรงงานทำปุ๋ยมากที่สุด คือ การลงข่าวของหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ เมื่อวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2499 ชื่อเรื่องว่า “เหม็นหยะเหลือทนแล้ว”³³ โดยประชาชนชาวดินแดงผู้ได้รับผลกระทบจากกลิ่นของกองขยะ นอกจากในข่าวจะอธิบายความเดือดร้อนจากกลิ่นแล้ว ยังมีการทิ้งท้ายไว้อย่างน่าสนใจว่า “. . . รัฐบาลไดเอาใจใส่กับประชาชน ฟังเสียงประชาชน เข้าใจประชาชน พวกเราก็นับสนุนรัฐบาลนั้นตลอดกาล . . .”³⁴ ข้อร้องเรียนดังกล่าวจึงได้รับความสนใจจากนายกรัฐมนตรีในสองวันถัดมาซึ่งช่วงเวลานั้นการเมืองกำลังผันผวนและรัฐบาลต้องการเสียงสนับสนุนจากประชาชน จอมพล ป. พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรีได้ให้คำสั่งไว้ว่า “ให้ปลัดกระทรวงตั้งกรรมการขึ้นจัดการเลิกเหม็นหยะนี้แล้วเอาไปเทที่อื่น ถ้าจำเป็นของงบประมาณ ค.ร.ม. ไปได้”³⁵ กระทรวงมหาดไทยตั้งคณะกรรมการพิจารณาร่วมกับเทศบาลนครกรุงเทพ³⁶ ได้ข้อสรุป 3 ประการ ได้แก่

ประการแรก เทศบาลนครกรุงเทพจะเลิกเหม็นหยะที่เดิมตั้งแต่วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2499 และจะย้ายไปเทในบริเวณเหนือสุดของถนนดินแดงห่างจากเดิมประมาณ 1 กิโลเมตร ซึ่งไกลจากชุมชน ส่วนการย้ายไปเทที่อื่นไม่สามารถทำได้ทันทีเพราะมีค่าใช้จ่ายมาก³⁷

ประการที่สอง รัฐบาลจะเร่งพิจารณาโครงการจัดตั้งโรงงานทำปุ๋ยจากขยะมูลฝอยหลังพระราชบัญญัติเวชและคณะเดินทางไปดูงานโรงงานปุ๋ยจากต่างประเทศ และกำลังร่างโครงการอยู่ คาดว่าโรงงานจะมีเครื่องจักรที่สามารถย่อยขยะมูลฝอยให้เป็นปุ๋ยได้วันละ 500 ตัน

³² เรื่องเดียวกัน, 26.

³³ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (3)สร.0201.26/27 เอกสารสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องคำร้องทุกข์ของราษฎรบริเวณถนนดินแดง ว่าได้รับความเดือดร้อนจากเศษขยะที่เทศบาลนครกรุงเทพนำไปทิ้ง (30 พฤศจิกายน - 6 ธันวาคม 2499)

³⁴ เรื่องเดียวกัน.

³⁵ เรื่องเดียวกัน.

³⁶ ประกอบด้วย นายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ อธิบดีอธิบดีกรมสาธารณสุข และอธิบดีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขขณะนั้นดำรงตำแหน่งเทศมนตรี นายเทศมนตรี นายเสาศักดิ์ เพียรธรรม หัวหน้ากองรักษาความสะอาด เทศบาลนครกรุงเทพ นายอุดม กนิษฐรัตน์ หัวหน้ากองช่างสุขาภิบาล เป็นผู้แทนกรมอนามัย นายชะลอ วนะภูติ ผู้ว่าราชการจังหวัดพระนคร นายสนธิ วิไลจิตต์ หัวหน้ากองการเทศบาล เป็นผู้แทนจากกรมมหาดไทย และมีพระยารามราชภักดี (ม.ล.สวัสดิ์ อิศรางกูร) ปลัดกระทรวงมหาดไทยเป็นประธาน, *อนุสรณ์ในงานพระราชทานเพลิงศพ นายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ (พระชาวยุวิเวช) ม.ว.ม., ป.ช., ท.จ. ณ เมรุหน้าพลับพลาอิสริยาภรณ์ วัดเทพศิรินทราวาส 28 ธันวาคม 2512 (พระนคร: บพิธ, 2512), 3-4.*

³⁷ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (3)สร.0201.26/27 เอกสารสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องคำร้องทุกข์ของราษฎรบริเวณถนนดินแดง ว่าได้รับความเดือดร้อนจากเศษขยะที่เทศบาลนครกรุงเทพนำไปทิ้ง (30 พฤศจิกายน - 6 ธันวาคม 2499)

หรืออาจขยายได้เป็นวันละ 1,000 ตัน และใช้พื้นที่ราว 200 ไร่ การทำขยะให้เป็นปุ๋ยจะไม่รบกวนผู้ใดเลย จะตั้งอยู่ที่ใดก็ได้ และเมื่อทำปุ๋ยแล้วจะสามารถจำหน่ายได้ปีละ 5 ล้านบาท³⁸

และประการที่สาม คณะกรรมการเห็นว่าแม้เทศบาลจะย้ายที่เทขยะไปไกลจากชุมชนมากขึ้นตามข้อแรก แต่ก็แก้ปัญหาได้ชั่วคราว เพราะเมื่อนานไปจะมีขยะมากขึ้นและจะเดือดร้อนประชาชนอีก หรือโรงงานทำปุ๋ยก็ต้องรอเวลาอีกหลายปี คณะกรรมการจึงเห็นควรที่จะจัดซื้อที่ดินสำหรับเทขยะมูลฝอยซึ่งอยู่ไกลจากชุมชนออกไปอีก เช่น ไปทางบางกะปิ ถนนลาดพร้าว ที่มีที่ลุ่มเนื้อที่ประมาณ 400 ไร่ ไกลจากชุมชน 2.3 กิโลเมตร อย่างไรก็ตามข้อนี้เป็นเพียงข้อเสนอที่จะต้องพิจารณาต่อไป³⁹

เทศบาลนครกรุงเทพมหานครมองว่า โครงการสร้างโรงงานปุ๋ยของเทศบาลนครกรุงเทพเป็นโครงการที่ทันสมัยมาก เนื่องจากในยุโรปเพิ่งใช้ได้ไม่นาน และยังไม่ได้เป็นวิธีการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยหลักของเทศบาลเหล่านั้น เนื่องจากองค์ประกอบหลักของขยะในเทศบาลยุโรปเป็นขยะแห้ง เช่น กระดาษ จึงใช้เตาเผาที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดขยะที่มีความชื้นต่ำ ขยะแห้งได้ดีกว่า และเมืองเหล่านั้นมีสัดส่วนของขยะเปียกน้อยกว่ากรุงเทพที่มีผลไม่ทุกฤดูกาล

โรงงานผลิตปุ๋ยทดลองนำขยะมูลฝอยรวมทั้งสิ่งปฏิภูลของเทศบาลนครกรุงเทพและเทศบาลนครธนบุรีมาทดลองผลิตเป็นปุ๋ย ในช่วง พ.ศ. 2498-2499 โดยใช้ขยะมูลฝอยของเทศบาลนครกรุงเทพมาทดลองปีละ 10,000 ตัน พร้อมทั้งหาวิธีเพิ่มคุณภาพด้วยงบประมาณ 160,000 บาท จากกองสลาก⁴⁰ ในแผนทำปุ๋ยจากขยะมูลฝอยและอุจจาระได้คาดการณ์ไว้ว่า จะสามารถผลิตปุ๋ยได้ราว 1 ใน 4 ของขยะมูลฝอยสด หรือเท่ากับวันละ 87 ตัน (133 ลบ.ม.) ถ้าขายอย่างต่ำ ลบ.ม. ละ 50 บาท จะมีรายได้ 6,650 บาทต่อวัน หรือปีละ 2,394,000 บาท และเมื่อมีการพัฒนาส่วนผสมในปุ๋ยด้วยการผสมปุ๋ยเคมีพร้อมกับการโฆษณาส่งเสริมการขายอย่างเต็มที่แล้วจะมีผู้นิยมใช้และจำหน่ายได้มากขึ้น และแม้ว่าโครงการจะขาดทุนแต่ก็ยังมียุทธศาสตร์ทางอ้อมอยู่อีก 4 ประการ ได้แก่ เป็นการผลิตปุ๋ยภายในประเทศทดแทนการนำเข้า ซึ่งย่อมลดเงินตราออกไปต่างประเทศ เป็นการกำจัดความรำคาญจากกองขยะมูลฝอย ได้แปรรูปขยะมูลฝอยให้เป็นปุ๋ยซึ่งจะมีประโยชน์แก่เกษตรกร และหากสร้างเฉพาะเตาเผาจะเสียงบประมาณทั้งไปโดยเปล่าประโยชน์⁴¹

³⁸ เรื่องเดียวกัน.

³⁹ เรื่องเดียวกัน.

