

THE LIBRARY
COLLEGE OF EDUCATION
BANGKOK, THAILAND

การศึกษาการแจกกระจายของผู้นิยมบริการสาธารณสุขใน
กรุงเทพมหานคร

ปริญญานิพนธ์

ของ

สุพัตรา ฐะวาทิ

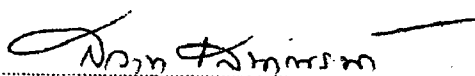
เสนอต่อวิทยาลัยวิชาการศึกษา
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

พฤษภาคม ๒๕๑๗

ภาณุพงศ์

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิติได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ของวิทยาลัยวิชาการศึกษา
ได้

 ประธาน

 กรรมการ

พฤษภาคม ๒๕๑๗

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ประเสริฐ วิทยารัฐ และ รองศาสตราจารย์
สวาท เสนาณรงค์ ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนกระทั่ง
การวิจัยครั้งนี้ได้สำเร็จเรียบร้อย

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการฝ่ายสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ฝ่ายสาธารณสุข สาธารณสุขเขต
หัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุข ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริการทุกท่านที่อำนวยความสะดวกใน
การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

ขอบคุณ คุณวาสนา แสงนวล ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

สุพัทธรา สุชะวาที

สารบัญ

บทที่		หน้า
๑	บทนำ	๑
	ภูมิหลัง	๑
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	๔
	สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	๕
	ความสำคัญของการวิจัย	๕
	ขอบเขตการค้นคว้าวิจัย	๕
	คำจำกัดความศัพท์เฉพาะ	๖
	เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้า	๖
๒	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	๑๑
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	๑๑
	การรวบรวมข้อมูล	๑๑
	การสำรวจ	๑๒
	การกระทำต่อข้อมูลและการทำแผนที่	๑๒
๓.	ผลการศึกษาค้นคว้า	๑๔
	หน้าที่ของศูนย์บริการสาธารณสุข	๑๔
	ที่ตั้งของศูนย์บริการสาธารณสุข	๒๑
	การจัดแสดงลักษณะการแจกกระจายของผู้ใช้บริการศูนย์บริการ สาธารณสุขในแนวนอน	๒๗
	การจัดแสดงลักษณะการแจกกระจายของผู้ใช้บริการศูนย์บริการ สาธารณสุขในแนวยืน	๔๔
	ผลการศึกษาค้นคว้าตามสมมุติฐาน	๔๖

บทที่

หน้า

๕	อภิปรายผลและขอ เสนอแนะ	๕๕
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	๕๕
	อภิปรายผล	๖๐
	แนวโน้มของผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข	๖๐
	ลักษณะการแจกกระจายของผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข	๖๑
	เปรียบเทียบลักษณะการกระจายของผู้ใช้บริการกลุ่มศูนย์บริการ	
	ขนาดเล็กกับกลุ่มศูนย์บริการขนาดใหญ่	๖๔
	เส้นทางคมนาคมกับบริเวณบริการ	๖๕
	ขอ เสนอแนะ	๖๗
	ขอ เสนอแนะทางวิชาการ	๖๗
	ขอ เสนอแนะในการวิจัยต่อไป	๖๘
	ขอบกพร่องในการวิจัย	๗๐

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
๑	การปฏิบัติงานของศูนย์บริการสาธารณสุขประจำสัปดาห์.....	๑๘
๒	อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริการสาธารณสุขแต่ละศูนย์.....	๑๘
๓	ที่ตั้งศูนย์บริการสาธารณสุข บริเวณบริการและประชากร.....	๒๑
๔	จำนวนผู้ให้บริการสาธารณสุขทุกช่วงระยะทาง ๕๐๐ เมตร จากที่ตั้งศูนย์บริการ.....	๓๓
๕	การยดะ เณียบของผู้ให้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขทุกช่วงระยะ ๕๐๐ เมตร.....	๔๕
๖	จำนวนผู้ให้บริการจากศูนย์บริการสาธารณสุข ปี พ.ศ.๒๕๐๕-๒๕๑๖.....	๔๗
๗	ค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ให้บริการกับระยะทาง ของศูนย์บริการ ๓๐ ศูนย์.....	๕๐
๘	จัดลำดับขนาดของศูนย์บริการจากจำนวนผู้ให้บริการ.....	๕๔

บัญชีภาพประกอบ

ภาพ		หน้า
๑	แบบรูปของการแจกกระจายของประชากร.....	๒๔
๒	การแบ่งเขตบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข.....	๒๕
แผนที่		
๑	ที่ตั้งศูนย์บริการสาธารณสุข ๓๐ ศูนย์.....	๒๐
๒	การแจกกระจายของผู้อยู่ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข ๓๐ ศูนย์.....	๒๕
๓-๔	การแจกกระจายของผู้อยู่ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขแต่ละศูนย์.....	๓๐
๑๐	เปรียบเทียบเขตพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์บริการกับเขตพื้นที่การ แจกกระจายของผู้อยู่ใช้บริการ.....	๕๓
กราฟ		
๑	การร้อยละเฉลี่ยของผู้อยู่ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข ๓๐ ศูนย์ ทุก ๆ ช่วง ๕๐๐ เมตร.....	๔๕
๒	ปริมาณผู้อยู่ใช้บริการสาธารณสุขช่วง ๔ ปี และแนวโน้ม.....	๔๘
๓-๔	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้อยู่ใช้บริการกับระยะทางที่ห่างจาก ศูนย์บริการทุกช่วง ๕๐๐ เมตร.....	๕๒
๕	เปรียบเทียบความชันของการลดลงของจำนวนผู้อยู่ใช้บริการระหว่าง กลุ่มศูนย์บริการขนาดเล็กกับศูนย์บริการขนาดใหญ่.....	๕๕

ภูมิหลัง

ประชากรในปัจจุบันได้ให้ความสนใจแก่สุขภาพและอนามัยของตนเองมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เพราะได้มีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับโรคภัยไข้เจ็บ ตลอดจนการป้องกันรักษา นอกจากนี้วิทยาการทางการแพทย์ที่ทันสมัย ทำให้ประชากรให้ความไว้วางใจ และยอมรับการตรวจรักษาจากแพทย์แผนปัจจุบัน มากขึ้น ดังจะเห็นได้จากสถิติของกรมการแพทย์และอนามัยแสดงถึงผู้มารับการรักษาโรค ณ สถานพยาบาลต่าง ๆ ในช่วง ๕ ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากเดิม เช่น

