

บทที่ 3

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของการ เก็บขนมูลฝอย

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายการ เก็บขนขยะมูลฝอยทางด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้สามารถหาข้อมูล หรือผลการวิเคราะห์มาใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ สำหรับฝ่ายบริหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในปัจจุบันและวางแผน การดำเนินงานในอนาคต โดยเฉพาะในการ เลือกประเภทรถเก็บขนที่มีความ เหมาะสมในการทำงานที่สุด หรือหมายถึงการ ได้ผลตอบแทนคุ้มค้ำกับค่าใช้จ่าย (7)

นอกเหนือจากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการ เก็บขน โดยการ ใช้ แรงงานและ เวลา เป็นตัวบ่งชี้แล้ว ควรพิจารณาในส่วนของค่าใช้จ่ายการ เก็บขน ด้วย เพื่อประเมินผลการทำงานของระบบ และเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายต่อปริมาณ ขยะมูลฝอยที่รถแต่ละคันเก็บขนได้ รวมทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับ ระยะทางจากบริเวณเก็บขนถึงสถานที่กำจัด เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ ประโยชน์ ในการเลือกชนิดรถที่เหมาะสมกับระยะทาง และประหยัคค่าใช้จ่าย การงานแ่กค่าใช้จ่ายสำหรับระบบเก็บขนขยะมูลฝอย ส่วนใหญ่แบ่งออก เป็น 2 ส่วน คือ ค่าลงทุน (Capital Cost) ได้แก่ ค่ารถเก็บขน ค่าจัดซื้อ อุปกรณ์ และค่าดำเนินงาน (Operating Cost) ได้แก่ ค่าแรงงาน ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมรถเก็บขน ฯลฯ

ทั้งนี้ ได้เลือกพิจารณา 3 ส่วนด้วยกัน คือ

3.1 ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะมูลฝอย ในปีงบประมาณ 2529

เพื่อประเมินผลค่าใช้จ่ายต่อปริมาณขยะมูลฝอยทั้งปี ดังสรุปประเภทค่าใช้จ่าย ค่าง ๗ ของรอบปี ในตารางที่ 3.1 ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายค่าง ๗ ดังนี้

1) เงินเดือน-ค่าจ้าง ค่าตอบแทนล่วงเวลา และค่าสวัสดิ การของบุคลากรในงานรักษาความสะอาดของ เขตบางเขน ซึ่งเป็นบุคลากรที่

ตารางที่ 3.1 ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะมูลฝอยในปี พ.ศ. 2529

เดือน	เงินเดือน	ค่าล่วงเวลา	สวัสดิการ	น้ำมันเชื้อเพลิง	อุปกรณ์การ	ค่าซ่อมรถ	ปริมาณขยะ
	บาท	บาท	บาท	บาท	บาท	บาท	ตัน
ค.ค.28	591229.10	118638.10	52579.00	221841.00	4487.00	170057.00	8788.25
พ.ค.28	582773.80	132938.60	133978.20	217120.00	5187.00	112214.00	8176.77
ธ.ค.28	586628.10	206396.50	156211.00	221808.00	1357.00	75074.00	8625.90
ม.ค.29	640035.30	140472.20	26113.00	229401.00	1954.00	72093.00	9271.51
ก.พ.29	622364.60	122401.60	26379.00	201714.00	18655.00	156073.00	8310.19
มี.ค.29	642402.90	146705.00	23089.00	213710.00	9520.00	121468.00	9133.03
เม.ย.29	594408.50	139772.30	25620.50	214305.00	23088.00	56553.00	9055.02
พ.ค.29	648606.10	176475.30	18992.00	240895.00	3479.00	43156.00	10018.55
มิ.ย.29	649404.00	178887.20	277191.00	265812.00	29119.00	174909.00	10191.83
ก.ค.29	645593.10	125549.00	75456.00	289628.00	4250.00	269346.00	10128.10
ส.ค.29	856500.70	185066.30	34013.00	293619.00	9898.00	133519.00	10411.45
ก.ย.29	649950.20	215552.20	29322.50	284215.00	6103.00	269013.00	10237.93
รวม	7709896.40	1888854.30	878944.20	2894068.00	117697.00	1653475.00	112348.54

ที่มา : สำนักวิชาการสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร

เกี่ยวข้องกับงานเก็บขนทั้งสิ้น ได้แก่

- ผู้บริหาร
- พนักงานขับรถ (พชร.)
- พนักงานเก็บขน (พทช.)
- ผู้ควบคุมงานเก็บขน
- พนักงานกวาด
- ผู้ควบคุมงานกวาด



2) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับรถเก็บขน

3) ค่าซ่อมรถ เมื่อรถเสียจะถูกส่งไปซ่อมที่กองช่างโรงงานที่คินแดง เมื่อซ่อมเสร็จแล้ว จะส่งกลับมาใช้งานที่เขคค่อไป

4) ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์การกวาดถนน

5) ค่างบลงทุน หมายถึงงบลงทุนในการซื้อรถเก็บขน แต่เป็นราคาารถเก็บขนในปี พ.ศ. 2529 เพราะหลังจากซื้อรถในราคาเริ่มคันแล้วราคาารถจะต่ำลงเนื่องจากความเสื่อมราคา จนถึงมีราคาเป็นศูนย์ เมื่อมีการใช้งานมากกว่า 7 ปี โดยทางกองวิชาการ กรุงเทพมหานครคิดราคาารถจากสูตร

$$\text{ราคาารถ} = \text{ราคาคันทุน} - (\text{ราคาคันทุน} * \text{จำนวนปีที่ใช้มาแล้ว}) / 7 \text{ ปี}$$

รายละเอียดค่าใช้จ่ายประเภทต่างๆ และปริมาณขยะที่เก็บขนได้ รวบรวมในภาคผนวก ข. ซึ่งเป็นข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2528 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2529

ในปี พ.ศ. 2529 งานรักษาความสะอาด สามารถเก็บขยะมูลฝอยได้ 112,348.54 ตัน เมื่อนำไปหารค่าใช้จ่ายทั้งหมด คังนั้นค่าใช้จ่ายการเก็บขนขยะมูลฝอยต่อปริมาณขยะมูลฝอย เท่ากับ 199.49 บาท/ตัน ดังแสดงในตารางที่ 3.2