⁴⁰ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (3)สร0201.29/38 เอกสารสำนักนายกรัฐมนตรี กองกลาง เรื่ององค์การทำปุ๋ย (15 มิถุนายน 2497 - 30 เมษายน 2498)

⁴¹ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (3)สร0201.29/58 เอกสารสำนักนายกรัฐมนตรี กองกลาง เรื่องโครงการทำปุ๋ยจากขยะมูลฝอยและอุจจาระ (7 เมษายน 2499 - 8 สิงหาคม 2501)

3. โรงงานปุ๋ยอินทรีย์ เทศบาลนครกรุงเทพ ทศวรรษ 2500-2510

ภายหลังจากการทดลองผลิตปุ๋ยจากขยะมูลฝอยในระยะสั้นแล้วได้ผลเป็นที่น่าพึงพอใจ โครงการนี้ได้รับการต่อยอดเป็นการก่อสร้างโรงงานขนาดใหญ่ เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2500 ในพื้นที่ราว 50 ไร่ บริเวณสถานที่ที่ขยະถนดินแดง ทุ่งสามเสนใน มูลค่า 714,130 ปอนด์สเตอร์ลิงกึ่งหรือประมาณ 42 ล้านบาท (ตามค่าเงินในขณะนั้น) จากการประกวดราคาโดยบริษัทต่างชาติ 7 แห่ง และส่งคณะผู้เชี่ยวชาญไปตรวจสอบพิจารณาเครื่องผลิตปุ๋ยในต่างประเทศ 3 คน ได้แก่ นายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ ดร.บรรเจิด พลากร และนายปรีชา ตันศิริ เป็นเวลา 3 เดือน เทศบาลนครกรุงเทพได้ตกลงทำสัญญาก่อสร้างกับบริษัท จอห์น ทอมป์สัน อินดัสเตรียล คอนสตรัคชั่น จำกัด (John Thompson Industrial Constructions Ltd.) ของประเทศอังกฤษ และใช้เครื่องจักรของบริษัท คอมโพสท์ เอ็นจิเนียส์ จำกัด (Compost Engineers Ltd.) เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2500 โดยคาดว่าจะสร้างเสร็จตามกำหนดการ 700 วัน และจะสามารถเริ่มผลิตปุ๋ยได้จริงภายในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2502⁴² แต่การดำเนินการก่อสร้างล่าช้ากว่ากำหนดการไปเกือบ 2 ปี

โรงงานเสร็จสมบูรณ์และมีการรับมอบโรงงานดังกล่าวโดยนายชำนาญ ยุวบูรณ์ นายกเทศมนตรีเทศบาลนครกรุงเทพ⁴³ เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2504 จากนั้นเทศบาลนครกรุงเทพได้ตั้งโรงงานแห่งนี้เป็นโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ มีหน้าที่ทำลายขยะมูลฝอยที่เทศบาลนครกรุงเทพเก็บได้ภายในเขตเทศบาล โดยมีนายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ รับเป็นผู้อำนวยการโรงงาน ควบตำแหน่งประธานกรรมการบริหาร ที่ปรึกษาของคณะกรรมการที่ปรึกษา และรองประธานกรรมการวิจยฝ่ายการใช้ปุ๋ยด้วย⁴⁴ โรงงานปุ๋ยอินทรีย์เริ่มเปิดทำการผลิตปุ๋ยจากขยะมูลฝอยได้ เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2504 และเปิดดำเนินการต่อเนื่องจนถึงวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2517 จึงปิดดำเนินการเนื่องจากชำรุดจนไม่สามารถซ่อมแซมได้⁴⁵

⁴² หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กทม1.1/1 เอกสารกรุงเทพมหานคร เรื่องการโรงงานและเครื่องทำปุ๋ยจากขยะมูลฝอยของเทศบาลนครกรุงเทพ (26 กรกฎาคม 2501 - 21 เมษายน 2502); หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (3)สร0201.29/58 เอกสารสำนักนายกรัฐมนตรี กองกลาง เรื่องโครงการทำปุ๋ยจากขยะมูลฝอยและอุจจาระ (7 เมษายน 2499 - 8 สิงหาคม 2501)

⁴³ ขณะเดียวกันดำรงตำแหน่งนายกเทศมนตรีเทศบาลนครธนบุรี ตามการแต่งตั้งของรัฐบาลจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ และอธิบดีกรมมหาดไทย กระทรวงมหาดไทยด้วย

⁴⁴ สำนักงานปุ๋ย ทิมพ์เป็นอนุสรณ์ ในงานพระราชทานเพลิงศพ นายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ [...], 1-2.

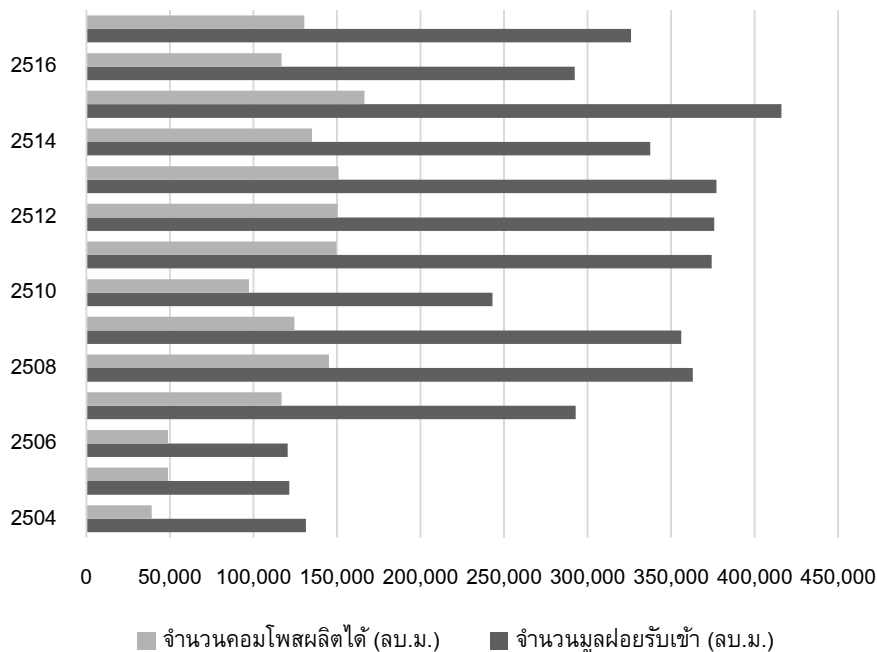
⁴⁵ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กทม 4.9.1/32 เอกสารกรุงเทพมหานคร เรื่องภาวะงานทำลายมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดยนายเจริญ อันตะริกานนท์ เรียบเรียงเสนอคณะกรรมการพิจารณากำหนดวิธีการกำจัดมูลฝอยระยะยาว (9 พฤษภาคม 2518)

โรงงานปุ๋ยอินทรีย์ที่ถนนดินแดงแห่งนี้ ประกอบด้วย การดำเนินการของเครื่องจักร 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกเครื่องบดและแยกมูลฝอย และส่วนที่สองโรงหมัก การดำเนินการทั้งสองส่วนนี้ เป็นกระบวนการผลิตคอมโพส (compost)

โรงงานนี้หากเปิดดำเนินการตลอดทั้ง 24 ชั่วโมง จะมีขีดความสามารถรับมูลฝอยสดได้วันละ 320 ตัน หรือ 1,100 ลูกบาศก์เมตร (ลบ.ม.)⁴⁶ ขณะที่เครื่องจักรมีขีดความสามารถรับบดย่อยแยกมูลฝอยได้ชั่วโมงละ 40 ตัน (137 ลบ.ม.) ฉะนั้นเครื่องจักรจึงทำงานเพียงวันละ 8 ชั่วโมงเท่านั้น ส่วนโรงหมักสามารถบรรจุมูลฝอยได้ทั้งสิ้น 2,700 ลบ.ม. (900-1,200 ตัน) และใช้เวลาหมักมูลฝอย 6 วัน ฉะนั้นในหนึ่งวันโรงหมักจะสามารถรองรับมูลฝอยที่บดและแยกแล้วได้เพียงวันละ 150-200 ตัน (450-600 ลบ.ม.) กล่าวโดยสรุป หากจะให้โรงงานนี้ดำเนินการตลอด 24 ชั่วโมง จะรองรับมูลฝอยได้ประมาณวันละ 880 ตัน (2,640 ลบ.) เป็นอย่างน้อย เพื่อมาทำการบดและแยก และต้องนำไปหมักบ่มที่อื่นในปริมาณไม่น้อยกว่าวันละ 560 ตัน ซึ่งเกินกว่าโรงหมักจะรองรับได้ต่อวัน⁴⁷ หากคำนวณตามศักยภาพที่สามารถผลิตได้ตลอด 24 ชั่วโมงนี้ ในปีหนึ่งโรงงานปุ๋ยอินทรีย์จะสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ราว 321,200 ตัน หรือประมาณ 963,600 ลบ.ม. แต่ด้วยข้อจำกัดของพื้นที่และขีดความสามารถของเครื่องจักรแต่ละชนิดที่ไม่สอดคล้องกันนี้ทำให้โรงงานแห่งนี้ไม่สามารถดำเนินการได้ตามขีดความสามารถตลอดการเปิดดำเนินการและสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ เห็นได้จากภาพที่ 1 จำนวนการรับมูลฝอยเข้าทำงานและการผลิตเป็นคอมโพสของโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ เทศบาลนครกรุงเทพ พ.ศ. 2504-2517