โรงพยาบาลศิริราช	ปี พ.ศ. ๒๕๑๒	จำนวนผู้มารับการตรวจรักษา	๕๖๔,๑๓๖ ราย
	ปี พ.ศ. ๒๕๑๕	จำนวนผู้มารับการตรวจรักษา	๖๓๒,๔๕๒ ราย
	เพิ่มขึ้น		๖๘,๓๑๖ ราย
โรงพยาบาลจุฬา	ปี พ.ศ. ๒๕๑๒	จำนวนผู้มารับการตรวจรักษา	๓๖๘,๑๐๒ ราย
	ปี พ.ศ. ๒๕๑๕	จำนวนผู้มารับการตรวจรักษา	๔๕๗,๘๒๖ ราย
	เพิ่มขึ้น		๘๙,๗๒๔ ราย
โรงพยาบาลวชิระ	ปี พ.ศ. ๒๕๑๒	จำนวนผู้มารับการตรวจรักษา	๒๓๖,๓๗๗ ราย
	ปี พ.ศ. ๒๕๑๕	จำนวนผู้มารับการตรวจรักษา	๓๘๑,๗๓๓ ราย
	เพิ่มขึ้น		๑๔๕,๓๕๖ ราย

นอกจากนี้การตั้งสถานตรวจรักษาโรค เช่น โรงพยาบาลเอกชนและคลินิก หรือสถานพยาบาลของรัฐ ก็ได้ขยายตัวมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากให้รับกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นแล้ว ยังแสดงถึงความสนใจของประชากรที่ไปใช้บริการทางการแพทย์แผนปัจจุบัน สิ่งเหล่านี้จะเห็นได้อย่างชัดเจนโดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร

ปัญหาเกี่ยวกับเศรษฐกิจและสังคมไทยปัญหาหนึ่งก็คือ ปัญหารายได้ไม่ค่อยสมมูลกับรายจ่าย และมีประชากรในเขตเมืองหลวงเป็นจำนวนมากเป็นผู้ที่มีรายได้น้อย ฉะนั้น เมื่อเกิดปัญหาเจ็บป่วยขึ้นในครอบครัว หากไม่พยายามป้องกันรักษาจากรานขายยาทั่วไปแล้ว ก็ต้องไปตรวจรักษาที่โรง-

พยาบาล ซึ่งจะต้องเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาล เพราะการรักษาถูกกว่าคลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชน ดังนั้น ปัญหาที่ตามมาคือประชากรไปใช้โรงพยาบาลกันมาก ทำให้เกิดความคับคั่งและโรงพยาบาลบริการไม่ทั่วถึง เนื่องจากจำนวนแพทย์และพยาบาลยังไม่มากพอ (เชิด โทณวนิก , ๒๕๑๕ : ๑)

จากการที่ประชากรไปใช้โรงพยาบาลกันเป็นจำนวนมากนี้ทำให้การไปรับการรักษาแต่ละครั้งเสียเวลามาก ประชากรจึงแก้ปัญหาด้วยการไปซื้อยารักษาตามร้านขายยาที่ตั้งขึ้นเป็นจำนวนมากและซื้อได้โดยเสรี ซึ่งวิธีนี้จะทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วกว่าไปโรงพยาบาล แต่การแก้ปัญหาด้วยวิธีดังกล่าวจะมีปัญหาอื่น ๆ ตามมา เช่นอันตรายจากการใช้ยาบางชนิด เพราะยาบางประเภทการใช้ต้องได้รับคำแนะนำที่เหมาะสมจากแพทย์เท่านั้น นอกจากนี้อาจจะมีปัญหาทางเศรษฐกิจ เพราะยาบางชนิดต้องรับประทานครบกำหนดจำนวนจึงจะหาย ผู้ป่วยนิยมซื้อยาเป็นชุด การจ่ายยาเป็นชุดบางครั้งก็ขาดคุณภาพในการรักษา ตามโรงพยาบาลมักจะจ่ายยาให้ครบตามจำนวนเพื่อให้หาย จึงแพงกว่าซื้อเพียง ๑ หรือ ๒ ชุด จากร้านขายยา ถึงแม้ร้านขายยาจะมีเภสัชกร แต่เภสัชกรส่วนมากอยู่ไม่ตลอดทั้งวัน เนื่องจากยังมีจำนวนไม่มากพอ ผู้ที่ไปซื้อยาตามร้านส่วนมากจะซื้อโดยอาศัยการบอกเล่าหรือโฆษณา ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้อง วิธีที่ดีที่สุดก็คือ เมื่อเจ็บป่วยควรไปพบแพทย์เพื่อรักษาให้ถูกต้อง แทนที่จะรักษานานก็ประหยัดเวลาขึ้น (คณะเภสัชกร , ๒๕๑๖ : ๒)

ประสงค์พร จารุมิลิน กล่าวไว้ว่า "..... ในประเทศที่กำลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนา จะตั้งบริการด้านรักษาที่เดียวไม่ได้ โดยที่บริการด้านนี้ยังไม่เพียงพอ เป็นเหตุให้ประชาชนที่ป่วยเจ็บต้องเสี่ยงอันตรายจากการที่ไม่ได้รับการรักษาเยียวยาให้ทันเวลาที่ อีกประการหนึ่งในประเทศที่การควบคุมการจำหน่ายยายังไม่รัดกุมเพียงพอเปิดโอกาสให้ประชาชนซื้อยารักษาตนเองโดยสะดวก หรือโดยอาศัยผู้ขายยานั้น ๆ เองส่งจ่ายยารักษาโรค ทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา" (ประสงค์พร จารุมิลิน , ๒๕๐๘ : ๓๐)

จากปัญหาดังกล่าวแล้วประมวลได้ว่า ทำอย่างไรจึงจะหาสถานพยาบาลบริการประชาชนโดยทั่วถึง โดยเฉพาะในเขตนครหลวง ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและด้วยคำรักษาพอสมควร สิ่งที่จะแก้ปัญหานี้ได้เป็นอย่างดีคือ ศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาล ซึ่งตั้งกระจายอยู่ตามชุมชนต่าง ๆ ในศูนย์กลางนครหลวงและชานเมืองในเขตเทศบาล ประสงค์พร จารุมิลิน ได้กล่าวถึงความสำคัญของศูนย์บริการสาธารณสุขไว้ว่า ".....ศูนย์บริการสาธารณสุข จะช่วยจัดความทุกข์ยากได้

