



บทที่ 1

บทนำ

การรักษาความสะอาด เป็นนโยบายสำคัญประการหนึ่งของกรุงเทพมหานคร ที่จะต้องเร่งรัดดำเนินการ โดยเฉพาะการแก้ไขปัญหเกี่ยวกับขยะมูลฝอย ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ประมาณ 5.4 ล้านคน* อันที่จะต้องทำการจัดเก็บและนำไปกำจัดไม่ให้เกิดความสกปรก นอกจากปัญหาความสะอาดซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะที่ แล้วการทิ้งขยะมูลฝอยตกค้างอาจก่อปัญหาแผ่กว้าง ไปยังสิ่งแวดล้อม มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนจำนวนมากด้วย ปัจจุบันกรุงเทพมหานครประสบกับปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง เพราะปรากฏว่าเก็บขนไม่หมดและขยะมูลฝอยที่เก็บได้ก็ยังไม่สามารถกำจัดได้หมดต้องเทกองกลางแจ้ง นับเป็นปัญหาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน และในอนาคตกรุงเทพมหานครจะมีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ความรับผิดชอบในด้านการเก็บขนขยะมูลฝอยนี้ ส่วนราชการทำหน้าที่รับผิดชอบคือ สำนักรักษาความสะอาด

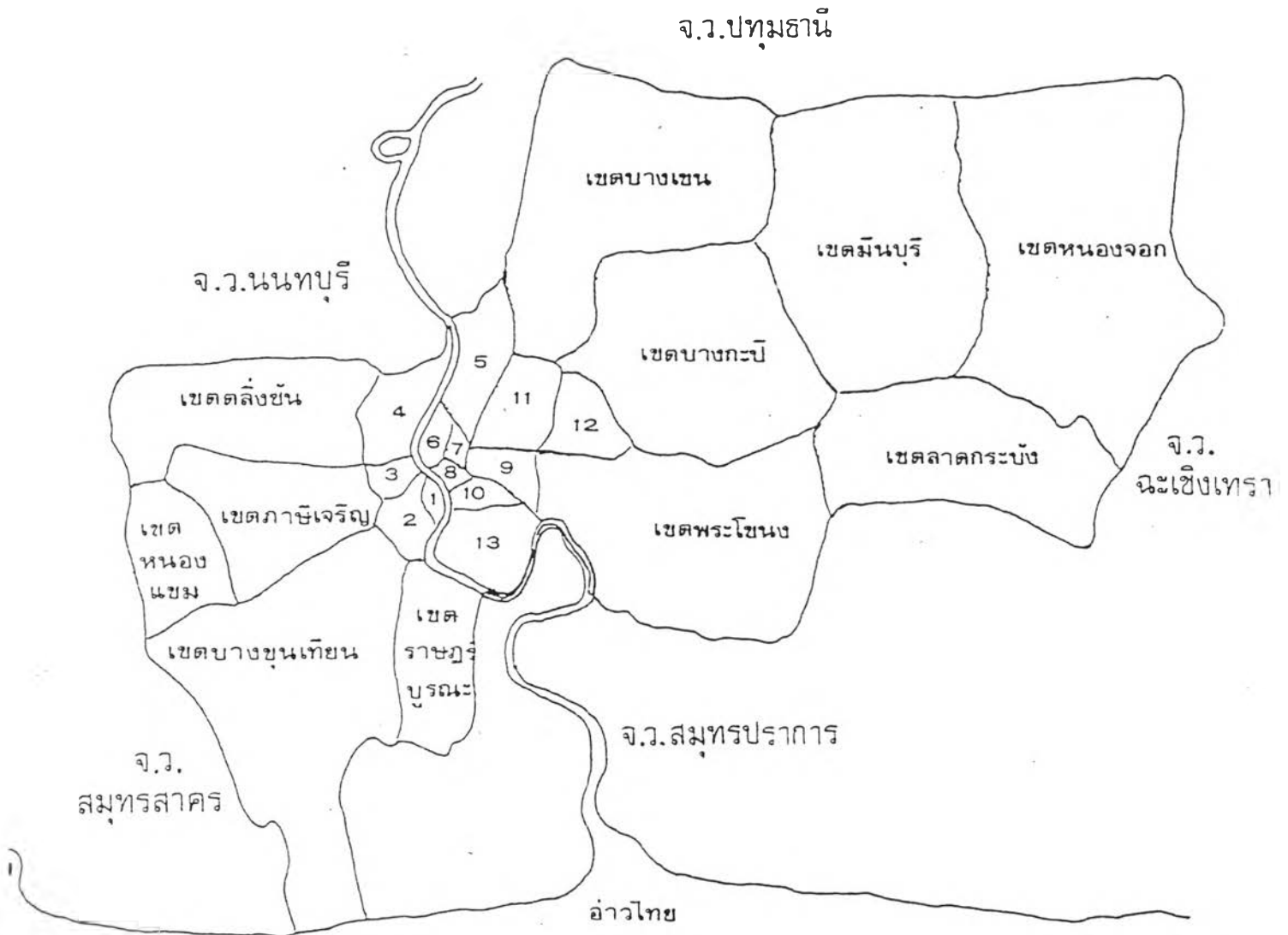
กรุงเทพมหานครแบ่งเป็น 24 เขต ดังนี้ **

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. เขตพระนคร | 13. เขตมีนบุรี |
| 2. เขตบ่อนจันทน์ | 14. เขตลาดกระบัง |
| 3. เขตสัมพันธวงศ์ | 15. เขตหนองจอก |
| 4. เขตปทุมวัน | 16. เขตธนบุรี |
| 5. เขตบางรัก | 17. เขตคลองสาน |
| 6. เขตยานนาวา | 18. เขตหนองแขม |
| 7. เขตพญาไท | 19. เขตราชบุรีบูรณะ |
| 8. เขตดุสิต | 20. เขตภาษีเจริญ |
| 9. เขตห้วยขวาง | 21. เขตตลิ่งชัน |
| 10. เขตบางเขน | 22. เขตบางกอกน้อย |

* สำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร. สถิติรายปีกรุงเทพมหานคร 2531

** งานวิจัยฉบับนี้ใช้ข้อมูลของเขตในปี 2530 และ 2531 ซึ่งยังคงเป็น 24 เขต แต่ในต้นปี 2533 ได้เพิ่มจำนวนเขตเป็น 36 เขต

แผนที่แสดงเขตของ กทม.
ในปี 2530.



- | | |
|-----------------|------------------|
| 1 เขตคลองสาน | 7 เขตป้อมปราบ |
| 2 เขตธนบุรี | 8 เขตสัมพันธวงศ์ |
| 3 เขตบางกอกใหญ่ | 9 เขตปทุมวัน |
| 4 เขตบางกอกน้อย | 10 เขตบางรัก |