3.2 ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของรถเก็บขนแต่ละประเภท

เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของรถแต่ละคันได้ กำหนดให้คิดค่าใช้จ่ายของการเก็บขนคือ 1 หน่วยปริมาณขยะมูลฝอย เช่น เกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งใช้แรงงานและเวลาเป็นคังบ่งชี้ โดยให้หน่วยเป็น

ตารางที่ 3.2 ค่าใช้จ่ายการเก็บขนขยะมูลฝอย ปีงบประมาณ 2529

ประเภท	จำนวนเงิน บาท
1. เงินเดือน-ค่าจ้างของบุคลากร	7709896.73
2. ค่าตอบแทนล่วงเวลา	1888854.70
3. ค่าสวัสดิการต่าง ๆ	878944.25
4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2896068.00
5. ค่าซ่อมรถ	1653475.00
6. ค่าลงทุน	7267514.26
7. ค่าอุปกรณ์การเก็บขน	117697.00
รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	22412449.94
ปริมาณมูลฝอย (ตัน)	112348.54
ค่าใช้จ่ายในการเก็บขน (บาท/ตัน)	199.49

หมายเหตุ : ข้อมูลจากสำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร

ลูกบาศก์เมตร

การคิดค่าใช้จ่ายในการเก็บขนค่อปริมาณขยะมูลฝอยของรถแต่ละคัน แบ่งค่าใช้จ่ายออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) ค่าใช้จ่ายเริ่มต้น หรือค่าลงทุน ได้แก่ ค่ารถเก็บขน ค่าจ้าง เงินเดือน และค่าสวัสดิการของผู้บริหารและผู้ควบคุมงานเก็บขน
- 2) ค่าใช้จ่ายแปรผัน หรือค่าดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย ค่าแรงงานของเจ้าหน้าที่ประจำรถ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม และค่าบำรุงรักษารถเก็บขน

ซึ่งการคิดค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของรถแต่ละคัน แต่ละประเภทมีความแตกต่างจากในรอบปีงบประมาณ 2529 คือ ไม่รวมค่าใช้จ่ายในงานกวาดเข้าไปด้วย ซึ่งได้แก่ ค่าอุปกรณ์การกวาด และค่าแรงงานพนักงานกวาด นอกจากนี้ ยังไม่คิดค่าตอบแทนล่วงเวลาของบุคลากรด้วย เนื่องจากมีการหางานเฉพาะรถบางคันเท่านั้น หากนำมาคิดแล้วเฉลี่ยเป็นค่าใช้จ่ายของรถแต่ละคัน จะทำให้รถบางคันมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าความเป็นจริง ดังนั้นจึงคัดออก เพื่อให้รถทุกคันอยู่ในสภาพการหางานปกติ

จากตารางที่ 3.3 ซึ่งแสดงค่าใช้จ่ายในการเก็บขนค่อปริมาณขยะมูลฝอย แยกตามประเภทรถซึ่งมีที่มา ดังนี้

- การคิดค่าใช้จ่าย ในส่วนของราคารถปี พ.ศ.2529 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ใช้ข้อมูลเช่นเดียวกับการคิดค่าใช้จ่ายในรอบปี แต่เฉลี่ยให้เป็นแต่ละวัน และแต่ละคัน จากจำนวนรถเก็บขนที่หางานตามปกติ 37 คัน

- สำหรับค่าสวัสดิการ ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียน ค่าช่วยเหลือบุตร ฯลฯ เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่แน่นอน แต่ละเดือนมีค่าแตกต่างกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบจากค่าใช้จ่ายจริง จะอยู่ในอัตราประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของเงินเดือน-ค่าจ้างของบุคลากร

- ค่าแรงงานของเจ้าหน้าที่ประจำรถ คิดจากค่าใช้จ่ายเงินเดือน-ค่าจ้าง และค่าสวัสดิการในรอบปีหารด้วยจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน

$$\text{ค่าแรงงานพนักงานขับรถ} = 89.56 \text{ บาท/คน/วัน}$$

จากจำนวน 37 คน

$$\text{ค่าแรงงานพนักงานเก็บขน} = 61.25 \text{ บาท/คน/วัน}$$

จากจำนวน 139 คน

รถเก็บขนที่ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 5 คน ได้แก่ พนักงานขับ-
รถ 1 คน และพนักงานเก็บขน 4 คน จะต้องจ่ายค่าแรงงาน เท่ากับ
334.56 บาท/คัน/วัน ยกเว้นรถบรรทุกถังขยะเคลื่อนที่ จะจ่ายค่าแรงงานของ
เจ้าหน้าที่ประจำรถเพียง 89.56 บาท/คัน/วัน

สำหรับค่าแรงงานของผู้บริหาร ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ คิดจาก
เงินเดือน-ค่าจ้าง และสวัสดิการ 10 เปอร์เซ็นต์ของเงินเดือน เช่นเดียวกัน
แต่เฉลี่ยต่อรถ 37 คัน ดังนั้นค่าแรงงานของผู้บริหารสำหรับรถแต่ละคันจะจ่าย
เท่ากัน คือ 111.97 บาท/คัน/วัน

- ค่าซ่อมแซมรถ ซึ่งเป็นตัวเลขจากการซ่อมแซมจริง จากค่า
ใช้จ่ายในรอบปีคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อวัน

- ค่าบำรุงรักษา หมายถึงค่าใช้จ่ายน้ำมันหล่อลื่น ได้แก่ น้ำมัน
เครื่อง น้ำมันเบรก จารบี ซึ่งคิดค่าใช้จ่ายในรอบปีหารด้วยจำนวนรถ 37 คัน
และคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มในส่วนของน้ำมันไฮดรอลิก เฉพาะรถบรรทุกถังขยะเคลื่อนที่
และรถอักษยะ ดังนั้นรถเก็บขนจึงมีค่าบำรุงรักษาดังนี้

รถธรรมดาเปิดข้าง = 11.20 บาท/คัน/วัน

รถประเภทอื่น = 14.81 บาท/คัน/วัน

จากค่าใช้จ่ายทั้งหมด คิดต่อปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้โดย
รถแต่ละคัน

การคิดค่าใช้จ่ายตามประเภทรถ เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบ-
เทียบว่ารถประเภทใดเหมาะสมในการทำงานที่สุด จากค่าเฉลี่ยในตารางที่ 3.3
ที่แสดงค่าใช้จ่ายเริ่มต้น ค่าคาเนินการ และค่าใช้จ่ายรวมสรุปได้ดังนี้