อย่างคิโนยามป่วยเจ็บที่ไม่รุนแรงมากถึงกับต้องไปโรงพยาบาล แต่ก็ต้องให้ได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์ เพื่อย่นย่นระยะเวลาการรักษา โดยได้รักษาแต่เริ่มแรกป่วยเจ็บ....." (ประสงค์พร จารุมิลิน, ๒๕๐๘ : ๑๗)

เชิด โทณวนิก กล่าวว่า ".....โรงพยาบาลต่าง ๆ ในเขตนครหลวง โดยเฉพาะโรงพยาบาลศิริราชและโรงพยาบาลจุฬา กำลังประสบปัญหาคนไข้ล้นโรงพยาบาล เพราะมีผู้ป่วยรับการตรวจรักษามากมาย ซึ่งการเจ็บป่วยของประชาชนในเขตนครหลวงและจังหวัดใกล้เคียง บางโรคไม่จำเป็นต้องไปรักษาที่โรงพยาบาลแต่อย่างใด เพราะที่ศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาลก็สามารถบำบัดโรคได้เช่นเดียวกัน แต่ส่วนใหญ่ประชาชนจะมองเห็นโรงพยาบาลเป็นหลัก และไม่ได้อาศัยศูนย์บริการแต่อย่างใด จึงทำให้เกิดปัญหาคนไข้ล้นโรงพยาบาลขึ้น....." (เชิด โทณวนิก, ๒๕๑๕ : ๓)

ศูนย์บริการสาธารณสุขมีลักษณะคล้ายโรงพยาบาลของรัฐคือ คิดคำรักษาถูก และบางอย่างบริการประชาชนโดยไม่คิดเงิน ผู้ที่มาใช้บริการถ้าอยู่ใกล้เคียงกับศูนย์จะได้รับความสะดวก เช่นประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าตรวจรักษา เพราะที่ศูนย์บริการประชาชนจะไม่คับคั่งเหมือนโรงพยาบาลเนื่องจากมีศูนย์บริการกระจายอยู่ทั่วไป ศูนย์บริการนี้จึงเหมาะสำหรับผู้เจ็บป่วยด้วยโรคสามัญ ซึ่งไม่จำเป็นต้องไปถึงโรงพยาบาล และเหมาะสำหรับผู้มีรายได้น้อย จากการศึกษเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเดินทางไปโรงพยาบาลในชิคาโก ปี ค.ศ. ๑๙๖๕ พบว่า รายได้มีส่วนสำคัญในการไปใช้โรงพยาบาล จำนวนประชากรประมาณร้อยละ ๑๔ ในชิคาโก เป็นคนยากจนและครึ่งหนึ่งของจำนวนดังกล่าวเป็นนิโกร บุคคลเหล่านั้นจะไปใช้ศูนย์บริการอนามัยในชุมชนนั้น หรือมิฉะนั้นก็ไปโรงพยาบาลอนาตา (Morrill, ๑๙๗๐ : ๑๗)

โดยอาศัยทฤษฎีย่านกลาง (Central Place Theory) ของคริสตอลเลอร์ ที่กล่าวว่า เมืองคือสถานที่ย่านกลาง (Central Place) เป็นศูนย์กลางให้บริการด้านต่าง ๆ ไปยังบริเวณโดยรอบ (ผู้ที่อาศัยอยู่รอบบริเวณย่านกลางจะมาซื้อสินค้าและใช้บริการจากย่านกลางนั้น ๆ (Christaller, ๑๙๖๖ : ๑๖-๑๘)

พี อี ลอยด์ และ พี คิคเคน (P.E. Lloyd & P. Dicken) กล่าวว่า ความเป็นย่านกลางนั้น หน้าที่สำคัญคือจัดหาสินค้าและบริการต่าง ๆ ไปยังประชากรที่กระจายอยู่

โดยรอบ (Lloyd & Dicken, ๑๙๗๒ : ๑๒) สำหรับการบริการต่าง ๆ นั้น โฮเวอร์ค เจ เนลสัน (Howard J. Nelson) ได้จำแนกบริการออกเป็น ๔ กลุ่มใหญ่ ๆ บริการทางการแพทย์ (medical and health services) นับเป็น ๑ ในบริการทั้ง ๔ กลุ่มนี้ (Gibbs, ๑๙๖๑ : ๓๕๖ และ Murphy, ๑๙๖๖ : ๑๙) นอกจากนี้ เลน เจ จอห์นสัน (Lane J. Johnson) ได้เน้นถึงงานการศึกษาเรื่องบริเวณย่านกลางว่า เรื่องของบริเวณย่านกลางนั้น จะรวมถึงเรื่องศูนย์บริการต่าง ๆ (service centers) เข้าไว้ด้วย (Johnson, ๑๙๖๔ : ๓๒๔) ฉะนั้นศูนย์บริการสาธารณะสุขเปรียบเสมือนบริเวณย่านกลางซึ่งมีหน้าที่ให้บริการไปยังประชากรที่กระจายอยู่โดยรอบศูนย์บริการนั้น ๆ

สำหรับการแจกกระจายของประชากร (distribution of population) นั้น ประชากรจะกระจายอยู่ตามส่วนต่าง ๆ โดยรอบบริเวณย่านกลาง แต่ความหนาแน่นของการแจกกระจายจะไม่เท่ากัน โดยปกติความหนาแน่นของประชากรจะค่อย ๆ ลดลงเมื่อห่างจากจุดศูนย์กลาง (Murphy, ๑๙๖๖ : ๑๕๔)

ดังนั้น ลักษณะดังกล่าวนี้ ศูนย์บริการสาธารณะสุขอาจจะใช้เป็นย่านกลางที่จะศึกษาการแจกกระจายของประชากรที่มาใช้บริการที่ศูนย์บริการแต่ละแห่งได้