| 5 เขตดุสิต | 11 เขตพญาไท |
| 6 เขตพระนคร | 12 เขตห้วยขวาง |
| 13 เขตยานนาวา | |

11. เขตบางกะปิ

23. เขตบางกอกใหญ่

12. เขตพระโขนง

24. เขตบางขุนเทียน

1.1 ความสำคัญขอ ปัญหา

การเก็บขยะในกรุงเทพมหานครมีปัญหาเรื่องการเก็บขนมาก แม้ระบบการเก็บขนจะได้รับการปรับปรุงและพัฒนาขึ้นมาเป็นลำดับ แต่ก็ยังไม่สามารถให้การบริการได้ทั่วถึง เพราะพื้นฐานการจัดการผังเมืองร่วมกันทุกอย่าง กล่าวคือกรุงเทพมหานครเป็นทั้งเมืองหลวง เมืองท่า เมืองพาณิชย์ยกรรม เมืองอุตสาหกรรม ฯลฯ ย่านชุมชนต่างๆ ขยายตัวรวดเร็ว และหนาแน่นมาก ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยไม่เป็นสัดส่วน จากการศึกษาปัญหาความต้องการของประชาชนในกรุงเทพมหานคร¹ ได้พบว่าปัญหาในการเก็บขนขยะซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งในกรณีที่บริเวณที่พักอาศัยอยู่ใกล้ชุมชนเกินไป หรือกรณีทางเข้าบริเวณที่พักอาศัยแคบเกินกว่าที่จะเข้าไปได้ สำหรับกรณีที่มีรถและเจ้าหน้าที่ไปเก็บขนขยะถึงที่พักอาศัย จะมีปัญหาในด้านรถและเจ้าหน้าที่มาเก็บไม่สม่ำเสมอหรือมาบ้างไม่มาบ้าง ปัญหาการเก็บขนเป็นเวลาไม่แน่นอนทำให้มีขยะตกค้างส่งกลิ่นเหม็น ปัญหาในเรื่องขยะมูลฝอยในกรุงเทพมหานครนับเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งประชาชนที่มีปัญหาในด้านนี้มีอยู่จำนวนมากในชั้นย่อย และจากการวิเคราะห์ความเห็นของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บขนขยะได้ให้เหตุผลว่ากำลังเจ้าหน้าที่ด้านนี้มีจำกัด ทั้งๆ ที่เจ้าหน้าที่เหล่านี้ได้ปฏิบัติงานเต็มประสิทธิภาพแล้ว แต่เมื่อเจ้าหน้าที่ได้หยุดไปส่วนหนึ่ง ทำให้การปฏิบัติงานต้องล่าช้าลง และการลดยุติงานก็เป็นสิ่งที่เสียไม่ได้ยาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่เหล่านี้ต้องคลุกคลีอยู่กับขยะมูลฝอยตลอดเวลา ทำให้สุขภาพร่างกายไม่แข็งแรงเจ็บป่วยง่าย จากความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่กรุงเทพมหานคร ความล่าช้าในการเก็บขนขยะอีกด้านหนึ่ง เกิดจากการที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานใช้เวลาในการเลือกขยะเพื่อแยกเอาวัสดุที่ขายได้ก่อนที่จะนำไปทิ้ง