ประเภทรถ	ค่าใช้จ่ายเริ่มต้น	ค่าคาเนินการ	ค่าใช้จ่ายรวม
	บาท/ลบ. ม.	บาท/ลบ. ม.	บาท/ลบ. ม.
รถอักษยะ 10 ลบ. ม.	148.36	18.16	166.52
รถบรรทุกถังขยะเคลื่อนที่	135.68	15.31	150.99
รถอักษยะ 7.5 ลบ. ม.	121.41	22.88	144.29
รถธรรมดาเปิดข้าง	127.33	20.55	147.88

ถ้าจัดลำดับตามค่าใช้จ่ายรวมและค่าใช้จ่ายเริ่มต้น จากสูงสุด

ใบค่าสูก สามารถเรียงได้ดังนี้ รถอัครษะความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร รถบรรทุก
 ถึงชยะเคลื่อนที่ รถธรรมดาเปิดข้าง และรถอัครษะความจุ 7.5 ลูกบาศก์เมตร
 รถอัครษะความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร มีค่าใช้จ่ายเริ่มต้นสูงสุด
 เนื่องมาจากส่วนประกอบของค่าใช้จ่ายเริ่มต้น คือเงินลงทุนเกี่ยวกับรถเก็บขน
 ราคาจำหน่ายของรถกลุ่มนี้สูงถึง 36.39 บาท/ลูกบาศก์เมตร ประกอบกับเพิ่ง
 เริ่มใช้งานเพียง 2 ปีเท่านั้น ในขณะที่รถกลุ่มอื่นมีราคาอยู่ระหว่าง 9.44 ถึง
 23.71 บาท/ลูกบาศก์เมตรเท่านั้น นอกจากนี้พบว่าค่าดำเนินการของรถประเภท
 นี้ไม่เรียงลำดับตามค่าใช้จ่ายรวมหรือค่าใช้จ่ายเริ่มต้น กลับตรงกันข้าม เพราะ
 ค่าดำเนินการของรถอัครษะความจุ 10 ลูกบาศก์เมตรนี้จ่ายเพียง 18.16 บาทต่อ
 ลูกบาศก์เมตรเท่านั้น ทั้งนี้คงเป็นสาเหตุมาจากปริมาณชยะที่เก็บขนได้ของรถกลุ่ม
 นี้สูง เฉลี่ยเก็บขนได้ถึง 35.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงทำให้ค่าดำเนินการค่า
 เมื่อคิดต่อปริมาตรชยะมูลฝอย ประกอบกับไม่มีค่าใช้จ่ายประเภทอื่นของค่าดำเนินการ
 การที่ใช้จ่ายมากผิดปกติ

รถบรรทุกถึงชยะเคลื่อนที่ พบว่ามีค่าใช้จ่ายเริ่มต้นค่อนข้างสูง
 เพราะราคาจำหน่ายรถประเภทนี้สูง ซึ่งในปี พ.ศ. 2524 มีราคาถึง 893,500
 บาท/คัน ถึงแม้ว่าจะใช้งานมา 5 ปีแล้ว แต่ราคาารถในปี พ.ศ. 2529 ก็ยังสูง
 กว่ารถประเภทอื่นมาก สำหรับค่าดำเนินการในการเก็บขน รถบรรทุกถึงชยะ
 เคลื่อนที่มีข้อได้เปรียบกว่ารถประเภทอื่น เพราะรูปแบบการเก็บขนเป็นแบบถึง
 ชยะเคลื่อนที่ การใช้เวลาในการยกถ่ายถึงชยะขนาดใหญ่เล็กน้อยมากเพียง 10-15
 นาทีเท่านั้น จึงทำให้เก็บขนได้จำนวนเหี้ยวมากกว่า ประกอบมีเจ้าหน้าที่ประจำ
 รถเพียง 1 คน ดังนั้นจึงจ่ายค่าแรงงานน้อยกว่ารถประเภทอื่น ค่าดำเนินการ
 ของรถกลุ่มนี้ จ่ายเพียง 15.31 บาท/ลูกบาศก์เมตร

รถอัครษะความจุ 7.5 ลูกบาศก์เมตร มีค่าใช้จ่ายเริ่มต้นค่าสูก
 เนื่องจากงบลลงทุนเรื่องรถเก็บขนค่า เพราะรถในกลุ่มนี้ประกอบด้วยรถที่ใช้งาน
 มานานกว่า 5 ปี เป็นรถที่ซื้อมาในระหว่างปี พ.ศ. 2522 ถึง พ.ศ. 2524
 เนื่องจากความเสื่อมราคา จึงทำให้ราคาารถลดต่ำลงมาก ส่วนค่าดำเนินการ
 ของรถประเภทนี้สูงพอสมควร ซึ่งสืบเนื่องมาจากค่าซ่อมรถ โดยจ่ายถึง 7.39
 บาท/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงสุด และ 5.36, 4.15, 3.12 สำหรับรถบรรทุก
 ถึงชยะเคลื่อนที่ รถธรรมดาเปิดข้าง และรถอัครษะความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 3.3 ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนคอปริมมาตตะขะมลมอชของรถประเภทต่าง ๆ

ตารางที่ 3.3.1 รถอตะขะ 10 ลบ.ม.

หน้าท	ปริมาตตะขะ ลบ.ม./วัน	D2 กม	T-D กม./วัน	ค่าน้ำมัน บาท/ลบ.ม	งบลท ราคารบ29 บาท/ลบ.ม.	ค่าอมรถ เจลช บาท/ลบ.ม	ค่าบารง รักษา บาท/ลบ.ม	ค่าแรงงาน พชร. และพทช บาท/ลบ.ม	ค่าแรงงาน นับริหาร บาท/ลบ.ม	ค่าใช้จาย แปรมน บาท/ลบ.ม	ค่าใช้จาย คต บาท/ลบ.ม	รวม บาท/ลบ.ม.
		0.00								0.00	148.36	148.36
2.	29.76	26.00	76.00	5.45	36.39	3.56	0.50	11.24	111.97	20.75	148.36	169.11
3.	31.70	26.00	60.00	3.94	36.39	3.34	0.47	10.55	111.97	18.30	148.36	166.65
10.	53.60	27.10	85.00	3.47	36.39	1.98	0.28	6.24	111.97	11.96	148.36	160.32
20.	31.60	31.05	91.00	5.81	36.39	3.35	0.47	10.59	111.97	20.22	148.36	168.58
25.	31.20	34.50	90.00	5.01	36.39	3.39	0.47	10.72	111.97	19.60	148.36	167.95
เจลช	35.57	28.93	80.40	4.74	36.39	3.12	0.44	9.87	111.97	18.17	148.36	166.52

ตารางที่ 3.3 (คธ)

ตารางที่ 3.3.2 รถบรทกตตะขะเคลอพท 8 ลบ.ม.