⁴⁶ การหาปริมาณของขยะมูลฝอยมี 2 รูปแบบ ได้แก่ การหาปริมาณขยะมูลฝอยเป็นน้ำหนักที่สามารถวัดได้โดยวิธีการชั่งน้ำหนัก ซึ่งจะได้อัตราที่แน่นอนในหน่วยกิโลกรัมในระดับครัวเรือนหรือหน่วยตันในจำนวนมากว่าหนึ่งพันกิโลกรัมขึ้นไป และการหาปริมาณขยะมูลฝอยเป็นปริมาตร ซึ่งอาจวัดจากความจุของถังรองรับหรือรถบรรทุกขยะมูลฝอย ซึ่งจะมีหน่วยเป็นลิตร (1,000 ลบ.ซม.) หรือในปริมาณมากจะมีหน่วยคิว (1 ลบ.ม. หรือ 1,000 ลิตร) การหาปริมาณขยะมูลฝอยด้วยวิธีหาปริมาตรมีข้อจำกัดอย่างมากเนื่องจากต้องคำนึงถึงความอัดแน่น (compaction) หรือความหนาแน่น (density) ของขยะมูลฝอยด้วย จึงต้องนำค่าระดับของความอัดแน่น (degree of compaction) มาพิจารณาหาปริมาณขยะมูลฝอย เพราะขยะมูลฝอยจากแต่ละแห่งมีระดับการอัดแน่นแตกต่างกัน อาจเกิดปัญหาความผิดพลาดในการหาปริมาณได้ ทำให้ปัจจุบันนิยมหาปริมาณขยะมูลฝอยเป็นน้ำหนักมากกว่า, พัฒนา มูลพฤกษ์, *อนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง* (กรุงเทพฯ: ชิกมา ดีไซน์ กราฟฟิค, 2546), 227-238.

⁴⁷ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กทม 4.9.1/32 เอกสารกรุงเทพมหานคร เรื่องภาวะงานทำลายมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดย นายเจริญ อันตะริกานนท์ เรียบเรียงเสนอคณะกรรมการพิจารณากำหนดวิธีการกำจัดมูลฝอยระยะยาว (9 พฤษภาคม 2518)



ภาพที่ 1 แสดงจำนวนการรับมูลฝอยเข้าทำงานและการผลิตเป็นคอมโพสของโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ เทศบาลนคร กรุงเทพฯ พ.ศ. 2504-2517, หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม4.9.1/32 เรื่องภาวะงานทำลายมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดย นายเจริญ อันตะริกานนท์ เรียบเรียงเสนอคณะกรรมการพิจารณา กำหนดวิธีการกำจัดมูลฝอยระยะยาว (9 พ.ศ. 2518)

จากข้อมูลภาพที่ 1 พบว่า ตลอดการดำเนินการระยะเวลา 14 ปี โรงงานปุ๋ยอินทรีย์สามารถรองรับมูลฝอยได้ทั้งหมด 4,127,274 ลบ.ม. และผลิตเป็นคอมโพสหยาบได้ 1,638,232 ลบ.ม. หากคำนวณจำนวนเฉลี่ยต่อปีแล้ว โรงงานสามารถรองรับมูลฝอยได้เพียงปีละ 294,805 ลบ.ม. ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 30.59 ของขีดความสามารถเครื่องจักรเท่านั้น นอกจากนี้ ในรายงานของนายเจริญ อันตะริกานนท์ ยังให้ข้อมูลไว้ว่า จำนวนคอมโพสที่นำไปใช้ผลิตเป็นปุ๋ยทั้งการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ผสมกับกากอูจจาจะ ใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์สูตร 901 จำนวนตั้งแต่ พ.ศ. 2504 และใช้ผลิตปุ๋ยผสมประกอบด้วยปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยสูตรต่าง ๆ อีกส่วนหนึ่ง รวมคอมโพสทั้งหมดที่ใช้ผลิตปุ๋ยเหล่านี้จนถึง พ.ศ. 2515 มีจำนวนเพียง 66,000 ตัน หรือ 198,000 ลบ.ม.⁴⁸ หรือคิดเป็นเพียงร้อยละ 12.09 ของคอมโพสทั้งหมดที่ผลิตได้เท่านั้น

⁴⁸ เรื่องเดียวกัน.

จากรายงานของนายเจริญได้ประเมินการกำจัดมูลฝอยของโรงงานปุ๋ยอินทรีย์เมื่อมีความสมบูรณ์ (ช่วง พ.ศ. 2504-2507) ซึ่งเป็นการประเมินจากศักยภาพสูงสุดพบว่า การกำจัดมูลฝอยของโรงงานสามารถลดจำนวนของมูลฝอยได้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การคัดออกรอบแรก 2. ใช้แม่เหล็กแยกเศษโลหะออก 3. มูลฝอยยุบตัวจากการบดป่น 4. แยกสารที่มีความหนาแน่นสูง (ของเหลว) ออกมา 5. แยกเศษวัตถุอีกครั้งในสายพานที่ 3 และ 6. มูลฝอยยุบตัวจากการหมัก เมื่อผ่านกระบวนการเหล่านี้ จะมีมูลฝอยเหลือสำหรับผลิตคอมโปสตราวร้อยละ 45 และการผ่านการบดป่นและหมักของโรงงานสามารถลดปริมาตรของมูลฝอยไปได้ร้อยละ 18.5 (ไม่นับปริมาตรที่ลดลงจากกระบวนการคัดแยกอื่น) จากที่กล่าวมา จะพบว่า หากโรงงานปุ๋ยแห่งนี้สามารถคัดแยกมูลฝอยและผลิตคอมโปสตราได้ตามการประเมินนี้จะสามารถลดจำนวนขยะมูลฝอยที่ต้องกองทิ้งไว้และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในหลายรูปแบบ ทั้งการจำหน่ายเศษโลหะและการจำหน่ายคอมโปสตรา ที่สำคัญคือ ลดปริมาตรของขยะมูลฝอยไปได้เกือบร้อยละ 20 ของปริมาตรขยะมูลฝอยทั้งหมด แต่เป็นที่น่าเสียดายที่ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์

นอกจากนั้น ยังมีเหตุให้คอมโปสตราโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ผลิตได้ ลดลง 6 ประการ ได้แก่ 1. ถูกฝนชะล้างและระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะ 2. ถูกเผาไหม้โดยเตาเผาของโรงงานช่วง พ.ศ. 2504-2507 และหยุดเผาตั้งแต่ พ.ศ. 2507⁴⁹ เนื่องจากเตาชำรุด แต่ก็มีเหตุเพลิงไหม้กองมูลฝอยและคอมโปสตราหลายครั้ง 3. นำไปผลิตปุ๋ย 4. ให้อุคนและหน่วยงานสามารถมาขนไปถมที่ดินหรือทำการเพาะปลูกได้ 5. ขนไปส่งให้สถานที่ราชการที่ขอมาเพื่อทดสอบ ทดลอง วิจัย หรือถมที่ และ 6. มูลฝอยหรือคอมโปสตราสามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ โดยจะยุบตัวลงร้อยละ 40 เมื่อผ่านไปหนึ่งปี⁵⁰

จากข้อมูลดังกล่าวในหัวข้อนี้จะพบว่า โรงงานปุ๋ยอินทรีย์ของเทศบาลนครกรุงเทพไม่สามารถดำเนินการได้ตามขีดความสามารถที่คาดการณ์ไว้ ทำให้ความหวังที่จะกำจัดขยะมูลฝอยและสร้างมูลค่าจากขยะเหล่านั้นของเทศบาลนครกรุงเทพอาจกลายเป็นความผิดหวังได้ และเมื่อมาพิจารณา ร่วมกับการบริหารโรงงานที่ถูกแทรกแซงจากบริบทการเมืองระดับประเทศก็ยิ่งซ้ำเติมปัญหานี้ นำไปสู่ความล้มเหลวดังจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

⁴⁹ เตาเผาที่เทศบาลนครกรุงเทพสร้างขึ้นเพิ่มเติมโดยออกแบบเอง มีค่าก่อสร้างประมาณ 920,000 บาท สำหรับใช้เผาขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถเข้าบดในโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ได้ เช่น กิ่งไม้ เข่ง ก่องกระต่าย ฯลฯ และเมื่อชำรุดใน พ.ศ. 2507 เทศบาลนครกรุงเทพก็หันกลับไปเทกองไว้กลางแจ้งเช่นเดิม และแยกบางส่วนมาผลิตเป็นคอมโปสตรา สุจริณี, "การบริหารงานรักษาความสะอาดของกรุงเทพมหานคร: ศึกษาเฉพาะกรณีปัญหาและการแก้ปัญหาการกวาด เก็บขน และทำลายมูลฝอย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาการปกครอง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), 82-83.