เมื่อการบริการของกรุงเทพมหานครแต่เพียงฝ่ายเดียว ย่อมต้องขาดตกบกพร่องไปไม่มากนักน้อย ดังนั้นทั้งผู้ปฏิบัติ ควบคุม ตรวจสอบ และกำหนดนโยบาย จึงได้ทำโครงการจ้างเหมาเอกชนดำเนินการเก็บขนขยะ เพื่อแบ่งเบาภาระของกรุงเทพมหานคร การพัฒนาปรับปรุงระบบ

¹ จีราวัลย์ มิตรทางแท้ และบริบูรณ์ ติจุมล. ปัญหาความต้องการของประชาชนในกรุงเทพมหานครและความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ กทม. ต่อการให้บริการของกทม. คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. สิงหาคม 2528. หน้า 19.

การเก็บขนขยะมูลฝอยให้เอกชน ได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานดังกล่าว ทางกรุงเทพมหานคร เป็นผู้ว่าจ้าง โดยทางเขตเป็นผู้กำหนดสถานที่ควบคุมการปฏิบัติงานของเอกชน และการเก็บค่าธรรมเนียมในพื้นที่ที่เอกชนเก็บขนด้วย สำนักรักษาความสะอาดเป็นผู้ตรวจสอบ ติดตามประสานงานการปฏิบัติงาน ประเมินผลรวบรวมข้อมูลทางสถิติ และสรุปผล เสนอจ่ายเงินค่าจ้างประจำทุกงวดในเงื่อนไขสัญญาจ้างเหมา สำหรับการจ้างเหมาเอกชน เข้ามาในทางเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนี้ได้มีข้อคิดเห็นว่า การจ้างเอกชนมาดำเนินการเก็บขนขยะช่วยลดค่าใช้จ่ายของกรุงเทพมหานครลง เพราะกรุงเทพมหานครไม่ต้องรับภาระในเรื่องสวัสดิการคนงานและครอบครัวอีกต่อไป ซึ่งคิดเป็นจำนวนไม่น้อยต่อปี อีกทั้งยังลดปัญหาส่วนรับผิดชอบในการตั้งงบประมาณด้านการเก็บขนมูลฝอยโดยตั้งไว้เป็นสัดส่วนคงที่ในทุกๆปี ถ้างบประมาณไม่เพียงพอทางกรุงเทพมหานครจะไม่ขอเพิ่มจากรัฐบาล แต่จะหาเงินรายได้ส่วนอื่นมาทดแทน หรือเงินสะสมอื่น^๓ ที่ทางกรุงเทพมหานครจัดหาเองมาใช้จ่ายด้านนี้

การพิจารณาปรับปรุงระบบการเก็บขนขยะมูลฝอย ให้เอกชนได้ เข้ามามีส่วนร่วมในการเก็บขนขยะมูลฝอยในกรุงเทพมหานครจะบรรลุผลได้มากน้อยเพียงใดจึงเป็นเรื่องที่น่าศึกษา เพราะการจ้างเหมาให้เอกชนเก็บขนขยะในต่างประเทศโดยทั่วไปแล้วการให้เอกชนมาดำเนินการเก็บขน มีประสิทธิภาพมากกว่าให้หน่วยราชการดำเนินการเอง ซึ่งจากการศึกษาทั้งในสหรัฐอเมริกา แคนาดา และสวิสเซอร์แลนด์ เอกชนเข้ามาทำการเก็บขนจะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าหน่วยงานของรัฐ ประมาณร้อยละ 29 ถึง 37 โดยถือว่าคุณภาพและความเท่าเทียมกันของการให้บริการไม่มีความแตกต่างกันระหว่างหน่วยงานของรัฐและเอกชน^๒ สำหรับกรณีของกรุงเทพมหานครเป็นเพียงการเริ่มต้นในการให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ดังนั้นการดำเนินงานของเอกชนจะดีกว่ากรุงเทพมหานครดำเนินการเองหรือไม่นั้นจะต้องพิจารณาต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินการเก็บขนขยะของกรุงเทพมหานครและเอกชน
2. เพื่อพิจารณาว่าควรขยายพื้นที่การจ้างเหมาเพิ่มขึ้นหรือไม่ แค่นั้น อย่างไร

^๒ สุภชัย ยาวะประภาส. "กรณีตัวอย่าง: การแปรรูปรัฐวิสาหกิจสู่ภาคเอกชน." ฐานเศรษฐกิจ, (4-9 กุมภาพันธ์ 2527) : 8-9.