หน้าท	ปริมาตตะขะ ลบ.ม./วัน	D2 กม	T-D กม./วัน	ค่าน้ำมัน บาท/ลบ.ม	งบลท ราคารบ29 บาท/ลบ.ม.	ค่าอมรถ เจลช บาท/ลบ.ม	ค่าบารง รักษา บาท/ลบ.ม	ค่าแรงงาน พชร. และพทช บาท/ลบ.ม	ค่าแรงงาน นับริหาร บาท/ลบ.ม	ค่าใช้จาย แปรมน บาท/ลบ.ม	ค่าใช้จาย คต บาท/ลบ.ม	รวม บาท/ลบ.ม.
		0.00								0.00	148.36	148.36
16.	27.60	11.80	134.40	8.18	23.71	5.54	0.54	3.25	111.97	17.51	135.68	153.19
17.	23.20	10.40	92.40	7.40	23.71	6.60	0.64	3.86	111.97	18.50	135.68	154.18
35.	28.80	7.38	74.28	4.94	23.71	5.31	0.51	3.11	111.97	13.88	135.68	149.56
36.	38.40	7.43	99.44	4.67	23.71	3.99	0.39	2.33	111.97	11.38	135.68	147.06
เจลช	29.50	9.25	100.13	6.30	23.71	5.36	0.52	3.14	111.97	15.31	135.68	150.99

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตารางที่ 3.3.3 รถอู่ขยะ 7.5 ลบ.ม.

หน้าท	ปริมาณขยะ ลบ.ม./วัน	D2 กม	T-D กม./วัน	ค่าแอมฟ บาท/ลบ.ม	งบลงทุน ราคารถอป25 บาท/ลบ.ม.	ค่าซ่อมรถ เฉลี่ย บาท/ลบ.ม	ค่าบำรุง รักษา บาท/ลบ.ม	ค่าแรงงาน พชร. และพทช บาท/ลบ.ม	ค่าแรงงาน ผู้บริหาร บาท/ลบ.ม	ค่าใช้ราย แปรผัน บาท/ลบ.ม	ค่าใช้ราย คงที่ บาท/ลบ.ม	รวม บาท/ลบ.ม.
		0.00								0.00	148.36	148.36
1.	27.20	9.50	40.00	2.42	9.44	7.47	0.54	12.30	111.97	22.74	121.41	144.15
4.	30.40	11.25	40.00	2.47	9.44	6.69	0.49	11.01	111.97	20.65	121.41	142.06
5.	28.80	11.05	32.00	2.08	9.44	7.06	0.51	11.62	111.97	21.27	121.41	142.68
11.	26.40	7.85	36.00	2.87	9.44	7.70	0.56	12.67	111.97	23.81	121.41	145.22
13.	28.80	7.75	30.00	2.51	9.44	7.06	0.51	11.62	111.97	21.70	121.41	143.11
14.	23.20	11.45	39.00	3.74	9.44	8.76	0.64	14.42	111.97	27.56	121.41	148.97
18.	25.60	5.40	42.50	3.30	9.44	7.94	0.58	13.07	111.97	24.89	121.41	146.30
23.	27.20	9.45	52.50	3.42	9.44	7.47	0.54	12.30	111.97	23.73	121.41	145.14
27.	30.40	11.25	36.00	2.51	9.44	6.69	0.49	11.01	111.97	20.69	121.41	142.10
37.	28.80	11.65	36.00	2.62	9.44	7.06	0.51	11.62	111.97	21.80	121.41	143.21
เฉลี่ย	27.68	9.66	38.40	2.79	9.44	7.39	0.54	12.16	111.97	22.88	121.41	144.29

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตารางที่ 3.3.4 รถธรรมดาค่าเช่าความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร

หน้า	ปริมาณขยะ ลบ. ม./วัน	D2 กม	T-D กม./วัน	ค่าน้ำมัน บาท/ลบ.ม	งบลงหน ราคารถบ25 บาท/ลบ.ม.	ค่าซ่อมรถ เฉลี่ย บาท/ลบ.ม.	ค่าบำรุง รักษา บาท/ลบ.ม.	ค่าแรงงาน พชร. และพทช บาท/ลบ.ม.	ค่าแรงงาน ผู้บริหาร บาท/ลบ.ม.	ค่าใช้จ่าย แปรผัน บาท/ลบ.ม.	ค่าใช้จ่าย คงที่ บาท/ลบ.ม.	รวม บาท/ลบ.ม.
		0.00								0.00	148.36	148.36
6.	20.80	11.05	39.00	3.30	15.36	4.98	0.54	16.08	111.97	24.91	127.33	152.23
7.	21.60	12.00	32.00	2.53	15.36	4.80	0.52	15.49	111.97	23.34	127.33	150.66
8.	24.80	12.00	24.80	1.82	15.36	4.18	0.45	13.49	111.97	19.94	127.33	147.27
9.	29.60	12.00	40.00	2.26	15.36	3.50	0.38	11.30	111.97	17.45	127.33	144.78
12.	20.00	12.20	44.00	3.82	15.36	5.18	0.56	16.73	111.97	26.29	127.33	153.62
15.	60.00	9.70	40.00	1.14	15.36	1.73	0.19	5.58	111.97	8.63	127.33	135.96
19.	20.80	3.35	47.40	4.31	15.36	4.98	0.54	16.08	111.97	25.92	127.33	153.25
21.	24.00	5.05	40.00	3.13	15.36	4.32	0.47	13.94	111.97	21.85	127.33	149.18
22.	20.00	7.15	44.00	3.88	15.36	5.18	0.56	16.73	111.97	26.35	127.33	153.68
24.	22.40	5.05	26.50	2.00	15.36	4.63	0.50	14.94	111.97	22.06	127.33	149.39
26.	28.00	9.05	40.00	2.49	15.36	3.70	0.40	11.95	111.97	18.54	127.33	145.87
28.	24.00	2.10	23.20	1.73	15.36	4.32	0.47	13.94	111.97	20.45	127.33	147.78
29.	22.40	1.30	25.00	2.07	15.36	4.63	0.50	14.94	111.97	22.13	127.33	149.46
30.	23.04	1.90	41.00	3.56	15.36	4.50	0.49	14.52	111.97	23.07	127.33	150.39
31.	23.20	3.25	24.70	2.03	15.36	4.47	0.48	14.42	111.97	21.40	127.33	148.73
32.	22.92	3.25	43.00	3.74	15.36	4.52	0.49	14.60	111.97	23.35	127.33	150.68
33.	84.00	7.25	17.00	0.34	15.36	1.23	0.13	3.98	111.97	5.69	127.33	133.02
34.	27.20	0.00	30.00	2.07	15.36	3.81	0.41	12.30	111.97	18.60	127.33	145.93
เฉลี่ย	28.82	7.09	34.53	2.57	15.36	4.15	0.45	13.39	111.97	20.55	127.33	147.88