⁵⁰ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กทม 4.9.1/32 เอกสารกรุงเทพมหานคร เรื่องภาวะงานทำลายมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดย นายเจริญ อันตะริกานนท์ เรียบเรียงเสนอคณะกรรมการพิจารณากำหนดวิธีการกำจัดมูลฝอยระยะยาว (9 พฤษภาคม 2518); หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กทม 1/3 เอกสารกรุงเทพมหานคร เรื่องอนุญาตให้อุคนและหน่วยงานต่าง ๆ ขนขยะแห้งจากกองทำลายขยะ ถนนดินแดงนำไปถมบริเวณบ้าน อาคาร และสถานที่ต่าง ๆ (2 พฤษภาคม 2505 - 30 เมษายน 2506)

4. ความล้มเหลวของโรงงานปุ๋ย และสำนักงานปุ๋ย เทศบาลนครกรุงเทพ ทศวรรษ 2510

ความล้มเหลวของโรงงานปุ๋ยเกิดขึ้นจากปัญหา 2 ประการสำคัญ นอกเหนือไปจากปัญหาด้านขีดความสามารถในการรองรับมูลฝอยและผลิตคอมโพส ได้แก่ ปัญหาจากองค์ประกอบของขยะมูลฝอยและคุณภาพของปุ๋ย และปัญหาเชิงการบริหาร

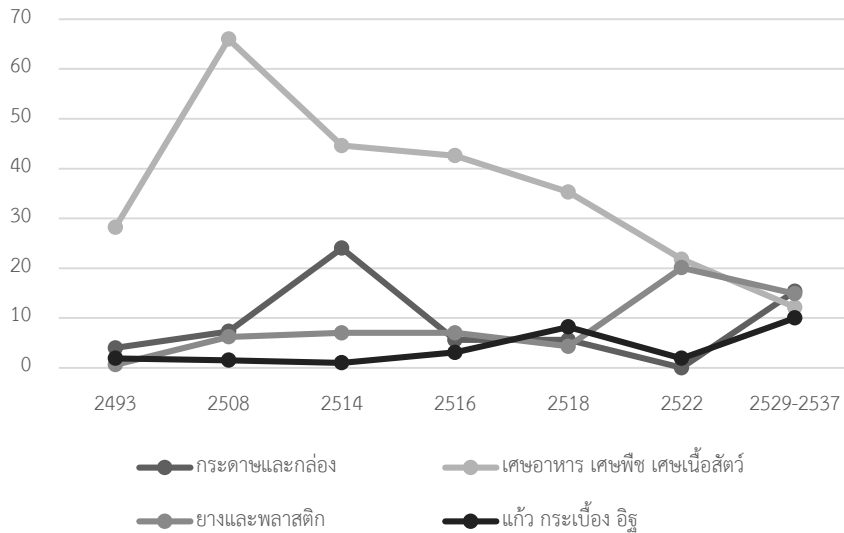
4.1 ปัญหาจากองค์ประกอบของขยะมูลฝอยและคุณภาพของปุ๋ย

ความเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนกรุงเทพฯ จากเกษตรกรรมเป็นพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และการบริการ ทำให้ความต้องการปุ๋ยในตลาดกรุงเทพฯ ลดลง อีกทั้งปุ๋ยที่ผลิตได้ไม่สามารถแข่งขันกับปุ๋ยชนิดอื่น ปัญหาเหล่านี้ทำให้เทศบาลนครกรุงเทพต้องหาวิธีส่งเสริมการขายทั้งโฆษณา ปรับสูตรปุ๋ยให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร และส่งปุ๋ยผ่านสายส่งไปขายแก่เกษตรกรต่างจังหวัด แต่การส่งเสริมการขายเหล่านี้พ่วงมากับต้นทุนที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาและผลิตปุ๋ยสูตรใหม่ที่เปลี่ยนจากปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยผสมปุ๋ยเคมี

ในแง่ขององค์ประกอบของมูลฝอย เมื่อประเมินองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่เทศบาลนครกรุงเทพเก็บได้ตลอดทศวรรษ 2500-2510 และเทียบกับทศวรรษ 2530 (ตามภาพที่ 2) พบว่า มีแนวโน้มสัดส่วนของขยะสดลดลงต่อเนื่อง ตามความเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตในเมืองที่มีการอุปโภคและบริโภคของสำเร็จรูปมากขึ้น โดยเฉพาะการบริโภคแบบอเมริกัน ทำให้สัดส่วนของขยะมูลฝอยจำพวกกระดาษ แก้ว ยาง และพลาสติกมากขึ้น⁵¹ และอีกปัญหาสำคัญ คือ ไม่มีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางทำให้การคัดแยกทั้งหมดต้องมาเป็นการของโรงงาน ตามเกณฑ์ทั่วไปแล้วขยะมูลฝอยที่จะนำมาผ่านกระบวนการหมักเพื่อแปรรูปเป็นปุ๋ยควรมีองค์ประกอบเป็นสารอินทรีย์หรือเศษอาหารไม่น้อยกว่าร้อยละ 40⁵²

⁵¹ ข้อมูลชุดนี้มีข้อจำกัดหลายประการทั้งการมาจากแหล่งเก็บข้อมูลที่หลากหลายทำให้มีมาตรฐานและการกำหนดประเภทขององค์ประกอบแต่ละชนิดแตกต่างกันไป ข้อมูลบางชุดไม่ได้ระบุองค์ประกอบของขยะมูลฝอยบางประเภทโดยอาจจะนำไปรวมไว้ใน "วัสดุอื่น" นอกจากนี้ ยังมีข้อจำกัดของแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในข้อมูลว่าเก็บขยะมูลฝอยเหล่านี้จากที่ใด เพราะขยะมูลฝอยจากเขตตลาดย่อมมีเศษอาหารของสดมากกว่าบริเวณที่อยู่อาศัย สำนักงาน หรือแหล่งการค้า อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ข้อมูลเหล่านี้แสดงออกมาก็คล้ายกัน คือ สัดส่วนของเศษอาหารสดมีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับขยะแห้งจำพวกกระดาษและพลาสติกที่มีแนวโน้มสูงขึ้น สอดคล้องกับข้อสังเกตของนายเสวศักดิ์ เพ็ชรธรรม ที่เดินทางไปประชุมการรักษาความสะอาดที่นครเวียงนา และไปดูการรักษาความสะอาดในเมืองต่าง ๆ เมื่อเดือนเมษายน - พฤษภาคม พ.ศ. 2507 บันทึกไว้ว่า ขยะมูลฝอยในยุโรปส่วนมากเป็นกระดาษและพลาสติกเนื่องจากมีการบริโภคแบบสังคมเมือง ซึ่งซื้ออาหารจากร้านค้ามาบริโภคและอยู่ในบรรจุภัณฑ์

⁵² สุดใจ จำปา และคณะ, รายงานการวิจัย การจัดการและการกำจัดขยะมูลฝอยของประเทศไทย (กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม, 2538), 4-22.



ภาพที่ 2 แสดงปริมาณองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในกรุงเทพฯ พ.ศ. 2493-2537 คิดเป็นร้อยละ, หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม.4.9.1/28 เรื่องข้อมูลสรุปผลงานรักษาความสะอาดบ้านเมืองเกี่ยวกับการเก็บกวาด กำจัดมูลฝอย และการกำจัดอุจจาระของกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2511-2517) (5 มี.ค. 2518); กรุงเทพมหานคร. *รายงานกิจการสำนักงานปฎิบัติประจำวัน ประจำเดือนสิงหาคม 2518* *แฟ้มปฏิบัติงานสำนักงานปฎิบัติ*, 21, อ้างถึงใน ช่าง สุขเจริญ, “การบริหารงานรักษาความสะอาดของกรุงเทพมหานคร: ศึกษาเฉพาะกรณีปัญหาและการแก้ไขปัญหาการกวาด เก็บขนและทำลายมูลฝอย” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการปกครอง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), 25.; Thanh, N.C., B.N. Lohani, Michael Betts, Robin Bidwell, and Tharun Gunther, *Waste Disposal and Resource Recovery; Proceedings of the 2nd Regional seminar on solid waste management*, (Bangkok: AIT, 1979), 22, อ้างถึงใน ปรีดา เยี่ยมเจริญวงศ์, *การจัดการขยะมูลฝอย* (ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2531), 27.; สุดใจ จำปา และคณะ, *รายงานการวิจัยการจัดการและการกำจัดขยะมูลฝอยของประเทศไทย* (กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม, 2538), 4-22 - 4-23.

ประกอบกับเครื่องจักรของโรงงานไม่มีกระบวนการบ่มให้เป็นอิฐมวลที่พร้อมสำหรับการนำไปผลิตปุ๋ย และไม่สามารถคัดแยกมูลฝอยจำพวกกระดาษ พลาสติก แก้ว ฯลฯ ออกได้หมดเมื่อเข้าสู่สายพานการบดแยกและหมักแล้วคอมโพสที่ได้เป็นผลพลูจึงมีคุณภาพต่ำ และสร้างภาระให้กับขั้นตอนการแปรรูปในลำดับถัดไป กล่าวคือ ลักษณะของคอมโพสที่ผลิตได้มีชิ้นส่วนย่อยและมีเศษวัสดุที่เป็นเส้นใย เช่น ใยสังเคราะห์ ผ้าชีรีว พลาสติกผสมอยู่จำนวนมาก การนำคอมโพสจากโรงงานไปผลิตปุ๋ยจึงต้องผ่านกระบวนการบดและร่อนแยกวัสดุที่ไม่ต้องการ

ซ้ำอีกรอบทำให้ต้นทุนการผลิตยิ่งสูงขึ้น⁵³ นอกจากนี้ ยังมีข้อวิพากษ์วิจารณ์ถึงเศษแก้วที่ปนจนเป็นทรายปะปนอยู่ในคอมโพสและหลงเหลืออยู่ในปุ๋ยที่เทศบาลจัดจำหน่าย⁵⁴