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษาถึงลักษณะและส่วนประกอบของชยะในกรุงเทพมหานคร
2. ศึกษาการเปรียบเทียบโดยใช้ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเป็นตัววัด
3. ศึกษาการจ้างเอกชนเข้ามาเก็บขนชยะ และการเก็บค่าธรรมเนียม
4. ศึกษาการประกวดราคา , การตั้งงบประมาณ และเงื่อนไขของรัฐในการควบคุมการทำงานของเอกชน
5. ศึกษาการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการจ้างเหมาเอกชนเก็บขนชยะและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเมื่อขยายพื้นที่ให้เอกชนทำในเขตอื่น

1.4 วิธีการศึกษา

การศึกษาเปรียบเทียบการเก็บชยะของกรุงเทพมหานคร และเอกชน ได้มีแนวคิดมาจากการให้เอกชนดำเนินกิจกรรมแทนรัฐ (privatization) การบริการมีหลายรูปแบบแต่ละรูปแบบมีหลักการแตกต่างกัน ทำให้ประสิทธิภาพและคุณภาพของการให้บริการต่างกัน หลักการนี้จึงนำมาประยุกต์ใช้กับการเก็บขนชยะของ กทม. และเอกชน ทฤษฎีที่นำมาใช้คือการวัดการทำงานของบริการสาธารณะ (performance of public services) ตัวแบบหลักของการวัดการให้บริการมีอยู่ 3 ประเด็น คือวัดประสิทธิภาพ (efficiency), ประสิทธิภาพ (effectiveness) และความเสมอภาคของการให้บริการ (equity) แต่การศึกษาเปรียบเทียบการเก็บขนชยะในต่างประเทศที่ได้มีผู้ทำไว้หลายคน มักจะวัดเฉพาะประสิทธิภาพโดยสมมุติให้ประสิทธิภาพหรือคุณภาพของบริการแบบต่างๆ เหมือนกันส่วนความเสมอภาคในการให้บริการไม่เคยมีผู้ใดนำมาคิดเนื่องจากวัดได้ยากกว่าประเด็นอื่น สำหรับกรณีของกรุงเทพมหานคร ผู้นำเสนอจะนำมาศึกษาเปรียบเทียบทั้งด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล (คุณภาพ) การศึกษานี้มี ลักษณะเป็นการศึกษาเชิงประจักษ์ (empirical study) โดยนำเอาข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมไว้และจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ การหาข้อสรุปจากการวัดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อไป

1.5 ข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ได้จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของกองเก็บขนมูลฝอย และการออกแบบสอบถามเพื่อการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ได้จากเอกสารของสำนักรักษาความสะอาดซึ่งเป็นข้อมูลด้านค่าใช้จ่าย และด้านการเก็บขนของ 24 เขตในกรุงเทพมหานคร

1.6 งานที่มีผู้ศึกษาวิจัย (Review literature)

งานที่มีผู้ศึกษาวิจัยในเรื่องการเก็บขนขยะมูลฝอย เป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบและเป็นงานศึกษาของต่างประเทศทั้งหมด เพราะเป็นการเปรียบเทียบการทำงานของทางเทศบาล (municipal) และการทำงานของเอกชนในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป สำหรับเรื่องการเก็บขนขยะมูลฝอยในประเทศไทยนั้นยังไม่มีผู้ศึกษาลักษณะนี้มาก่อน เนื่องจากทางกรุงเทพมหานครเพิ่งได้ให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเก็บขนขยะเมื่อไม่กี่ปีมานี้ งานศึกษาของต่างประเทศที่ผู้วิจัยได้รวบรวมขึ้น ส่วนใหญ่จะเปรียบเทียบประสิทธิภาพ (Efficiency) เพียงอย่างเดียวเท่านั้น คือ การวัดต้นทุนต่อหน่วย (cost per unit) มีเพียงบางชิ้นเท่านั้นที่บอกถึงการวัดคุณภาพการเก็บขน วัตถุประสงค์สำหรับการศึกษาดังกล่าวนั้นก็เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกตัดสินใจว่าควรจะใช้ลักษณะหรือรูปแบบการให้บริการแบบไหน จึงจะทำให้เกิดการประหยัดมากที่สุด หรืออาจจะใช้รูปแบบการให้บริการหลายๆ อย่างร่วมกันเพื่อให้เกิดการแข่งขัน งานศึกษาวิจัยที่ผู้วิจัยได้นำมารวบรวมไว้มีดังต่อไปนี้

Savas and Steven³ ได้แบ่งแยกการบริการออกเป็น 4 อย่าง คือ

- เทศบาล (municipal) เป็นการบริการของเทศบาลเอง
- จ้างเหมา (contract) รัฐทำสัญญาว่าจ้างให้บริษัทเอกชนรับไปดำเนินการ โดยจ่ายเงินให้บริษัทเอกชนโดยตรง
- สัมปทาน (franchise) รัฐให้เอกชนดำเนินกิจการในลักษณะผูกขาดเฉพาะบริษัทที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น โดยรัฐกำหนดเรื่องราคาบริการไว้ เอกชนเก็บค่าบริการตามที่รัฐกำหนด
- เอกชนอิสระ (private) เอกชนเป็นผู้บริการ ประชาชนมีสิทธิเลือกใช้บริการของใครได้ตามใจชอบ รัฐไม่ยุ่งเกี่ยวในเรื่องการตั้งราคา รัฐควบคุม

³ E.S. Savas. "Policy Analysis for Local Government : Public VS. Private Refuse collection." Policy Analysis. 3 (winter 1977) : 49-74.