รศ.ดร. ๒๐๘

② ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

๑. เพื่อพิจารณาหาแนวโน้มของจำนวนผู้มาใช้บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร
๒. เพื่อศึกษาลักษณะการแจกกระจายของประชากรที่มาใช้บริการจากศูนย์สาธารณสุขแต่ละแห่ง ในลักษณะแบบรูปของการกระจายทางภูมิศาสตร์
๓. เพื่อศึกษาว่าศูนย์บริการที่ตั้งขึ้นแต่ละแห่งนั้นมีผู้มาใช้บริการมากน้อยเพียงใด
๔. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะการแจกกระจายของผู้มาใช้บริการขนาดใหญ่กับศูนย์บริการขนาดเล็กว่ามีลักษณะการแจกกระจายแตกต่างกันหรือไม่
๕. เพื่อเปรียบเทียบบริเวณบริการ (service area) ที่เป็นจริง กับบริเวณบริการที่เทศบาลกำหนดให้แต่ละศูนย์รับผิดชอบว่าแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด

สมมุติฐานในการศึกษาคนควา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้มีข้อสมมุติฐานดังนี้

๑. แนวโน้มของผู้ที่มาใช้บริการสาธารณสุขจากศูนย์บริการจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามลำดับ
๒. ลักษณะการแจกกระจายของผู้ใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขแต่ละศูนย์จะเป็นไปตามทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ กล่าวคือ ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยใกล้ศูนย์จะมาใช้บริการมากกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป
๓. ศูนย์บริการขนาดเล็กจะมีลักษณะการแจกกระจายของผู้ที่มาใช้บริการ หนาแน่นในบริเวณใกล้ศูนย์บริการมากกว่าศูนย์บริการขนาดใหญ่
๔. บริเวณบริการของศูนย์บางแห่งที่มีเส้นทางคมนาคมมายังศูนย์บริการสะดวก จะมีบริเวณให้บริการกว้างขวางเกินพื้นที่ซึ่งทางเทศบาลกำหนดไว้

ประโยชน์ของการวิจัย

๑. ผลการวิจัยนี้ทำให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับลักษณะการแจกกระจายของประชากรที่มาใช้ศูนย์บริการสาธารณสุข
๒. การวิจัยนี้จะใช้เป็นเกณฑ์อย่างหนึ่งที่อาจนำไปทดสอบทฤษฎีย่านกลาง (Central Place Theory) ของคริสตอลเลอร์ (Christaller) และบุคคลอื่นที่ศึกษาเรื่องนี้ เช่น คลาร์ก (Clark), ซิฟฟ์ (Zipf), คาร์ (Kar), วิสส์ (Wiess), มัทธ (Muth) เป็นต้น เกี่ยวกับการแจกกระจายของประชากรโดยรอบศูนย์กลาง
๓. อาจใช้ผลการวิจัยนี้สำหรับแบ่งเขตพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุขให้เหมาะสมกับการแจกกระจายของประชากรและเส้นทางคมนาคม
๔. ผลของการวิจัยอาจนำไปพิจารณาจัดตั้งศูนย์บริการสาธารณสุขเพิ่มเติมในบางบริเวณ

ขอบเขตของการค้นคว้าวิจัย

๑. ศึกษาเฉพาะศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาล ซึ่งให้บริการทางด้านป้องกันและตรวจรักษาโรคทั้งหมด ๓๐ ศูนย์ เป็นศูนย์ที่ตั้งอยู่ในเขตพระนคร ๒๔ ศูนย์ และเขตธนบุรี ๖ ศูนย์

ทำทุกเดือน ธันวาคม ๒๕๖๓
 กองการสาธารณสุข เทศบาลนครนนทบุรี

๒. ประชากรที่มาใช้บริการได้จากสมุดประจำวันของแต่ละศูนย์ ซึ่งบันทึกที่อยู่อาศัยของผู้นมาใช้บริการในแต่ละวัน

๓. ประชากรที่มารับบริการ เป็นรายชื่อคนไข้ใหม่ซึ่งปรากฏอยู่ในสมุดบันทึกระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.๒๕๑๔ ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.๒๕๑๕

คำจำกัดความศัพท์เฉพาะ

"ศูนย์บริการสาธารณสุข" หมายถึงศูนย์ให้บริการด้านรักษาโรค และส่งเสริมสุขภาพอนามัย ป้องกันโรคติดต่อ และให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์เป็นศูนย์พหุกิจตั้งโดยเทศบาลกรุงเทพมหานคร ซึ่งกระจายอยู่ตามย่านชุมชนและชานเมือง

"การแจกกระจายของผู้นใช้บริการ" หมายถึงประชากรผู้นมาใช้บริการที่ศูนย์ฯ จะกระจายอยู่โดยรอบศูนย์บริการห่างจากที่ตั้งศูนย์บริการเป็นระยะ ๆ

"บริเวณบริการ (service area)" หมายถึงพื้นที่ทั้งหมดที่ประชากรมารับบริการจากศูนย์กลาง

"บริเวณย่านกลาง (Central Place)" หมายถึงย่านที่เป็นศูนย์กลางซึ่งครอบคลุมพื้นที่จำนวนหนึ่งโดยรอบ และมีหน้าที่สำคัญในการให้บริการไปยังประชากรที่กระจายอยู่โดยรอบ

"ลำดับขนาด (rank-size order)" ของศูนย์บริการ" หมายถึงการจัดลำดับขนาดของศูนย์บริการ โดยถือจำนวนประชากรที่มาใช้บริการในปี พ.ศ.๒๕๑๕

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้า

สถานบริการต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในชุมชน หรือในเมืองย่อมเป็นสถานที่ย่านกลางที่ประชากรมาใช้บริการเหล่านั้น และการเดินทางมาใช้บริการที่ศูนย์กลางดังกล่าว ย่อมขึ้นอยู่กับทัศนคติของผู้นมาใช้ ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งทางภูมิศาสตร์ ที่มีผลต่อการตัดสินใจก็คือระยะทาง ทั้งระยะทางตามเส้นทาง ตามเวลา และตามราคา (actual, time and cost distances) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวแล้วทำให้การแจกกระจายของประชากรไม่สม่ำเสมอ