ในแง่ของคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ เทศบาลนครกรุงเทพมหานครผลิตปุ๋ยอินทรีย์ สูตร 901 (ปุ๋ยชนิดหยาบใช้ได้ทั่วไป) และสูตร 902 (อินทรีย์วัตถุชนิดหยาบผสมปุ๋ยชนิดละเอียด เป็นสูตรแรงเหมาะกับดินเหนียว ดินแข็ง หรือดินทราย)⁵⁵ เนื่องจากข้อจำกัดของปุ๋ยอินทรีย์ที่ต้องใช้จำนวนมาก เช่น ในการปลูกข้าว 1 ไร่ ต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ตัน ขณะที่หากใช้ปุ๋ยเคมีจะใช้เพียง 15-20 กิโลกรัมต่อไร่เท่านั้น⁵⁶ ต่อมา มีการเพิ่มอีกหลายสูตรและเริ่มเปลี่ยนไปเป็นปุ๋ยอินทรีย์ผสมกับปุ๋ยเคมี เพื่อให้ได้ผลผลิตมากขึ้นตามความต้องการของพืชแต่ละชนิดที่ต้องการสัดส่วนธาตุอาหารไม่เหมือนกัน สภาพดินของแต่ละพื้นที่ก็ไม่เหมือนกัน ผสมกับความคาดหวังของเกษตรกรผู้เป็นลูกค้า จึงต้องตั้งคณะกรรมการวิจัยและประสานงานการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ขึ้นมาด้วยความร่วมมือกับทั้งกองวิชาการ กรมการข้าว กองการกสิกรรมเคมี กรมการกสิกรรมกระทรวงเกษตรและกรมวิทยาศาสตร์ โดยมี ม.จ.จักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ เป็นประธานกรรมการ จากการทดลองใช้ปุ๋ยในแปลงทดลองช่วง พ.ศ. 2507 พบว่า พืชเติบโตได้ดีกว่าในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมีผสมกับปุ๋ยพืชสด แต่แปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ของเทศบาลนครกรุงเทพอย่างเดียวก็ยิ่งดีกว่าไม่ใส่ปุ๋ยอะไรเลย⁵⁷

ปัญหาด้านคุณภาพของคอมโพสที่ผลิตได้ทำให้ผลิตปุ๋ยได้น้อยเพราะต้องผ่านการคัดแยกและร่อนซ้ำอีกครั้งก่อนนำไปผลิตปุ๋ย แต่ก็ยังมีเศษแก้วเศษทรายปะปนอยู่ ประกอบกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีข้อจำกัดการใช้งานเมื่อเทียบกับปุ๋ยเคมีที่สะดวกและใช้ในปริมาณน้อยกว่า ทำให้ยอดขายของปุ๋ยอินทรีย์โดยสำนักงานปุ๋ยต่ำมาก (ตามภาพที่ 3) และหากคำนวณค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนคอมโพสที่ขายได้จากจำนวนคอมโพสที่ผลิตได้ในแต่ละปีจะพบว่าสำนักงานปุ๋ยขายคอมโพสได้เพียงร้อยละ 14.2 จากจำนวนคอมโพสทั้งหมดที่ผลิตได้ในแต่ละปี

จะพบว่ายอดขายคอมโพสจะต่ำมากช่วง พ.ศ. 2511-2514 ซึ่งเป็นช่วงที่เทศบาลนครกรุงเทพเปลี่ยนคณะเทศมนตรีจากชูดนายชานาญ ยุวบูรณ์ เป็นคณะเทศมนตรีที่มีพรรคประชาธิปัตย์เป็นผู้นำ ช่วงเวลานี้เป็นช่วงที่มีความวุ่นวายในการเมืองระดับท้องถิ่นใน

⁵³ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กทม 4.9.1/32 เอกสารกรุงเทพมหานคร เรื่องภาวะงานทำลายมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดย นายเจริญ อันตะริกานนท์ เรียบเรียงเสนอคณะกรรมการพิจารณากำหนดวิธีการกำจัดมูลฝอยระยะยาว (9 พฤษภาคม 2518)

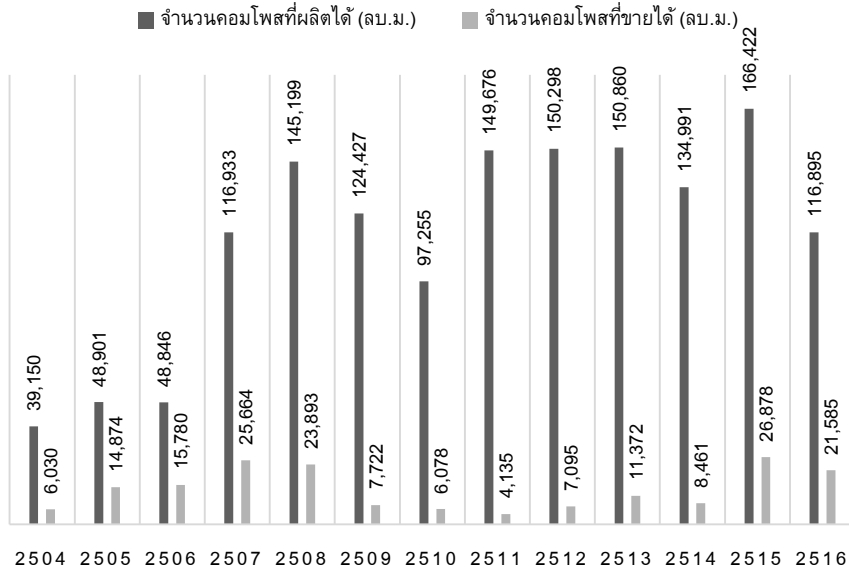
⁵⁴ ช่าง สุทธิเจริญ, "การบริหารงานรักษาความสะอาดของกรุงเทพมหานคร [...]" 134.

⁵⁵ นายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ ได้เขียนบทความเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ทั้งการแนะนำโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ของเทศบาลประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่นอกจากจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้พืชยังช่วยชาติลดการนำเข้าปุ๋ยจากต่างประเทศ ข้อแตกต่างจากปุ๋ยเคมี และแนะนำให้ใช้ทั้งสองชนิดควบคู่กัน เพื่อส่งเสริมการขายสิ่งสิ่งพิมพ์ ดูเพิ่มเติมใน *สำนักงานปุ๋ย พิมพ์เป็นอนุสรณ์ ในงานพระราชทานเพลิงศพ นายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ [...]*, 3-15.

⁵⁶ เรื่องเดียวกัน, 21.

⁵⁷ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กทม 1.4.1/45 เอกสารกรุงเทพมหานคร เรื่องรายงานการประชุมคณะกรรมการวิจัยและประสานงานการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ ครั้งที่ 15/2507 - ครั้งที่ 16/2507 (8-22 ธันวาคม 2507)

พรรคประชาธิปไตย และมีการโจมตีเรื่องการทุจริตในสำนักงานปฎุลงหนังสือพิมพ์ เป็นไปได้ว่า ชาวเสียหายเหล่านี้ทำให้ยอดขายลดลงไปพร้อมกับไม่ส่งเสริมโครงการโรงงานปฎุนี้เพราะเป็น ผลงานของคณะเทศมนตรีชุดก่อนหน้า ยิ่งทำให้ข้อจำกัดของโรงงานปฎุอินทรีย์มีมากขึ้น



ภาพที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนคอมโพสที่ผลิตได้และคอมโพสที่ขายได้ พ.ศ. 2504-2516, หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม 4.9.1/32 เรื่องภาวะงานทำลายมูลฝอยของ กรุงเทพมหานคร โดย นายเจริญ อันตะริกานนท์ เรียบเรียงเสนอคณะกรรมการพิจารณากำหนดวิธีการกำจัด มูลฝอยระยะยาว (9 พ.ศ. 2518)

4.2 ปัญหาเชิงการบริหารโรงงานปฎุอินทรีย์ตลอดจนสำนักงานปฎุ

ก่อนการก่อตั้งโรงงานปฎุอินทรีย์ของเทศบาลนครกรุงเทพ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ด้านการกำจัดมูลขยะฝอย คือ แผนกกำจัดมูลฝอย กองรักษาความสะอาด ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2486⁵⁸ เทศบาลนครกรุงเทพทำหน้าที่เพียงเก็บกวาดขยะมูลฝอยแล้วนำไปเทที่สถานที่ที่ขยะมูลฝอย ซึ่งถือว่าเป็นวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบเท่านั้น การกำจัดขยะมูลฝอยด้วย วิธีการหมักเป็นคอมโพสหรือที่เรียกว่าการผลิตปฎุเริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2504

เมื่อโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยและหมักเป็นปฎุของเทศบาลนครกรุงเทพก่อสร้างเสร็จ นายเทศมนตรีได้จัดตั้งเป็นโรงงานปฎุอินทรีย์ เทศบาลนครกรุงเทพ ต่อมาวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2506 ได้แยกแผนกกำจัดมูลฝอยและแผนกสุขา กองรักษาความสะอาด เทศบาลนครกรุงเทพ

⁵⁸ เทศบาลนครกรุงเทพ, กองกลาง, *การแบ่งส่วนงานของเทศบาลนครกรุงเทพ* (พระนคร: กรมการปกครอง, 2506), 28.