คุมเพียงอย่างเดียวคือ เอกชนนั้นๆ ต้องเก็บขนในระดับความถี่ระดับหนึ่ง ตามที่รัฐกำหนด เช่น กำหนดให้เอกชนเก็บขนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ทำการศึกษาในปี 1975 โดยใช้ข้อมูลในปี 1974 ตัวอย่างการศึกษาจาก 315 เมือง ใช้ขนาดของเมืองที่มีประชากร 2,500-720,000 คน เป็นข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ได้มาจากการสอบถาม โทรศัพท์ และทางจดหมาย การศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis) โดยที่ต้นทุนการเก็บขนขึ้นอยู่กับ ปริมาณขยะรวม, ปริมาณขยะต่อครัวเรือนต่อปี, อัตราค่าจ้าง, ความหนาแน่นของครัวเรือนต่อตารางไมล์, อุณหภูมิ, ความบ่อยของการเก็บขน และสถานที่เก็บขน การเก็บขนขยะในรูปของเอกชนอิสระ (private) ต่างกับการเก็บขนในรูปแบบการจ้างเหมา

การวิเคราะห์แสดงให้เห็นในเรื่องของต้นทุนการเก็บขนขยะ ต่างกับต้นทุนการทำลายขยะ ตัวที่ใช้วัดประสิทธิภาพ คือ ต้นทุนต่อครัวเรือนต่อปี (cost per household per year) จากการศึกษาพบว่า

1. สำหรับเมืองที่มีประชากรน้อยกว่า 50,000 คน จะไม่มีความแตกต่างระหว่างต้นทุนการเก็บขนของเทศบาล (cost of municipal collection) และราคาจ้างเหมาเอกชน (price of contract collection)
2. ต้นทุนการเก็บขนของเทศบาล เท่ากับราคาของเอกชน (price of private collection) ซึ่งมากกว่าราคาจ้างเหมาอยู่ร้อยละ 29-37 เมืองที่มีประชากรมากกว่า 50,000 คนขึ้นไป ศึกษาโดยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99
3. ราคาของเอกชน มากกว่าราคาจ้างเหมาสำหรับทุกๆ ระดับขนาดของประชากร

ข้อสังเกต ในการเปรียบเทียบต้นทุนการให้บริการของเทศบาล กับราคาค่าบริการของธุรกิจเอกชน (private firms ประกอบด้วย contract, franchise และ private) ใช้

หลักการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตอยู่บนพื้นฐานค่าที่เท่ากันเป็นหลัก * ดังนั้น Savas จึงปรับค่า โดยหักกำไรและภาษีออกจากราคาค่าบริการของธุรกิจเอกชน หักกำไรออก ร้อยละ 5 และภาษี ร้อยละ 15 ตามลำดับ แล้วพบว่าในเมืองที่มีประชากรมากกว่า 50,000 คนขึ้นไป ต้นทุนการ เก็บขนของเทศบาล จะมากกว่าของที่จ้างเหมาอยู่ร้อยละ 61-71 และมากกว่าต้นทุนของเอกชน อยู่ร้อยละ 25 ขณะเดียวกันสำหรับเมืองที่มีประชากรน้อยกว่า 50,000 คน ต้นทุนการเก็บ ขนของเทศบาล มากกว่าราคาจ้างเหมาอยู่ร้อยละ 25 แสดงให้เห็นถึงการประหยัดต่อขนาด (Economies of scale) จะมากขึ้นเมื่อประชากรมากขึ้น ด้วยเหตุผลว่าทำไมเอกชนอิสระ (private) เก็บขนใช้ต้นทุนสูงกว่าจ้างเหมา (contract) ดังนี้