หมายเหตุ : ข้อมูลจากสำนักงานรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร

ตามลำดับ

รถธรรมดาเปิดข้าง เช่นเดียวกับรถอักษยะความจุ 7.5 ลูกบาศก์เมตร คือมีค่าใช้จ่ายเริ่มต้นค่า เนื่องจากมีรถเก็บขนที่มีอายุการใช้งานมานานกว่า 7 ปีอยู่มาก มีจำนวนถึง 5 คัน จากจำนวน 18 คัน ทั้งนี้ควรจะต่ำกว่านี้ได้อีก แต่เนื่องจากมีรถที่เพิ่งได้รับมาใหม่ ระหว่างปีพ.ศ. 2527 ถึงพ.ศ. 2528 อยู่หลายคัน จึงทำให้ราคาารถสูงขึ้นเล็กน้อย เพราะราคาจำหน่ายรถรถกลุ่มนี้ถูกกว่ารถประเภทอื่นมาก ซึ่งมีราคาจำหน่ายประมาณ 3 - 4 แสนบาท ในขณะที่รถอักษยะ 7.5 และ 10 ลูกบาศก์เมตร ราคาจำหน่ายประมาณ 6 - 7 แสนบาท ส่วนรถบรรทุกถังขยะเคลื่อนที่ ราคาจำหน่ายประมาณ 9 แสนบาท ดังนั้นรถธรรมดาเปิดข้างจึงมีราคาถูกลงกว่ารถอักษยะประมาณ 2 เท่า และถูกกว่ารถบรรทุกถังขยะเคลื่อนที่ประมาณ 3 เท่า

3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับค่าใช้จ่าย

เพื่อให้ค่าใช้จ่ายในการ เก็บขนขยะมูลฝอยเป็น ไปอย่างประหยัด และสามารถเลือกการใช้งานรถเก็บขนที่เหมาะสมกับระยะทางที่ห่างจากสถานที่กำจัด จึงต้องหาความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับค่าใช้จ่ายของรถเก็บขนประเภทต่าง ๆ

ระยะทางหมายถึง ระยะทางจากบริเวณเก็บขนถึงสถานที่กำจัด ทั้งนี้แสดงความสัมพันธ์ในกราฟ ตามรูปที่ 3.1, 3.2, 3.3 และ 3.4 เป็นกราฟความชันครดเก็บขน โดยแสดงสัญลักษณ์ซึ่งเป็นค่าแห่งของค่าใช้จ่ายและระยะทางของรถเก็บขนแต่ละคัน ส่วนเส้นตรง เป็นเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับค่าใช้จ่ายของประเภทรถทั้งกลุ่ม ซึ่งหาจากวิธี Least Square ดังแสดงวิธีการคำนวณในภาคผนวก ค.

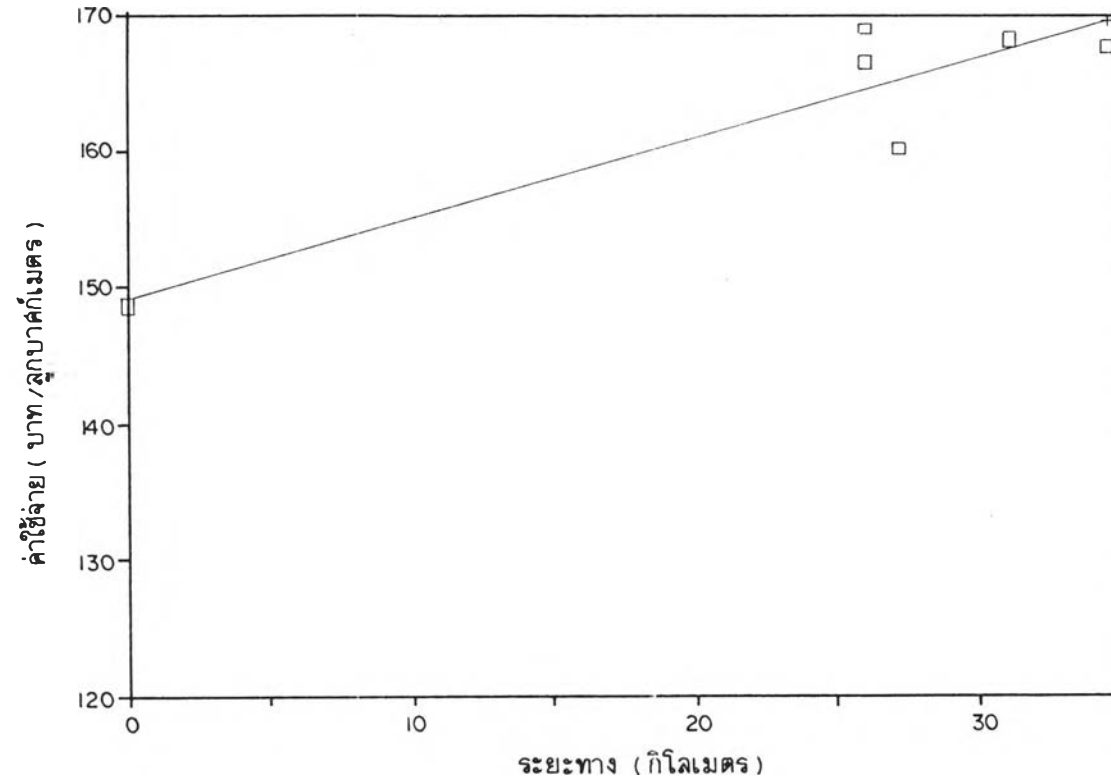
รูปที่ 3.5 เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับค่าใช้จ่ายของรถทั้ง 4 ประเภท สามารถแปลผลได้ดังนี้