เจมส์ เอช จอห์นสัน (James H. Johnson) กล่าวว่า การแจกกระจายของประชากรในเมืองหลายแห่ง เป็นผลเนื่องมาจากสภาพภูมิศาสตร์ คือความหนาแน่นของประชากรจะลดลงจากจุดศูนย์กลางไปยังขอบนอกของจุดศูนย์กลางนั้น (Johnson, ๑๙๖๓ : ๔๓)

คอลิน คลาร์ก (Colin Clark) ได้แสดงถึงการกระจายความหนาแน่นของประชากรจะลดลงในอัตราคงที่ กับระยะทางที่เพิ่มขึ้นจากจุดศูนย์กลางเมือง หรืออาจจะกล่าวได้ว่าความหนาแน่นใกล้จุดศูนย์กลางจะมีมาก และลดลงเมื่อห่างจากจุดศูนย์กลางออกไปด้วยอัตราคงที่ (Johnson, ๑๙๖๓ : ๕๒-๕๓)

คลาร์ก นำจำนวนความหนาแน่นของประชากรมาเขียนกราฟ เพื่อหาค่าความสัมพันธ์กับระยะทางเส้นตรงที่ห่างจากจุดศูนย์กลาง ผลปรากฏว่ากราฟที่ได้แสดงค่าความสัมพันธ์ในทางลบ (negative exponential curve) กราฟนี้แสดงว่าประชากรจะหนาแน่นเมื่ออยู่ใกล้ศูนย์กลางเมืองและจะลดน้อยลงตามลำดับ เมื่อห่างจากศูนย์กลางเมือง จากข้อความนี้เขียนเป็นโมเดลทางคณิตศาสตร์ (mathematical model) ได้ดังนี้

$$d_x = d_0 e^{-bx} \quad (\text{Berry, } ๑๙๖๓ : ๓๙๐)$$

d_x = ความหนาแน่นของประชากร d ที่ระยะทาง x จากจุดศูนย์กลางเมือง

d_0 = ความหนาแน่นที่จุดศูนย์กลาง

b = ความชันของความหนาแน่น (density gradient)

จากการศึกษานี้ คลาร์ก ได้อาศัยข้อสันนิษฐาน (assumption) ๒ ประการ คือ

๑. ตรงจุดศูนย์กลางจะไม่มีประชากรอาศัยอยู่จริง แต่หาความหนาแน่นที่จุดศูนย์กลางได้ โดยดูจากความชันของความหนาแน่น (density gradient) ของประชากรที่อยู่ขอบนอกของจุดศูนย์กลาง ข้อสันนิษฐานนี้จะมีประโยชน์ในการวิเคราะห์เชิงสถิติ ในการหาการกระจายของประชากรที่ค่อย ๆ ลดลงตามลำดับ

๒. ลักษณะของเมืองย่อมมีความแตกต่างกัน โดยปกติความหนาแน่นจะใช้จำนวนเฉลี่ยของประชากรในพื้นที่นั้น เพื่อความสะดวกในการคำนวณทางสถิติจึงแบ่งกลุ่มเป็นแต่ละวงแหวน โดยให้แต่ละวงห่างจากจุดศูนย์กลางเป็นระยะ ๆ และให้ถือว่าภายในขอบเขตของวงแหวนนั้น

มีรูปร่างลักษณะ (morphology) เหมือนกัน แต่โดยสภาพความเป็นจริงแล้ว เมืองจะมีความซับซ้อนมากกว่านี้ โดยเฉพาะเมืองขนาดใหญ่จะมีความซับซ้อนมาก (Johnson, ๑๙๖๗ : ๕๒).

คลาค ได้ศึกษาเรื่องนี้โดยใช้ข้อมูลจากบริเวณต่าง ๆ ๓๖ แห่ง ระหว่างปี ค.ศ. ๑๘๐๑ - ค.ศ. ๑๙๕๐ และกล่าวยืนยันว่า ".....จะปรากฏเป็นความจริงเช่นนี้ตลอดกาลในทุกแห่งที่ทำการศึกษา ตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๘๐๑ จนถึงเวลานี้ ไม่ว่าที่ลอสแอนเจลิส จนกระทั่งถึงบูคาเรสต์." (Berry, ๑๙๖๓ : ๓๘๐)

การศึกษาของคลาค กล่าวโดยสรุปก็คือ ความหนาแน่นของประชากรของเมืองจะลดลงในทางลบ (negative exponential) จากระยะทางที่เพิ่มขึ้นจากจุดศูนย์กลาง

บรูซ อี นิวลิง (Bruce E. Newling) ได้ศึกษาจากข้อมูล ๓๖ แห่ง เช่นเดียวกับคลาค แต่เขาศึกษาเฉพาะในเมืองกิงส์ตัน, จาเมกา ปรากฏผลเช่นเดียวกับการศึกษาของคลาค (Berry, ๑๙๖๓ : ๓๘๑)

เฮช ไบลเชอร์ (H. Bleicher) วิเคราะห์การแจกกระจายของประชากรในแฟรงก์เฟิร์ตแอมเมน (Frankfurt am Main) ในปี ค.ศ. ๑๘๙๒ พบว่า ความหนาแน่นของประชากรจะลดลงอย่างสม่ำเสมอระหว่างที่อยู่อาศัยบริเวณเขตในและเขตนอกของเมือง (Johnson, ๑๙๖๗ : ๑๗๓)

จากข้อมูลในการศึกษาทั่วทุกมุมโลก ในช่วง ๑๕๐ ปี ผลก็ยังสนับสนุนสมการของคลาค คือ $d_x = d_0 e^{-bx}$ เป็นการลดลงในทางลบ (negative exponential) ของค่าความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของประชากรกับระยะทางอย่างเชื่อกฎได้ (Berry, ๑๙๖๓ : ๓๘๒)

สำหรับการเดินทางไปใช้บริการทางการแพทย์ ริชาร์ด แอล มอร์ริลล์ (Richard L. Morrill) กล่าวไว้ในเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเดินทางไปโรงพยาบาล โดยศึกษาข้อมูลจากโรงพยาบาลต่าง ๆ ในชิคาโก ปี ค.ศ. ๑๙๖๕ พบว่า การเดินทางไปโรงพยาบาลของคนไข้ส่วนใหญ่จะเป็นแบบรูปปกติ (regular pattern) คืออัตราการเดินทางไปใช้โรงพยาบาลจะลดลงตามระยะทาง คนไข้เลือกการเดินทางที่น้อยที่สุด ทั้งนี้ถ้าไม่คำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ เช่น ขอบบริการของแพทย์ เชื้อชาติ ศาสนา และรายได้ (Morrill, ๑๙๗๐ : ๑๖๑)