1. การจ้างเหมาไม่มีต้นทุนในการเก็บค่าธรรมเนียม (billing costs) เพราะทางเทศบาลมาเก็บค่าธรรมเนียมเอง
2. การจ้างเหมามีลักษณะการเก็บขนเหมือนกับของเทศบาลคือเก็บทุกๆ คริว เรือ ซึ่งไม่เหมือนกับเอกชนที่เก็บขนได้เฉพาะคริว เรือที่พอใจใช้บริการเท่านั้น แต่เอกชนจะต้อง เสียภาษีให้กับรัฐในอัตราคงที่ตามที่ตกลงกันได้ เขาจึงมีความเสี่ยงในการให้บริการแก่ ประชาชน เพราะประชาชนอาจไม่พอใจที่จะใช้บริการของเอกชนก็ได้ แล้วนำขยะไปทิ้ง ณ ที่ทำลายขยะเอง (self service)
3. การจ้างเหมาได้เปรียบธุรกิจเอกชนอื่น ๆ เช่น สัมปทานและการให้เอกชนอิสระดำเนินการ ในเรื่องของการประหยัดต่อความหนาแน่น (economies of contiguity) การจ้างเหมาจะเก็บทุกคริวเรือ ส่วนธุรกิจเอกชนอื่น ๆ แทนที่จะเก็บทุกๆ คริว เรือที่อยู่ติดกัน ถ้า บางคริวเรือไม่พอใจให้เก็บก็ต้องวิ่งรถ ไปยังคริว เรืออื่น ๆ ทำให้เกิดความไม่ประหยัด
 - ประสิทธิภาพ (Effectiveness) เป็นการวัดคุณภาพของบริการ ถือว่าไม่ ความแตกต่างในเรื่องคุณภาพระหว่างรูปแบบการบริการต่างๆ
 - ความเท่าเทียม หรือความเป็นธรรม (Equity) เขาเชื่อว่าไม่มีความ ต่างกันระหว่างบริการของเทศบาล และการจ้างเหมา เพราะทั้ง 2 บริการรัฐเป็นผู้จ่ายเงินให้

* การเปรียบเทียบต้นทุนการเก็บขนของเทศบาล และธุรกิจเอกชน จะต้องมี การปรับค่า เพื่อเป็นตัวแทนที่ดี (proxy) เนื่องจากบริการเก็บขนของเทศบาลไม่หากำไร (Non-Profit Sector) ส่วนธุรกิจเอกชนจะต้องมีกำไรเป็นผลตอบแทน (Profit Sector)

ลักษณะการ: เข้าไป เก็บขนในพื้นที่ที่เหมือนกัน *

Savas⁴ ศึกษาเป็นกรณีเฉพาะของเมือง Minneapolis ประชากรในเมืองนี้ในปี 1970 ประมาณ 343,000 คน Savas ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 1971-1975 ร้อยละ 60 ของประชากร ได้รับบริการจากผู้รับจ้างเหมา (contractor) อีกร้อยละ 40 ใช้บริการของเทศบาล (สำหรับเมือง Minneapolis มีบริการอยู่เพียง 2 ชนิดเท่านั้น) การบริการของผู้รับจ้างเหมามีอยู่ 50 หน่วยงาน (firms) มาตรการในการเปรียบเทียบมีอยู่ 2 อย่าง คือเปรียบเทียบประสิทธิภาพ (productivity) ของคนงาน และเปรียบเทียบการเก็บขนโดยใช้ต้นทุนต่อตัน และต้นทุนต่อครัวเรือน มาพิจารณา รวมทั้งการวัดคุณภาพ ดังนั้นจึงมีมาตรการวัด 4 อย่างดังนี้

1. ต้นทุนต่อตัน (cost per ton)
2. ต้นทุนต่อครัวเรือน (cost per Household)
3. ต้นที่เก็บขนได้ต่อคนต่อวัน (tons per manday)
4. การร้องเรียนทางโทรศัพท์ต่อปีต่อครัวเรือน (telephone calls per year per household) เป็นการวัดคุณภาพ

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนต่อตัน ต้นทุนต่อครัวเรือน และต้นที่เก็บขนได้ต่อคนต่อวัน มีการเพิ่มขึ้นตั้งแต่มีการแข่งขันเมื่อปี 1971 และในด้านคุณภาพก็ดีขึ้น เห็นได้ว่าการแข่งขันเป็นเครื่องมือวัดการเปรียบเทียบที่เป็นระบบ ที่สำคัญคือมีการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพ (productivity) เมื่อมีการแข่งขันตั้งแต่ปี 1971 ถึง 1975 โดยที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี เช่น เรือรถ ความบ่งชี้ของการเก็บขน จุดที่เก็บขน ขนาดของจำนวนคนงาน (work crews

* อย่างไรก็ตามคนจนกับคนรวยจะมีผลต่างกัน ในกรณีที่เกิดความเอื้อยหรือความพอใจของรัฐในการบริการให้แก่คนรวยและคนจน เพราะเกี่ยวกับเรื่องภาษีและค่าธรรมเนียม การพิจารณาถึงความไม่เท่าเทียมกันในเรื่องการใช้บริการ จะต้องไม่คำนึงถึงรายได้ที่ต่างกัน เพราะแม้ว่ารายได้จะต่างกัน แต่จ่ายค่าธรรมเนียมเท่ากันและได้รับบริการที่เหมือนกันก็คือว่าเท่าเทียมกัน (Equity)

⁴ E.S. Savas. "An Empirical Study of Competition Municipal Service Delivery." Public Administration Review, 37 (November/December), 1977 : 717-724.