และกองรักษาความสะอาดไว้ด้วยกัน กองรักษาความสะอาดสังกัดฝ่ายอาคารและการบูรณะนี้ประกอบด้วย แผนกธุรการ แผนกกวาด และแผนกรักษาที่ระบายน้ำเท่านั้น⁶⁴

การดำเนินงานของโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ เทศบาลนครกรุงเทพ ขาดทุนมาโดยตลอด ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2505 ขาดทุน 7,512,547.43 บาท⁶⁵ แต่ก็ถือว่าเป็นหน่วยงานที่จะสร้างกำไรได้ในอนาคต ถึงขนาดมีโครงการจะก่อสร้างโรงงานปุ๋ยเพิ่มขึ้นอีก 4 โรงงานรอบเทศบาลนครกรุงเทพและเทศบาลนครธนบุรี⁶⁶

การดำเนินงานของสำนักงานปุ๋ย เทศบาลนครกรุงเทพได้ดำเนินการเรื่อยมาจนกระทั่งคณะเทศมนตรีชุดนายชำนาญห่มตวาระหลังจากอยู่ในตำแหน่งมากกว่า 10 ปี และเข้าสู่การเลือกตั้งเทศบาล บรรยากาศทางการเมืองที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้มีการขุดคุ้ยปัญหาการทุจริตของคณะเทศมนตรีชุดก่อน ประกอบกับนายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ มีปัญหาสุขภาพตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2511 ทำให้ต้องลาออกจากตำแหน่งผู้อำนวยการ สปท.⁶⁷

เมื่อพรรคประชาธิปัตย์ได้ครองตำแหน่งนายกเทศมนตรีจึงทำการสืบสวนสอบสวนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทุจริต โดยเฉพาะอย่างยิ่งนายพนม เทพหัสดิน ณ อยุธยา ผู้อำนวยการ สปท. คนใหม่ที่ถูกกล่าวหาเรื่องการทุจริต ประกอบกับภายหลังการชนะเลือกตั้งของคณะเทศมนตรีพรรคประชาธิปัตย์ซึ่งเป็นฝ่ายค้านในสภาผู้แทนราษฎรได้มีระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการดำเนินกิจการบางประเภทของเทศบาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2511 ออกมาก่อนคณะเทศมนตรีชุดใหม่จะเข้ารับตำแหน่งเพียงหนึ่งวัน ซึ่งเปลี่ยนแปลงการบริหารงานจากที่ให้ขึ้นกับนายกเทศมนตรีเป็นต้องขอความเห็นชอบจากคณะเทศมนตรีและรับอนุมัติจากกระทรวงมหาดไทย⁶⁸

ใน พ.ศ. 2512 นายสมักร เจียมบุตรเศรษฐ์ จากพรรคประชาธิปัตย์ได้รับตำแหน่งเทศมนตรีและรับผิดชอบสำนักงานปุ๋ย ได้เข้าเป็นคณะกรรมการบริหาร สปท. และให้สัมภาษณ์หนังสือพิมพ์เกี่ยวกับกรณีทุจริตโรงปุ๋ย ที่อยู่ในความสนใจของประชาชน จนถูกผู้อำนวยการ สปท. ดำเนินที่ประชุม นอกจากนั้น คณะเทศมนตรีชุดใหม่และคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินได้ตรวจสอบบัญชีและการเงินของ สปท. ระหว่าง พ.ศ. 2511-2512 พบว่าเป็นบัญชีที่ “. . . ชุ่ยที่สุดแบบแผนบัญชีนอกตำรา มีความยุ่งเหยิง ไม่เป็นระเบียบ บันทึกรายการไม่ครบถ้วน เอกสาร

⁶⁴ เทศบาลนครกรุงเทพ, *ที่ระลึก คล้ายวันสถาปนาเทศบาลนครกรุงเทพ [...]*, 118-122.

⁶⁵ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. *กทม 1.4.2/5* เอกสารกรุงเทพมหานคร เรื่องงบแสดงฐานะทางการเงินและรายงานการตรวจสอบบัญชีการเงินของเทศบาลนครกรุงเทพ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2505 (20 มีนาคม - 16 เมษายน 2507)

⁶⁶ ขณะนั้นมีนายกเทศมนตรีคนเดียวกันที่มาจากการแต่งตั้ง คือ นายชำนาญ ยูวบูรณ์ อธิบดีกรมการปกครอง

⁶⁷ *สำนักงานปุ๋ย พิมพ์เป็นอนุสรณ์ ในงานพระราชทานเพลิงศพ นายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ [...]*, 2.

⁶⁸ สมักร เจียมบุตรเศรษฐ์, *ทุจริตพันล้านบาทในเทศบาลนครกรุงเทพ การสอบสวนทรัพย์สิน คณะรัฐมนตรี พร้อมทั้งเครือข่าย การเปิดอภิปรายไม่ไว้วางใจ ร.ม.ต. มหาดไทย กลไกการเลือกตั้ง (กรุงเทพฯ: มิตรไทย, 2517)*, 22-27.

ทางบัญชีและการเงินหายไปเป็นจำนวนมาก และได้มีการทุจริตในการเบิกจ่าย โดยไม่มีเอกสารครบถ้วน . . .”⁶⁹ ทำให้ต้องมีคำสั่งพักงานผู้อำนวยการ สปท.

เมื่อตรวจสอบแล้วพบข้อสังเกตทุจริตมากมาย เช่น การจำหน่ายปุ๋ยราว 5,000 ตัน มูลค่าประมาณ 9 ล้านบาทให้บริษัท ปุ๋ยเคมี จำกัด โดยมีเอกสารไม่ถูกต้อง⁷⁰ การปล่อยให้มีการลักหนี่ทั้งเอกชนและองค์กรภาครัฐค้างค่าปุ๋ยหลายรายการรวมมูลค่ากว่า 92 ล้านบาท และไม่สามารถตามลูกหนี้ได้ครบเนื่องจากเอกสารไม่ครบ⁷¹ การสั่งปุ๋ยเคมีเข้ามาจำหน่ายโดยใช้ตราสารเครดิต (letter of credit) กับธนาคารศรีอยุธยา 62 ล้านบาท ธนาคารกรุงเทพ 8.2 ล้านบาท และธนาคารกรุงไทยกว่า 27 ล้านบาท แต่ไม่มีเงินชำระจนกลายเป็นหนี้ธนาคารทั้ง 3 แห่ง⁷² นอกจากนี้ การสอบสวนยังพบว่ามีการใช้เงินหลายหมื่นบาทในอาบอบนวดและในภัตตาคาร ซึ่งนายพนมอ้างว่าเป็นเรื่องปกติของการเจรจาการค้า และไม่มารายงานตัวตามหมายเรียก⁷³

อย่างไรก็ตาม คณะเทศมนตรีไม่สามารถดำเนินการทางอาญากับผู้อำนวยการ สปท. ได้ ทั้งยังไม่สามารถถอดถอนใครได้ เนื่องจากทุกอย่างขึ้นอยู่กับกระทรวงมหาดไทย เรื่องนี้จึงเป็นปัญหาคาราคาซัง⁷⁴ ที่เทศบาลต้องตามแก้ไขด้วยคดีทางแพ่ง และกรณีธนาคารทั้ง 3 แห่งเทศบาลได้ผลภักระด้วยการให้ธนาคารไปฟ้องทางแพ่งกับนายชำนาญ ยุวบูรณ์ ผู้อนุมัติการดำเนินการของคณะกรรมการบริหารสำนักงานปุ๋ยตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2509

ขณะที่นายสุจินต์ ชาววินวิศิษฐ์ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดศรีสะเกษ พรรคสหประชาไทย (ฝ่ายรัฐบาล) และสมาชิกสภาเทศบาลนครกรุงเทพ รวมทั้งได้รับการแต่งตั้งจากผู้ว่าราชการจังหวัดพระนครให้เป็นที่ปรึกษาเพื่อกำกับดูแลเทศบาลและอยู่ในคณะกรรมการบริหาร สปท. ให้สัมภาษณ์ว่า มีผู้ปล่อยข่าวลือเรื่องการทุจริตเพื่อ “. . . กลบเกลื่อนกลิ่นขี้หมู กลิ่นขยะที่เก็บไม่หมดทั่วเมือง รวมทั้งถนนเป็นหลุมเป็นบ่อมากมายหลายแห่ง . . .”⁷⁵ และนายสมักร เขียมบุตรเศรษฐี ตอบโต้ว่า “. . . เมื่อคณะเทศมนตรีชุดนี้เข้ามาบริหารงานนั้นมีทั้งกลิ่นขี้หมู กลิ่นเครื่องทุ่นแรง กลิ่นปุ๋ยกลิ่นขยะอยู่เต็มไปหมดไม่ว่าจะไปแคะที่ไหน มีกลิ่นสกปรกไปทั้งนั้น ด้วยเหตุนี้จึงพยายามที่จะล้างออกให้หมด. . .”⁷⁶ และยังคงแสดงทัศนคติว่าลือว่า

⁶⁹ เรื่องเดียวกัน, 31-32.

⁷⁰ เรื่องเดียวกัน, 32-33.

⁷¹ เรื่องเดียวกัน, 41-50.

⁷² เรื่องเดียวกัน, 59.

⁷³ เรื่องเดียวกัน, 81-82.

⁷⁴ เรื่องเดียวกัน, 107.

⁷⁵ เรื่องเดียวกัน, 38-39.

⁷⁶ เรื่องเดียวกัน, 40.