ส่วนบริเวณบริการนั้น จะขึ้นอยู่กับขนาดของความเป็นย่านกลาง คริสตัลเลอร์ (Christaller) กล่าวว่า บริเวณย่านกลางจะมีพื้นที่ให้บริการมากน้อยต่างกัน ถ้าศูนย์กลางขนาดเล็กที่สุดจะให้บริการทางจากจุดศูนย์กลางออกไป ๗ กิโลเมตร ถ้าศูนย์กลางขนาดใหญ่ขึ้นมา จะมีพื้นที่และจำนวนคนเพิ่มจากศูนย์กลางที่เล็กกว่าเป็น ๓ เท่า คือจะให้บริการทางจากศูนย์กลางออกไป ๑๒ กิโลเมตร ถ้าศูนย์กลางนั้นเป็นเมืองหลวงของภูมิภาค (Regional Capital City) จะให้บริการไกลถึง ๑๘๖ กิโลเมตร (Johnson, ๑๙๖๓ : ๔๔-๔๕)

จี เค ซิฟฟ์ (G. K. Zipf) ได้กล่าวถึงกฎการลำดับขนาด (rank size rule) ของเมืองหรือบริเวณย่านกลางว่า สามารถจัดลำดับขนาดของเมืองต่าง ๆ ได้ โดยถือจำนวนประชากรเป็นเกณฑ์ และ เมื่อนำค่าจำนวนประชากรของแต่ละเมืองกับตำแหน่ง (rank) มาแสดงความสัมพันธ์ด้วยกราฟ ลักษณะของกราฟจะสัมพันธ์ในทางลบ แสดงว่าถ้าจำนวนประชากรมาก จะเป็นเมืองขนาดใหญ่ แต่ถาประชากรน้อยลงขนาดของเมืองจะเล็กลง (Mayer, ๑๙๕๔ : ๒๔๐)

นอกจากนี้ ดี เจ บอวก์ (D. J. Bogue) ศึกษาโครงสร้างชุมชนของมหานครในอเมริกา จำนวน ๖๕ เมือง ในด้านการกระจายของประชากร พบว่าความหนาแน่นของประชากรจะลดลงอย่างมีระบบเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้นจากตัวเมือง อัตราการลดลงขึ้นอยู่กับขนาดของเมือง เมืองที่เป็นศูนย์กลางขนาดใหญ่มีประชากรหนาแน่นมากกว่า จะมีอัตราลดตามระยะทางมากกว่า (Lloyd, ๑๙๗๒ : ๘๒)

เฮอเบิร์ต เค วิสส์ (Herbert K. Weiss) ได้ศึกษาความหนาแน่นของประชากรที่จุดศูนย์กลาง กับความชันของความหนาแน่น (density gradient) ของเมืองต่าง ๆ ในอเมริกา ปี ค.ศ. ๑๙๕๐ พบว่า ถ้าความหนาแน่นของประชากรเพิ่มขึ้นความชันของความหนาแน่นจะลดลง เมืองขนาดเล็กจะมีลักษณะเป็นกลุ่มก้อน (compact) มากกว่าเมืองใหญ่ คือค่าความชันของความหนาแน่นของเมืองเล็กจะชันมากกว่า (Berry, ๑๙๖๓ : ๓๔๕)

ริชาร์ด เอฟ มัทธ (Richard F. Muth) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความชันของความหนาแน่นกับตัวแปรอื่น ๆ ๕ ตัวแปร เช่น ปริมาณการขนส่งทางรถไฟในท้องถิ่น รายได้เฉลี่ย เป็นต้น การศึกษานี้พบว่าขนาดของเมืองกับความชันของความหนาแน่นมีความสัมพันธ์อย่างเชิดถือได้ที่ระดับความเชื่อมั่น .๐๕ (Berry, ๑๙๖๓ : ๓๔๔-๓๔๕)

ดังนั้น ทั้งวิศัลและมัท สรุปผลการศึกษาว่า ค่าของความชันของความหนาแน่นจะลดลงเมื่อเมืองมีขนาดเพิ่มขึ้น และเมืองขนาดเล็กจะมีลักษณะเป็นกลุ่มก้อนมากกว่าเมืองใหญ่

บุญชู สนั่นเสียง (บุญชู สนั่นเสียง, ๒๕๑๔ : ๕๐-๕๑) ศึกษาการกระจายของนักเรียนมัธยมจากสถานที่ตั้งโรงเรียน ในเขตจังหวัดพระนคร-ธนบุรี พบว่าลักษณะทั่ว ๆ ไปในการกระจายขึ้นอยู่กับระยะทางกล่าวคือ บริเวณใกล้โรงเรียนจะมีมาก และค่อย ๆ ลดจำนวนลงเมื่อระยะทางห่างไกลจากสถานที่ตั้งโรงเรียนมากขึ้น ที่ความเชื่อมั่น ๙๙%

จากเอกสารและการวิจัยดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยจะได้ใช้แนวทางข้างต้นนี้ศึกษาลักษณะการแจกกระจายของผู้นำบริการจากศูนย์สาธารณสุขว่าจะมีการแจกกระจายเช่นเดียวกับการศึกษาของผู้อื่นหรือไม่

บทที่ ๒
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า จัดทำดังนี้

๑. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

๑.๑ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

๑.๑.๑ แผนที่กรุงเทพมหานคร ชุด L ๕๐๑ ๓๕ มาตราส่วน ๑ : ๒๐,๐๐๐

จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

๑.๑.๒ แผนที่แสดงที่ตั้งศูนย์บริการสาธารณสุขและขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบ

ของแต่ละศูนย์ ตามที่เทศบาลกำหนดไว้ มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐

จัดทำโดยเทศบาลกรุงเทพมหานคร

๑.๑.๓ ตำรา เอกสาร และวารสารต่าง ๆ

๑.๒ เครื่องมือที่ใช้ในการกระทำคชข้อมูล

๑.๒.๑ แผนที่แสดงเขตเทศบาล ขอบเทศบาลกรุงเทพ มาตราส่วน

๑ : ๒๕,๐๐๐ จัดทำโดยเทศบาล ใช้เป็นแผนที่มูลฐาน (base map)