และจุดที่ทำลายขยะยังคงไม่เปลี่ยนแปลง Savas ได้แสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการแข่งขันทำให้มีการเพิ่มขึ้นของ productivity ของเทศบาลด้วย จึงมีผลต่อผลประโยชน์ของประชาชน

Werner Z.Hirsch⁵ ศึกษากรณีของ St.Louis ในปี 1965 โดยใช้ข้อมูลปี 1960 จำนวนเมืองที่ใช้ศึกษามี 24 เมือง ใช้เมืองที่มีประชากรขนาด 600-750,000 คน ข้อมูลได้จากทางไปรษณีย์ เขาคือว่าต้นทุนในการเก็บขน และต้นทุนในการทำลายขยะไม่แตกต่างกัน เขาไม่ได้บอกค่านัยสำคัญในการศึกษาเปรียบเทียบ จึงมองไม่ชัดเจนว่าได้รับผลจากการศึกษาอย่างไร แต่เขาได้ศึกษาข้อมูลด้านงบประมาณ หรือพยายามออกแบบมาตรฐานโครงสร้างของการรวมบัญชีต้นทุน Hirsch ได้ใช้แบบจำลอง (model) ในการหาต้นทุน โดยมีสมการ Ideal model ดังนี้

$$AC = f(A; Q_1, Q_2, Q_3, Q_4, Q_5, D, U, H, B, Y, K, F; L; T)$$

AC = average cost

A = annual amount of residential refuse collected

Q_1 = weekly collection frequency

Q_2 = pickup location or location of collection

Q_3 = nature of pick-up

Q_4 = disposal method

Q_5 = type of hauling equipment

U = residential-non-residential land use mix

D = pickup density

H = hauling distance

B = number of people per pickup unit

Y = per capita income

K = nature of contractual arrangement

F = type of financing

⁵ Werner Z.Hirsch. "Cost Function of an Urban Government Service : Refuse Collection." the Review of Economics and statistics. Vol.47 (1965) : 87-92.

L = factor price level

T = state of technology and productivity

ต่อมาก็หาสมการที่เหมาะสม และสามารถนำไปใช้ได้โดยตัดตัวแปรบางตัวในสมการข้างต้นที่เห็นว่าไม่สำคัญออกไป แต่จากการศึกษาไม่พบความแตกต่างกันระหว่างต้นทุนในแต่ละชนิดของการให้บริการต่างๆ Hirsch ถือว่าการจ้างเหมาเก็บขยะเหมือนกันในการเปรียบเทียบกับเทศบาล (municipal) กรณีศึกษาอันนี้ถือว่าเป็นกรณีที่เล็กสำหรับตัวอย่างที่แสดงให้เห็นโดยทั่วไป

Pier, Vernon and Wicks⁶ ศึกษากรณีของ Montana ในปี 1974 ใช้ตัวอย่างของ 26 เมือง ไม่ได้กำหนดประชากรของเมืองที่จะศึกษา ใช้ข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์เป็นการศึกษาเชิงประจักษ์สำหรับกรณีของขยะที่เนาเปื้อย (Garbage collection) ใช้รูปแบบฟังก์ชัน (function) ของ Leontief มาวิเคราะห์ จากการศึกษาพบว่า เทศบาลเก็บขนมีประสิทธิภาพมากกว่าการเก็บขนของรัฐกิจเอกชน (กรณีนี้เขาถือว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเอกชนอิสระและการจ้างเหมา) ตัวอย่างที่นำมาศึกษามีขนาดเล็ก จึงไม่รู้ถึงความผิดพลาดได้ แต่จากการศึกษาได้สมมติให้เอกชนอิสระ และ เทศบาล มีอัตราส่วนเก็บตามตลาดและที่พักอาศัยในอัตราที่เหมือนกัน ซึ่งตามความจริงแล้วบางเมืองไม่ได้เป็นไปตามข้อสมมติที่ตั้งขึ้น ทำให้เกิดความเอนเอียง เพราะต้นทุนเฉลี่ยตามความจริงแล้วของเทศบาลก็มีความต่างกันในแต่ละเมือง เอกชนมักจะได้เก็บขยะตามที่พักอาศัย (residential) มากกว่าเทศบาล และเทศบาลก็เก็บตามย่านธุรกิจ (commercial) มากกว่าเอกชน ดังนั้นการประหยัดจึงต่างกันทำให้เกิดความลำเอียง (biased) ในการวิเคราะห์

จากการรวบรวมของ Savas⁷

1. Kemper and Quigle ศึกษากรณีเมือง Connecticut ปี 1976 ใช้ข้อมูลปี

⁶ Pier, Vernon and Wicks. "An Empirical Comparison of Government and Private Production Efficiency." National Tax Journal. Vol. 27, No.4 (December 1974) : 653-656.

⁷ E.S. Savas, "Public VS Private Refuse Collection : A Critical Review of the Evidence, Urban Analysis, 1979 Vol .6 : 1-13.