กระทรวงมหาดไทยจะยุบสำนักงานปύ๗๗ไว้อย่างน่าสนใจภายหลังจากความวุ่นวายในพรรคประชาธิปัตย์และเขาเป็นหนึ่งในคณะมนตรีที่ต้องลาออกว่า

. . . การที่กระทรวงมหาดไทยจะยุบโรงปύแล้วโอนให้สังกัดกระทรวงมหาดไทยนั้น เห็นชอบด้วยเพราะเท่าที่เป็นมา เป็นสำนักงานที่จะอยู่ในฐานะรัฐวิสาหกิจก็ไม่ใช่ เทศพาณิชย์ก็ไม่ใช่ ไม่รู้ว่าจะอยู่ในฐานะอะไร ซึ่งก็ควรจะดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมายเสียที่

แต่กรณีที่จะโอนโรงปύในเวลานั้น ยังไม่สมควรอย่างยิ่ง เพราะปรากฏว่ามีการทุจริต และการสะสางบัญชียังไม่เรียบร้อย ถ้าบัญชีลูกหนี้เจ้าหนี้เรียบร้อยเมื่อใด มหาดไทยจะโอนไปเพื่อติดตามหนี้สินต่าง ๆ ให้ก็ไม่ขัดข้อง⁷⁸

โรงงานปύอินทรียังไม่ได้รับการบำรุงรักษาจนโรงงานมีสภาพทรุดโทรม จนใน พ.ศ. 2518 โรงงานทำได้เพียงบดป่นมูลฝอย ส่วนจะหมักครบ 6 วันตามมาตรฐานหรือไม่นั้น ไม่ใช่สิ่งสำคัญอีกต่อไป กองขยะมูลฝอยที่ดินแดงจึงยิ่งกองสุมกันมากขึ้นและรอให้สลายยุบตัวไปตามธรรมชาติโดยที่ส่งกลิ่นเหม็นและปล่อยแก๊สอันตรายส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง⁷⁹

ท้ายที่สุด มีความพยายามดำเนินการยุบสำนักงานเหล่านี้ไปตามลำดับ เนื่องจากคณะกรรมการบริหารมีอิสระจากเทศบาลมากเกินไป ทั้งยังเป็นช่องทางเล่นพรรคเล่นพวก การทำงานไม่มีประสิทธิภาพ และสูญเสียงบประมาณไปกับโบนัสผู้บริหารและเบี้ยประชุมมาก โดยที่ไม่มีผลกำไร⁸⁰ ส่วนบทบาทของสำนักงานปύลดหายไปจนหยุดกิจการไปเมื่อ พ.ศ. 2538⁸¹

4. สรุป

การจัดการขยะมูลฝอยในกรุงเทพฯสัมพันธ์อยู่กับบริบททางการเมืองทั้งในระดับชาติ และในระดับท้องถิ่น และพัฒนาการของเมืองที่ขยายออกไปจากเขตเทศบาลเดิม เห็นได้จาก

⁷⁷ ช่วง พ.ศ. 2513 มีข้อถกเถียงว่า เมื่อยุบสำนักงานปύ เทศบาลนครกรุงเทพฯแล้ว จะให้ย้ายไปเป็นรัฐวิสาหกิจอยู่สังกัดกระทรวงมหาดไทย หรือกระทรวงเกษตร เพราะเกี่ยวข้องกับการพัฒนาปύและการทำการเกษตร แต่ขณะเดียวกันปύเหล่านี้ก็เป็นผลพลอยได้จากการทำลายขยะมูลฝอยของเทศบาล ซึ่งสังกัดกระทรวงมหาดไทย และจะกระทบกับการจัดการขยะมูลฝอย, เรื่องเดียวกัน, 99.

⁷⁸ เรื่องเดียวกัน, 99.

⁷⁹ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กทม 4.9.1/32 เอกสารกรุงเทพมหานคร เรื่องภาวะงานทำลายมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดย นายเจริญ อันตะริกานนท์ เรียบเรียงเสนอคณะกรรมการพิจารณากำหนดวิธีการกำจัดมูลฝอยระยะยาว (9 พฤษภาคม 2518)

⁸⁰ จักรกฤษณ์ นรนิติผดุงการ, *เทศบาลนครกรุงเทพฯกับการพัฒนาในช่วง พ.ศ. 2503-2514* [...], 37.

⁸¹ กรุงเทพมหานคร, *จากเทศบาลสู่กรุงเทพมหานคร* (กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์, 2542), 87.

กรณีของสถานที่เขยยะบริเวณถนนดินแดงของเทศบาลนครกรุงเทพ เมื่อครั้งมีการเวนคืนช่วงทศวรรษ 2480 เทศบาลได้เลือกใช้พื้นที่นอกเมืองเพื่อลำเลียงขยะจากเมืองไปเข้าสู่กระบวนการกำจัดโดยวิธีการฝังกลบ แต่เมื่อปลายทศวรรษ 2490 ชุมชนเมืองกรุงเทพได้ขยายไปแวดล้อมหรือลุกล้ำเข้าไปในพื้นที่เขยยะจนมีความหนาแน่นของประชาชนสูงขึ้นและมีผู้ได้รับผลกระทบจากกองขยะมากขึ้น นำไปสู่การร้องเรียนให้เทศบาลนครกรุงเทพตลอดจนรัฐบาลเข้ามาแก้ปัญหา และมีความพยายามแก้ปัญหาด้วยโครงการสร้างโรงงานผลิตปุ๋ยจากขยะมูลฝอย อย่างไรก็ตาม ความพยายามนี้ก็ล้มเหลวจากปัญหาทางเทคนิคในโรงงานองค์ประกอบของขยะที่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปตามพัฒนาการของสังคมเมือง และที่สำคัญคือปัญหาทางการบริหารที่มีปัจจัยจากการเมืองระดับชาติเข้ามาควบคุมการเมืองในระดับท้องถิ่นและขาดการยึดโยงกับประชาชนนำไปสู่การทุจริตและขาดความต่อเนื่องในการบำรุงรักษากรณีศึกษาเรื่องโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ และสำนักงานปุ๋ย เทศบาลนครกรุงเทพ จึงสามารถสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยสัมพันธ์อยู่กับการเมืองและการเลือกใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับบริบทของสังคม ภายใต้ข้อถกเถียงใหญ่ว่าด้วยเรื่องการกระจายอำนาจในการปกครองส่วนท้องถิ่นที่ถูกแทรกแซงโดยรัฐบาล

และหากเชื่อมโยงไปในบริบทโลกด้านพัฒนาการการใช้เทคโนโลยีกำจัดขยะแล้วกรณีสำนักงานปุ๋ย เทศบาลนครกรุงเทพ อยู่ท่ามกลางกระแสการทดลองใช้เทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยในระดับนานาชาติที่มนุษย์ชาติต่างกำลังเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเป็นเศษซากจากความเจริญของสังคมเมือง เทศบาลนครกรุงเทพและรัฐบาลมองขยะมูลฝอยเป็นหนึ่งใน “ทรัพยากร” ที่นำไปแปรรูปให้เกิดประโยชน์ใช้สอยและมูลค่าทางเศรษฐกิจของชาติได้ ไม่ใช่ของไร้ค่าไม่มีประโยชน์ แต่ก็ยังไม่นำเข้าเทคโนโลยีโรงไฟฟ้าขยะ และเรื่องนี้สัมพันธ์กับการส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาที่ดินด้วยวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ งานนี้อาจสามารถเชื่อมโยงกับการเมืองของการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งมีมูลค่าทางเศรษฐกิจมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผลประโยชน์อีกมากมาย

รายการอ้างอิง

- กรุงเทพมหานคร. จากเทศบาลสู่กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์, 2542.
- จักรกฤษณ์ นรนิติผดุงการ. เทศบาลนครกรุงเทพกับการพัฒนาในช่วง พ.ศ. 2503-2514 วิเคราะห์นโยบายและการดำเนินงานจากการจัดงบประมาณ. กรุงเทพฯ: คุรุสภา, 2518.
- เทศบัญญัติของเทศบาลนครกรุงเทพบางเรื่องที่ประชาชนควรสนใจ พิมพ์เป็นธรรมเนียมบรรณาการในงานพระราชทานเพลิงศพ มหาอำมาตย์ตรี พระยาประจักษ์จรรจักร (ซุบ โอสถานนท์) ณ เมรุวัดมกุฏกษัตริยาราม 8 กุมภาพันธ์ 2499. พระนคร: ชุมนุมช่าง, 2499.
- เทศบาลนครกรุงเทพ, กอกลาง. การแบ่งส่วนงานของเทศบาลนครกรุงเทพ. พระนคร: กรมการปกครอง, 2506.
- เทศบาลนครกรุงเทพ. ที่ระลึก คล้ายวันสถาปนาเทศบาลนครกรุงเทพ ครบรอบ 30 ปี 27 พฤษภาคม 2510. พระนคร: กรมการปกครอง, 2510.
- ธานีนท์ ทิพยางค์. “การรักษาความสะอาดในกรุงเทพฯ ระหว่าง พ.ศ. 2440-2475.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551.
- ธำรง สุขเจริญ. “การบริหารงานรักษาความสะอาดของกรุงเทพมหานคร: ศึกษาเฉพาะกรณี ปัญหาและการแก้ปัญหาการกวาด เก็บขน และทำลายมูลฝอย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการปกครอง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- นันทกา สุประภาตะนันท์. ประพันธ์ วรรณสาร กับงานเทศบาล; และการสัมภาษณ์ พลเอก มังกร พรหมโยธี เรื่องกิจการในหน้าที่เทศบาล และกระทรวงศึกษาธิการ. พระนคร: ชุมนุมช่าง, 2500.
- นิภาพร รัชตพัฒนากุล. “ความหมายของ ‘สาธารณะ’ ในประวัติศาสตร์เมืองกรุงเทพ: ข้อสังเกตจากการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองกรุงเทพของกรมสุขาภิบาล,” วารสารสมาคมประวัติศาสตร์ฯ ฉ. 36 (2557): 163-193.
- พระราชกำหนดสุขาภิบาลกรุงเทพฯ ร.ศ. 116, ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 14: 517-525.
- พระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ในท้องที่ตำบลพญาไท และตำบลสามเสนใน อำเภอ ดุสิต จังหวัดพระนคร พ.ศ. 2485, ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 59 (12 พฤษภาคม 2485): 1050-1054.
- พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2484, ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 58 (30 ธันวาคม 2484): 1963-2012.
- พัฒนา มูลพฤกษ์. อนามัยสิ่งแวดล้อม, ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ: ชิกม่า ดีไซน์ กราฟฟิก, 2546.