ในการลงรายละเอียดการแจกกระจายของประชากร

๑.๒.๒ แผนที่เขตเทศบาลกรุงเทพ มาตราส่วน ๑ : ๓๐,๐๐๐ จัดทำ

โดยหน่วยแผนที่ กองตำราวจจรจร กรมตำราวจ ใช้สำหรับ

เปรียบเทียบบริเวณบริการของศูนย์บริการสาธารณสุขตามพื้นที่

ที่เทศบาลกำหนดให้ กับบริเวณบริการตามการแจกกระจายของ

ประชากรที่เป็นจริง

๒. การรวบรวมข้อมูล

๒.๑ จดบันทึกที่อยู่อาศัยของประชากรผู้มาใช้บริการจากศูนย์สาธารณสุข จากสมุดบันทึกประจำวัน

๒.๒ เลือกสุ่มตัวอย่างผู้มาใช้บริการแบบมีระบบ (systematic random sampling) จดบันทึกผู้มาใช้บริการในของคนที่ใหม่ของแต่ละเดือน โดยกิริยละ ๕ ของผู้มา

ให้บริการทั้งหมด ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.๒๕๑๔ ถึง เดือนกันยายน พ.ศ.๒๕๑๕ (ปีงบประมาณ)
 สิ่งที่ยกบันทึกได้แก่ บ้านเลขที่ ซอย ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด

๒.๓ รวบรวมสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

๒.๓.๑ กองสุขศึกษาและเผยแพร่, กองส่งเสริมสุขภาพของฝ่ายสาธารณสุข
 เทศบาลกรุงเทพฯ

๒.๓.๒ ศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาล ๓๐ ศูนย์

๒.๓.๓ แผนกสถิติ กรมการแพทย์และอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

๓. การสำรวจ

ข้อมูลที่บันทึกจากที่อยู่อาศัยของประชากรแล้ว ถ้าข้อมูลใดไม่ได้กำหนดไว้ในแผนที่
 ก็จะใช้การสำรวจในภูมิประเทศจริงหรือสอบถามจากบุคคลไปรษณีย์ เพื่หาคำแทนที่อยู่อาศัยของ
 ประชากรที่แน่นอนต่อไป

๔. การกระทำข้อมูลและการทำแผนที่

๔.๑ นำข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้มาใช้บริการจากศูนย์บริการสาธารณสุขมาทำแผนที่
 จุด (dot map) แสดงสถานที่อยู่อาศัยเป็นรายบุคคลเพื่อดูลักษณะการแจกกระจายของประ-
 ชากรแต่ละศูนย์

๔.๒ หาเส้นขอบเขต (perimeter) ของการแจกกระจายแต่ละศูนย์ตาม
 ที่เป็นจริง เปรียบเทียบกับขอบเขตที่เทศบาลกำหนดไว้

๔.๓ หากการยลของจำนวนประชากรในแต่ละช่วง ที่กระจายห่างจากที่ตั้ง
 ของศูนย์บริการทุก ๆ ระยะ ๕๐๐ เมตร แล้วแสดงปริมาณการยลละเลียดด้วยกราฟ

๔.๔ นำข้อมูลจำนวนประชากรกับระยะทางของแต่ละศูนย์มาแสดงการกระจาย
 (plot scattered diagram) แล้วหาเส้นที่ลากผ่านตัวแทนที่ที่สุด (regression line)
 และค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ เพื่อดูความสัมพันธ์และลักษณะความชันของความหนาแน่น
 (density gradient)

๔.๕ นำศูนย์บริการจัดแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม คือศูนย์บริการขนาดใหญ่ และศูนย์

บริการขนาดเล็ก โดยแบ่งตามจำนวนประชากรจากข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๑๕ ให้ทั้ง ๒ กลุ่มมีจำนวนศูนย์บริการเท่า ๆ กัน แล้วนำค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความหนาแน่นของแต่ละศูนย์มาเปรียบเทียบเป็นกลุ่ม เพื่อดูว่ากลุ่มใดเส้นความชันจะชันกว่ากัน

๔.๖ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative analysis)

- ใช้การร้อยละ (percentage)

- ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ (simple correlation)

โดยใช้สูตร

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

เมื่อ r แทนค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์

X แทนการระยะทางจากศูนย์บริการช่วงละ ๕๐๐ เมตร

Y แทนค่าจำนวนประชากรในแต่ละช่วง ๕๐๐ เมตร

- ใช้การวิเคราะห์ความชัน (gradient analysis) จากรูปแบบ
ของสมการเส้นตรงคือ

$$Y = bX + a \text{ (Ferguson, ๑๙๖๖ : ๑๑๙-๑๒๐)}$$

- ใช้กราฟเส้น (line chart) ประกอบการวิเคราะห์เชิง
ปริมาณ

บทที่ ๓

ผลการศึกษาค้นคว้า

ผลของการศึกษาค้นคว้า แบ่งออกเป็น ๔ ตอนดังนี้

- ก. หน้าที่ของศูนย์บริการสาธารณสุข และที่ตั้งของศูนย์บริการ
- ข. การจัดแสดงลักษณะการแจกกระจายของตู้ให้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข ในแนวนอน (horizontal arrangement)
- ค. การจัดแสดงลักษณะการแจกกระจายของตู้ให้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข ในแนวตั้ง (vertical arrangement)
- ง. ผลการศึกษาค้นคว้าตามสมมุติฐาน

ก. หน้าที่ของศูนย์บริการสาธารณสุขและที่ตั้งของศูนย์บริการ

๑. หน้าที่ของศูนย์บริการสาธารณสุข

ศูนย์บริการสาธารณสุข เป็นศูนย์ที่จัดขึ้นโดยเทศบาลกรุงเทพมหานคร เพื่อบริการประชาชนในย่านสุขภาพอนามัย ศูนย์บริการสาธารณสุขที่จัดตั้งขึ้น กระจายอยู่ตามย่านชุมชนและชานเมือง ทั้งนี้เพื่อบริการสาธารณสุขไปสู่ประชาชน การจัดตั้งศูนย์บริการจะอยู่ในย่านชุมชนทุกแห่ง เพื่อให้ประชาชนจะได้ไม่เสียเวลาในการมารับบริการจากศูนย์กลางที่เทศบาล