1972-1974 จากตัวอย่าง 101 เมืองซึ่งมีขนาดของประชากร 1,100-158,000 คน ข้อมูลได้จากการสอบถามทางไปรษณีย์ และโทรศัพท์ ศึกษาการเก็บขยะตามที่พักอาศัย (Residential Refuse Collection) พบว่า การจ้างเหมามีความแตกต่างจากเอกชนอิสระมาก วิเคราะห์โดยใช้การถดถอย พบว่าเทศบาลเก็บขยะใช้ต้นทุนมากกว่าการจ้างเหมาร้อยละ 15-43 ไม่มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ข้อสรุปมีว่าไม่ควรให้เทศบาลเก็บตนเอง แต่ควรจ้างเหมาเอกชนมาเก็บแทน โดยให้เอกชนเข้ามาประกวดราคา

2. Kitchen ศึกษาในแคนาดา ข้อมูลปี 1976 ตัวอย่าง 48 เมืองที่มีขนาดประชากรมากกว่า 10,000 คน ได้ข้อมูลจากแบบสอบถามทางไปรษณีย์และสอบถามทางโทรศัพท์ Kitchen ถือว่าไม่ได้มีความแตกต่างระหว่าง เอกชนอิสระ และการจ้างเหมา ใช้การถดถอยมาวิเคราะห์ โดยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่าการบริการของเทศบาลใช้ต้นทุนสูงสุด จึงเสนอให้จ้างเอกชนเข้ามาดำเนินการแข่งขันจะเป็นการประหยัดที่สุด

3. Pommerchne and Frey ศึกษาในสวิตเซอร์แลนด์ ในปี 1975 ใช้ข้อมูลปี 1970 ออกแบบสอบถามจาก 103 เมืองที่มีประชากรตั้งแต่ 5,000 ถึง 423,300 คน ในเรื่องของ ต้นทุนต่อครัวเรือน และต้นทุนต่อตัน จะเหมือนกันระหว่าง เทศบาล และ การจ้างเหมา ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงความต่างกัน) การแตกต่างกันของฟังก์ชันต้นทุน (cost function) ไม่รวมถึงกำไรของ ธุรกิจเอกชน (private firms)* เขาได้ค้นพบว่าการเก็บขยะของเทศบาลดูจะประสงคิให้ต้นทุนสูงกว่าธุรกิจเอกชน

4. Collins and Downes ศึกษาใน St. Louis ปี 1977 ใช้ตัวอย่าง 53 เมืองที่มีประชากร 500-65,000 คนมาวิเคราะห์ ได้ข้อมูลจากการสอบถามหน่วยงานราชการและเอกชน ศึกษาพบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างการเก็บขยะของเอกชนอิสระและการเก็บขยะของผู้รับจ้าง ผลคือเอกชนอิสระใช้ต้นทุนมากกว่าต้นทุนของเทศบาล และราคาจ้างเหมา (contract price)

5. Petrovic and Jaffee ศึกษาใน Midwestern U.S. ในปี 1977 ใช้ข้อมูลปี 1976 ศึกษาจาก 83 เมือง ที่มีประชากร 25,000-180,000 คน ข้อมูลที่ได้มาจากการไปสัมภาษณ์ประชาชนโดยตรง และสอบถามทางไปรษณีย์ รัฐที่ศึกษามี Illinois, Indiana.

* ธุรกิจเอกชนมีรูปแบบต่างๆ เช่น contract, franchise และ private เป็นต้น

Michigan และ Ohio เปรียบเทียบต้นทุนการเก็บขนของเทศบาลและการจ้างเหมา มีข้อกำหนดว่าศึกษาการเก็บขนขยะตามย่านธุรกิจ (Commercial collection) ซึ่งหลักการวิเคราะห์ในเรื่องต้นทุนก็มีหลักการวิเคราะห์แบบเดียวกับ Savas, Steven และ Kemper-Quigley เมื่อรู้ต้นทุนการเก็บขนของเทศบาล แล้วใช้วิธีการหาต้นทุนของการจ้างเหมาที่เป็นไปตามหลักการ คือหาตัวแทนที่ดี (proxy) โดยเอากำไรและภาษีหักออกจากราคาจ้างเหมา (contract price) แม้วิธีการนี้จะไม่ค่อยชัดเจนนัก แต่พบว่า ต้นทุนในการดำเนินการเก็บขนของผู้จ้างเหมาน้อยกว่าเทศบาลเก็บขนเอง คือ เมื่อจ้างเหมาเอกชนเข้ามาดำเนินการทำให้ประหยัดต้นทุนลงร้อยละ 13 ณ. ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. เพื่อได้ทราบถึงชนิดและแหล่งกำเนิดของขยะที่สำคัญในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อได้ทราบถึงการวัดค่าบริการ และการจัดการเกี่ยวกับการเก็บขนขยะมูลฝอย
3. การวิเคราะห์การเก็บขนขยะมูลฝอยในฐานะเป็นกิจกรรมที่ให้บริการแก่ประชาชน ดังนั้น โครงร่าง (framework) ในเรื่องนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับบริการอย่างอื่นที่มีรูปแบบเดียวกันนี้ได้
4. ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ สามารถใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจได้สำหรับอนาคตและสำหรับกิจกรรมอื่นของเทศบาล