เยาวรัตน์ พุฒิมานรดีกุล. "การเปลี่ยนแปลงของกรุงเทพในช่วงรัชกาลที่ 5-7 และผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมต่อประชาชน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

รองอำมาตย์โท ชูอนุสรณ์สิทธิกรรม (ทองดี วัชรโรทยาน). กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์, 2521.

วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ. ไปให้พ้นยุคปฏิวัติเขียว: เบื้องหลังปัญหาการเกษตรและการแสวงหาทางเลือกใหม่. สุพรรณบุรี: ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อสังคม, 2535.

สมภพ มานะรังสรรค์. เศรษฐกิจการเกษตร. กรุงเทพฯ: สามัคคีสาส์น, 2526.

สมัคร เจียมบุรเศรษฐ์. ทุจริตพันล้านบาทในเทศบาลนครกรุงเทพ การสอบสวนทรัพย์สินคณะรัฐมนตรี พร้อมทั้งเครือข่าย การเปิดอภิปรายไม่ไว้วางใจ ร.ม.ต. มหาดไทย กลไกการเลือกตั้ง. กรุงเทพฯ: มิตรไทย, 2517.

สำนักงานปฎิบัติพิเศษเป็นอนุสรณ์ในงานพระราชทานเพลิงศพ นายแพทย์ แสง สุทธิพงศ์ (พระชาญวิจิเวช) ม.ว.ม. ป.ช. ท.จ. ณ เมรุหน้าพลับพลาอิสริยาภรณ์ วัดเทพศิรินทราวาส วันอาทิตย์ที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2512. พระนคร: ไทยสงเคราะห์ไทย, 2512.

สุดใจ จำปา, สุทธิรักษ์ สุจริตदानนท์, วสันต์ พงศาพิชญ์, สมชาย รัตน์โกมุต, ฐเรศ ศรีสถิตย์, ฉัตรไชย รัตนไชย, สมศักดิ์ พิทักษานุรัตน์, ประพนธ์ เขมดำรงค์, ธนินภรณ์ เองตระกูล, กัลยา สุนทรวงศ์สกุล, พรชัย นพนาถพงษ์, และ โสภา ชินเวชกิจวานิชย์. รายงานการวิจัยการจัดการและการกำจัดขยะมูลฝอยของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม, 2538.

สุชาโรณี วาคาบายาชี., "บทบาทของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของ กทม. (พ.ศ.2515-2543)." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550.

สุรพล สุดารา, ศิริวรรณ ศิลพัชรนันท์, เยาวรัตน์ พุฒิมานรดีกุล, และ มัทยา จิตติรัตน์. ปัญหาสภาวะแวดล้อมในสมัยรัตนโกสินทร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรมราชเลขาธิการ รัชกาลที่ 7 กระทรวงมหาดไทย ร.7ม6/5 เรื่อง บันทึกรายการเห็น นาย ซี. โบดาร์ต เรื่องการทำลายขยะมูลฝอย (Notes on Refuse disposal and incineration by Charles Baudart, C.E., E.C.P., M.S.I.C. Nongkhae April 1929)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม1.11/2 เรื่อง การจัดตั้งสำนักงานบริการจัดสวนไม้ประดับและสำนักงานกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เทศบาลนครกรุงเทพ (พฤศจิกายน 2506)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม1.4.1/44 เรื่อง ระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการควบคุมและดำเนินงานของสำนักงานปู้ย (21 กันยายน 2507 - 28 ตุลาคม 2508)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม1.4.1/45 เรื่อง รายงานการประชุมคณะกรรมการวิจัยและประสานงานการผลิตและจำหน่ายปู้ยอินทรีย์ ครั้งที่ 15/2507-ครั้งที่ 16/2507 (8-22 ธันวาคม 2507)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม1.4.2/5 เรื่อง งบแสดงฐานะทางการเงินและรายงานการตรวจสอบบัญชีการเงินของเทศบาลนครกรุงเทพ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2505 (20 มีนาคม - 16 เมษายน 2507)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม1/3 เรื่อง อนุญาตให้บุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ขนขยะแห้งจากกองทำลายขยะ ถนนดินแดงนำไปถมบริเวณบ้านอาคาร และสถานที่ต่าง ๆ (2 พฤษภาคม 2505 - 30 เมษายน 2506)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม1.1/1 เรื่อง การโรงงานและเครื่องทำปู้ยจากขยะมูลฝอยของเทศบาลนครกรุงเทพ (26 กรกฎาคม 2501 - 21 เมษายน 2502)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม4.7.1/1 เรื่อง การประชุม หัวหน้ากองในฝ่ายรักษาความสะอาด ครั้งที่ 1/2515-ครั้งที่ 5/2515 และครั้งที่ 1/2516-ครั้งที่ 7/2516 (15 กันยายน 2515 - 20 พฤศจิกายน 2516)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม4.9.1/7 เรื่อง การประชุมหัวหน้ากองสำนักรักษาความสะอาด (11 มกราคม 2517 - 4 พฤษภาคม 2520)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารกรุงเทพมหานคร กทม4.9.1/32 เรื่อง ภาวะงานทำลายมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดย นายเจริญ อันตะริกานนท์ เรียบเรียงเสนอคณะกรรมการพิจารณากำหนดวิธีการกำจัดมูลฝอยระยะยาว (9 พฤษภาคม 2518)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารสำนักนายกรัฐมนตรีกองกลาง (3)สร.0201.26/27 เรื่อง คำร้องทุกข์ของราษฎรบริเวณถนนดินแดง ว่าได้รับความเดือดร้อนจากเศษขยะที่เทศบาลนครกรุงเทพนำไปทิ้ง (30 พฤศจิกายน - 6 ธันวาคม 2499)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารสำนักนายกรัฐมนตรีกองกลาง (3)สร0201.29/38 เรื่อง องค์กรทำปู้ย (15 มิถุนายน 2497 - 30 เมษายน 2498)

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. เอกสารสำนักนายกรัฐมนตรีกองกลาง (3)สร0201.29/58 เรื่อง โครงการจัดทำปู้ยจากขยะมูลฝอยและอุจจาระ (7 เมษายน 2499 - 8 สิงหาคม 2501)

อนุสรณ์ในงานพระราชทานเพลิงศพ นายแพทย์แสง สุทธิพงศ์ (พระชาฎุวิธีเวช) ม.ว.ม., ป.ช., ท.จ. ณ เมรุหน้าพลับพลาอิสริยาภรณ์ วัดเทพศิรินทราวาส 28 ธันวาคม 2512. พระนคร: บพิธ, 2512.

- Chittawadi, Chitabongs, M. L. The politics of Defecation in Bangkok of the Fifth Reign, *Journal of the Siam Society* 99 (2011): 172-195.
- Kirkpatrick, Allison. "As great a nuisance as the Garbage itself": race, power and the question of waste management in Portland, Oregon, 1871-1905." *Oregon Historical Society* 123, no. 4 (2022):358-389.
- Landsberger, Stefan. *Beijing Garbage: a city besieged by waste*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2019.
- Leong, Lo Tuck, and Euston Quah. "Management of Non-Hazardous Solid Waste." In *Environment and the City: Sharing Singapore's Experience and Future Challenges*, edited by Ooi Giok Ling, 221-243. Singapore: Times Academic Press, 1995.
- Melosi, Martin V. *Garbage in the cities: refuse, reform, and the environment: 1880-1980*. Texas: Texas A&M University Press, 1981.
- Pichtel, John. *Waste management practices: municipal, hazardous, and industrial*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2005.
- Pollans, Lily Baum. *Resisting Garbage: the politics of waste management in American cities*. Austin: University of Texas Press, 2021.
- Rathje, William and Cullen Murphy. *Rubbish! the Archaeology of garbage*. New York, NY: Harper Collins Publishers, 1992.
- Strach, Patricia, Kathleen Sullivan and Elizabeth Pérez-Chiqués, "The Garbage Problem: Corruption, Innovation, and Capacity in Four American Cities, 1890-1940," *Studies in American Political Development* 33, no. 2 (October 2, 2019): 209-233.