1. เปรียบเทียบระหว่างรถอักษยะ 7.5 ลูกบาศก์เมตร กับรถธรรมดาเปิดข้าง

1.1 ในระยะทางตั้งแต่ 0-12.5 กิโลเมตร ควรเลือกใช้รถอักษยะความจุ 7.5 ลูกบาศก์เมตร

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับระยะทาง

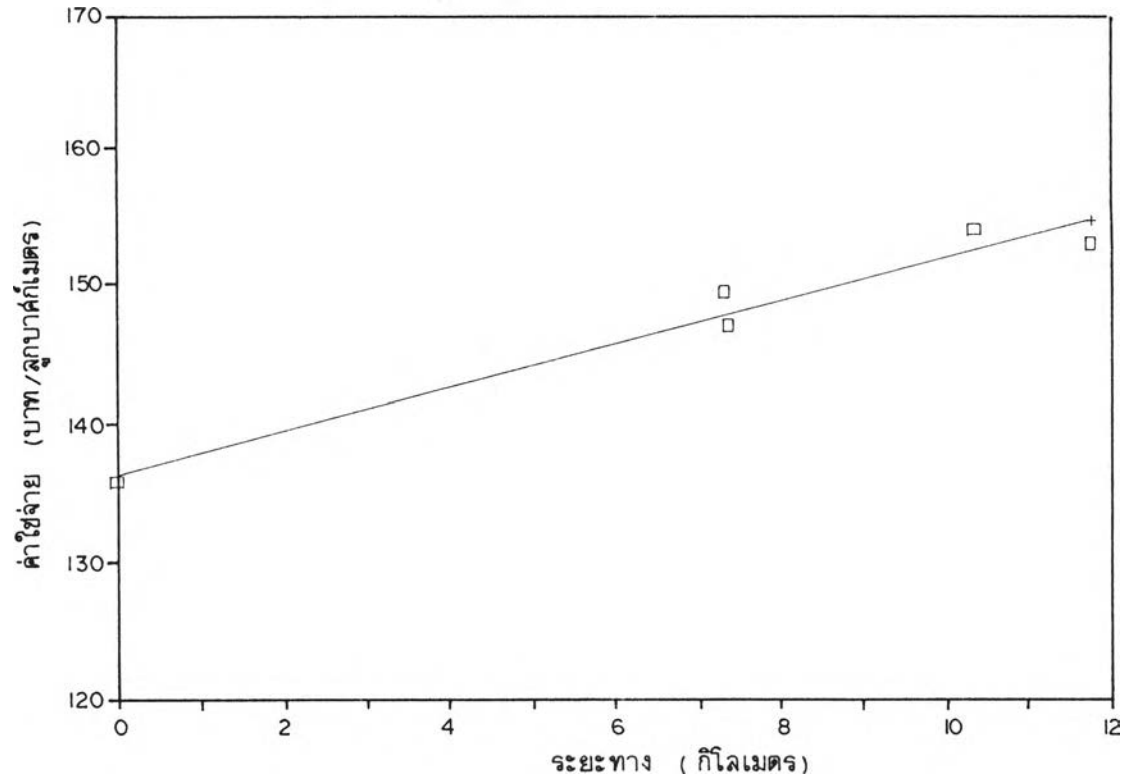
รถอัดขยะความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร



รูปที่ 3.1

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับระยะทาง

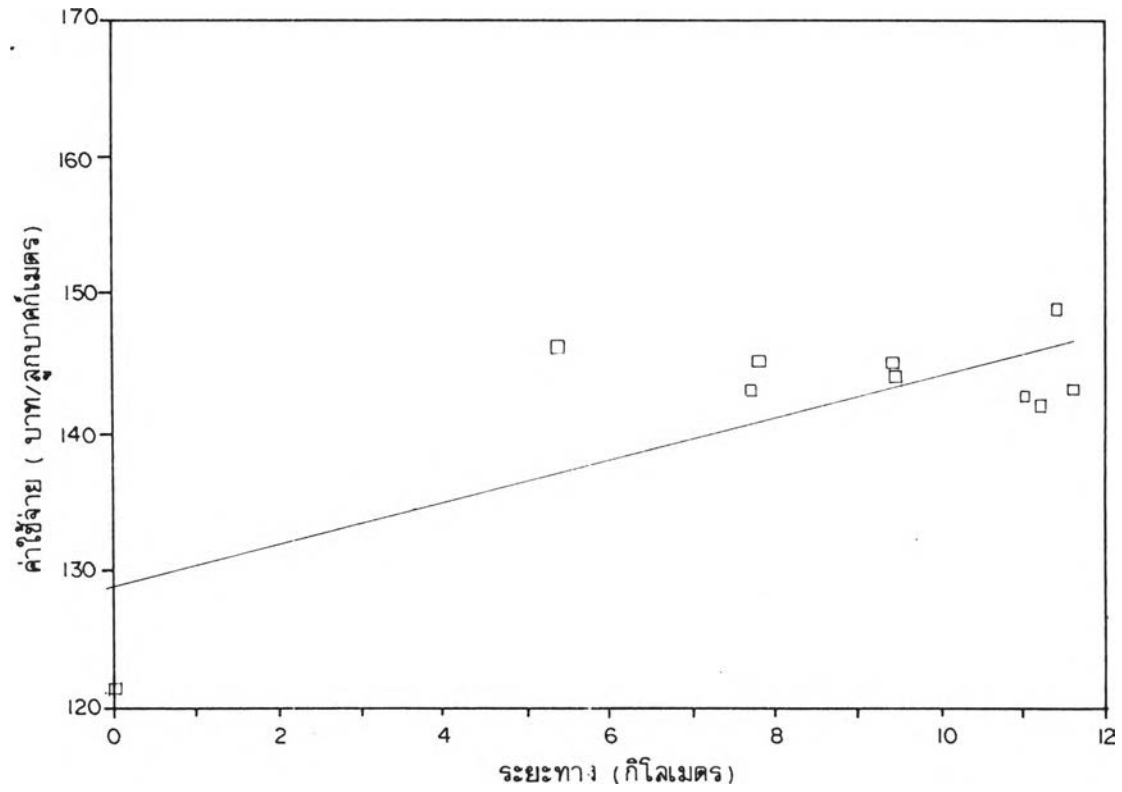
รถบรรทุกถึงขยะเคลื่อนที่ 8 ลูกบาศก์เมตร



รูปที่ 3.2

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับระยะทาง

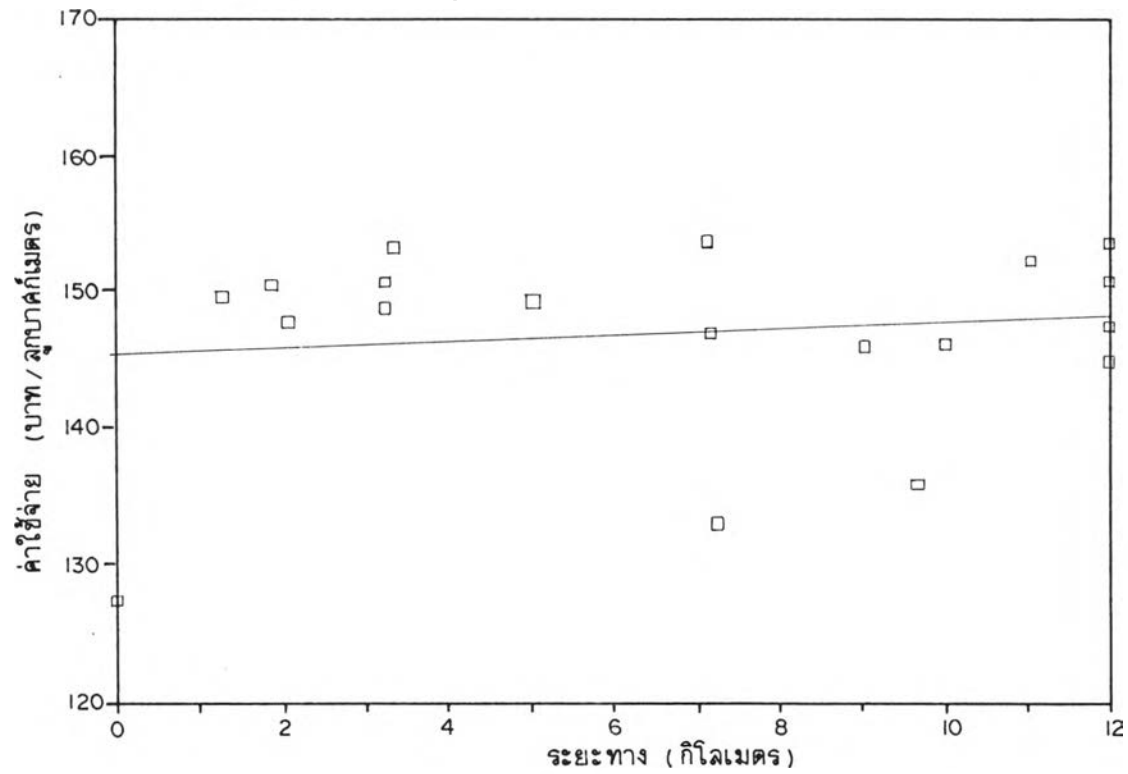
รถอัตราความจุ 7.5 ลูกบาศก์เมตร



รูปที่ 3.3

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับระยะทาง

รถธรรมดาเปิดข้างความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร



รูปที่ 3.4

1.2 ระยะทางที่มากกว่า 12.5 กิโลเมตร ควรเลือกใช้รถธรรมดาเปิดข้าง

2. เปรียบเทียบระหว่างรถบรรทุกถึงระยะเคลื่อนที่กับรถธรรมดาเปิดข้าง

2.1 ระยะทางตั้งแต่ 0 ถึง 6.55 กิโลเมตร รถบรรทุกถึงระยะเคลื่อนที่มีความเหมาะสมในการใช้งานมากกว่า

2.2 ระยะทางที่มากกว่า 6.55 กิโลเมตร ค่าใช้จ่ายของรถบรรทุกถึงระยะเคลื่อนที่เริ่มสูงกว่ารถธรรมดาเปิดข้าง ดังนั้นจึงควรเลือกใช้รถธรรมดาเปิดข้าง

3. เปรียบเทียบระหว่างรถอัครยะความจุ 10 ลูกบาศก์เมตรกับรถบรรทุกถึงระยะเคลื่อนที่

3.1 ระยะทางตั้งแต่ 0-13 กิโลเมตร ค่าใช้จ่ายของรถบรรทุกถึงระยะเคลื่อนที่ต่ำกว่า จึงควรใช้รถบรรทุกถึงระยะเคลื่อนที่

3.2 ระยะทางที่มากกว่า 13 กิโลเมตร ค่าใช้จ่ายของรถบรรทุกถึงระยะเคลื่อนที่มีแนวโน้มสูงขึ้น สูงกว่ารถอัครยะ ดังนั้นจึงควรเลือกใช้รถอัครยะความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร

สรุปการเลือกใช้รถเก็บขน

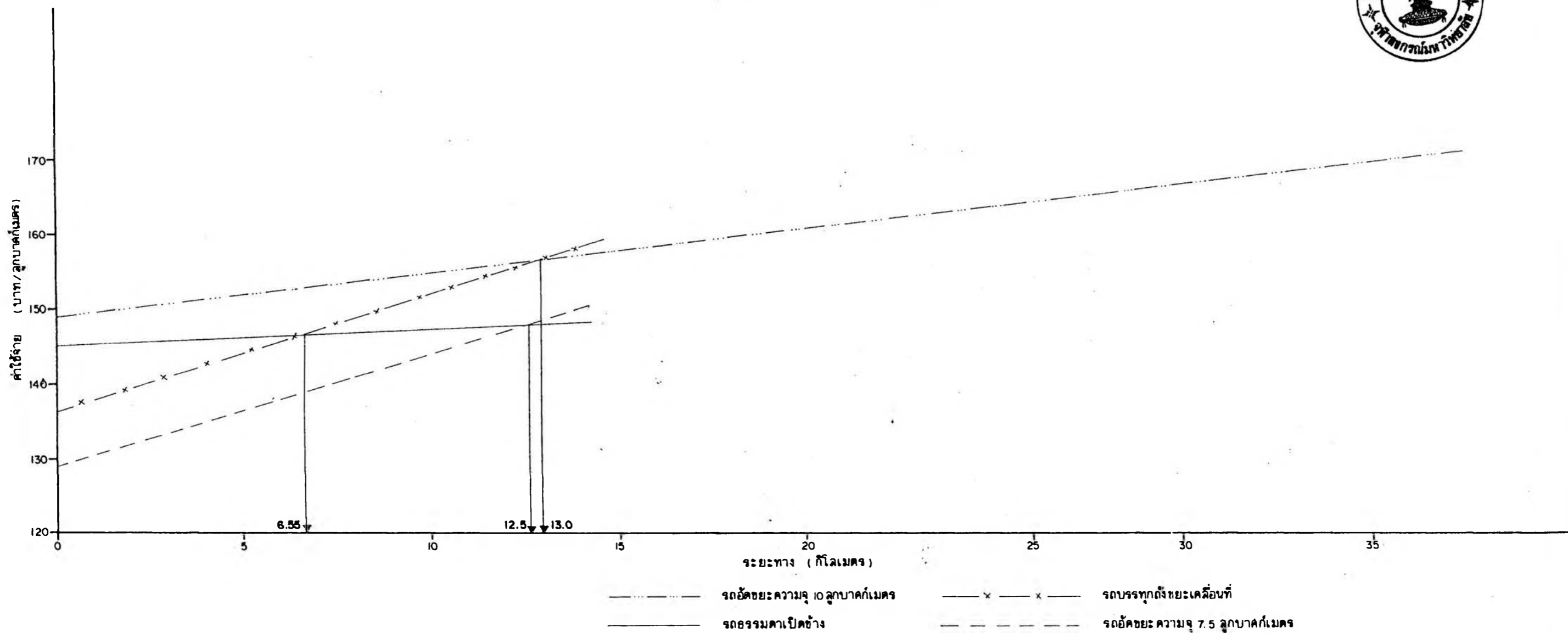
ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเก็บขน เป็นข้อมูลการเก็บขนระยะมูลฝอยของเทศบาลนคร ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2528 ถึงเดือนกันยายน 2529 ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายเฉพาะที่เป็นทางการ และเท่าที่สามารถรวบรวมได้เท่านั้น ดังนั้นการเปรียบเทียบรถแต่ละประเภท เพื่อพิจารณาว่ารถประเภทใดมีความเหมาะสมและประหยัดค่าใช้จ่ายมากที่สุดนั้น จึงเป็นความเหมาะสมในช่วงเวลาเดียวกับการเก็บข้อมูล เพราะการพิจารณาไม่ครอบคลุมถึงช่วงเวลาอื่น เนื่องจากค่าใช้จ่ายแต่ละปีมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะงบลงทุนเรื่องรถเก็บขน เพราะราคาที่เหลือจากราคาจำหน่ายในปีที่ซื้อแต่ละปีจะแตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลมาจากค่าเสื่อมราคานอกจากนี้ค่าดำเนินการยังเปลี่ยนแปลงด้วย เช่น ค่าซ่อมแซม และค่าบำรุงรักษาของรถเก็บขน เพราะรถเก่าหรือรถที่มีสภาพเลวลง มีความจำเป็นต้องเข้าซ่อมแซมบ่อย ทำให้ค่าดำเนินการส่วนนี้เพิ่มขึ้นตามอายุการใช้งานของรถเก็บขน

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์หรือการเปรียบเทียบนี้ ยังรวมถึงต้องเป็นสถานที่เดิม หมายถึง เขตบางเขนด้วย เพราะองค์ประกอบของสถานที่แต่ละแห่งไม่เหมือนกัน ได้แก่ คุณลักษณะของเขต เขตความรับผิดชอบของรถเก็บขน เส้นทางรถเก็บขน ความถี่ของการเก็บขน เวลา แรงงาน และระยะทางการทำงาน ส่วนประกอบอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายคือ การบริหารและจัดการระบบการทำงาน เช่นการสั่งยุบสภาพรถเก็บขน หรือกรณีที่มีรถเพิ่มขึ้น

รถที่เหมาะสมในการใช้งานมากที่สุดสำหรับเขตบางเขน และในช่วงปีงบประมาณ 2529 คือ รถอัตรหะความจุ 7.5 ลูกบาศก์เมตร ในระยะทางที่ไม่เกิน 12.5 กิโลเมตร หลังจากนั้นควรเลือกใช้รถธรรมดาเปิดข้าง สำหรับรถอัตรหะความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร ค่าใช้จ่ายสูงมาก จึงไม่คุ้มทุนในการเลือกใช้ จึงแสดงการเลือกใช้รถเก็บขนที่เหมาะสมกับระยะทางระหว่างสถานที่กำจัดกับบริเวณเก็บขน ในรูปที่ 3.6

การพิจารณาเลือกใช้ประเภทที่เหมาะสมดังกล่าวเป็นการพิจารณาจากการใช้จ่ายรวมเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ เพราะค่าใช้จ่ายรวมเป็นส่วนที่พิจารณาจากส่วนประกอบหลายส่วน ได้แก่ งบลงทุนในการซื้อรถเก็บขน ค่าแรงงานของผู้บริหาร ค่าแรงงานของเจ้าหน้าที่ประจำรถ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษาและค่าซ่อมแซมรถเก็บขน ซึ่งครอบคลุมส่วนที่เกี่ยวข้องในการทำงานทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่ใช้ประสิทธิภาพการทำงาน (ในหัวข้อ 2.3.7) เป็นเกณฑ์ตัดสินใจสำหรับการคัดเลือกประเภทรถเก็บขนที่เหมาะสมและประหยัดค่าใช้จ่าย

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับระยะทาง
 รถเก็บขนขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ



รูปที่ 3.5

แผนที่ แสดงระยะทางที่เหมาะสมกับการทำงานของรถเก็บขน