หน้าที่ของศูนย์บริการสาธารณสุขอาจกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

๑. การบำบัดโรค จะให้บริการทางด้านรักษาโรคทั้งการตรวจบำบัดโรคทั่วไป และการตรวจรักษาเฉพาะโรค เช่น การตรวจบำบัดกล้ามเนื้อ โรค ตรวจรักษาโรคผิวหนัง เป็นต้น สำหรับการตรวจบำบัดโรคทั่วไปจะให้การตรวจรักษาโรคแก่ประชาชน ตั้งแต่ ๘.๓๐ น. - ๑๒.๐๐ น. ทุกวัน โดยจำกัดผู้ป่วยไว้ประมาณวันละ ๔๐ คน สาเหตุที่จำกัดเช่นนี้เพื่อให้ได้สัดส่วนกับแพทย์และพยาบาลของศูนย์บริการ และเพื่อจัดบริการด้านอื่น ๆ แก่ประชาชนในภาคบ่ายของแต่ละวัน ส่วนการตรวจรักษาเฉพาะโรคจะจัดเป็นคลินิกพิเศษ ให้บริการ ณ ศูนย์ฯ แต่ละแห่งเป็นวัน ๆ ไป

๒. การป้องกันโรค ให้บริการปลูกฝีป้องกันไขทรพิษ ฉีดวัคซีนป้องกันคหิวคอกโรค ปลูกฝีฉีดวัคซีนป้องกันโรคคอตีบสำหรับเด็ก เช่น ฉีดวัคซีนป้องกันไขคอตีบ ไอกรณ บาดทะยัก ฉีด วัคซีนป้องกันวัณโรค รับประทานวัคซีนป้องกันโปลิโอ เป็นต้น

๓. การส่งเสริมสุขภาพอนามัย ให้การบริการอนามัยแม่และเด็ก เช่น การรับ ตรวจและรับฝากครรภ์ ตรวจสุขภาพเด็กที่ ปลูกฝีให้วัคซีนโรคคอตีบ ให้คำแนะนำแก่มารดาใน การเลี้ยงดูทารกและเด็ก แจกนมและยาบำรุงแถมารดาและเด็กที่ไม่สมบูรณ์ เป็นต้น

๔. การอนามัยโรงเรียน ศูนย์บริการสาธารณสุขจะให้บริการด้านอนามัยโรงเรียน โดยที่แต่ละศูนย์บริการจะมีโรงเรียนที่อยู่ในข่ายรับผิดชอบ ในการส่งเสริมสุขภาพของนักเรียนและ ครู ทั้งในโรงเรียนเทศบาล โรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนรัฐบาล การให้บริการนี้ประกอบ ด้วยการตรวจรักษาเด็กที่ป่วยไข้ การให้ภูมิคุ้มกันโรค การตรวจสุขภาพเด็กนักเรียนทั่วไปเพื่อจะ ค้นหาความเจ็บป่วยและดูแลการเจริญเติบโตของเด็กรวมทั้งการให้การส่งเสริมแก่เด็กนักเรียนยาก จน นอกจากนั้นยังแนะนำด้านสุขศึกษาและเรื่องการศึกษาโรงเรียนอีกด้วย เช่น เรื่องน้ำกิน น้ำใช้ อาหาร และสวม เป็นต้น การบริการด้านอนามัยโรงเรียนนี้ เจ้าหน้าที่จะนัดนักเรียน มารับบริการที่ศูนย์สาธารณสุข และออกบริการนอกสถานที่ไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ด้วย ศูนย์บริการ สาธารณสุขหนึ่ง ๆ จะดูแลเด็กนักเรียนประมาณ ๔,๐๐๐ - ๕,๐๐๐ คน

๕. การทันตอนามัย ศูนย์บริการสาธารณสุขแต่ละแห่งจะมีทันตแพทย์ให้บริการตรวจ บำบัดผู้ป่วยด้วยโรคฟันแก่ประชาชนทั่วไป ตลอดจนเด็กนักเรียนด้วย

๖. การส่งเสริมสงเคราะห์ แต่ละศูนย์บริการจะมีนักสังคมสงเคราะห์ประจำศูนย์ฯ เพื่อให้คำแนะนำปรึกษาและพิจารณาหาทางช่วยเหลือผู้มีปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น ในด้านอาชีพ เครื่องอุปโภคบริโภค การจัดอาหารกลางวันให้เด็กยากจนที่เรียนตามโรงเรียน เทศบาล เป็นต้น

๗. บริการรับเลี้ยงเด็กกลางวัน เปิดสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวันในบริเวณเดียวกัน กับที่ตั้งศูนย์บริการ วัตถุประสงค์ของการบริการประเภทนี้เพื่อดูแลเด็กในระยะก่อนวัยเรียนให้เด็ก มีสุขภาพอนามัยดีและเพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของบิดามารดาที่จะต้องออกไปประกอบอาชีพนอก บ้านทั้ง ๒ คน ซึ่งบิดามารดาไม่สามารถจะจัดหาผู้เลี้ยงดูเด็กที่เหมาะสมได้ เด็กที่มาใช้บริการ

เลี้ยงดูจากศูนย์ฯ จะต้องเป็นเด็กเล็กอายุ ๒ - ๖ ปี การรับเลี้ยงเด็กกลางวันมีเฉพาะบางศูนย์ เช่น ที่ศูนย์บริการสาธารณสุข ๒ สมาคมสตรีไทย ศูนย์บริการสาธารณสุข ๓ บางชื่อ ศูนย์บริการสาธารณสุข ๗ บุญมี ปุรุราชรังสรรค์ เป็นต้น ส่วนศูนย์บริการอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้จัดบริการคานนี้ เมื่อมีความพร้อมในด้านกำลังงาน เจ้าหน้าที่ สถานที่ ก็มีโครงการที่จะจัดให้มีสถานรับเลี้ยงเด็ก กลางวันขึ้นที่ทุกศูนย์บริการต่อไป

๘. การพัฒนาชุมชน ศูนย์บริการสาธารณสุขยังให้บริการด้านพัฒนาชุมชน โดย ศูนย์บริการจัดให้มีเขตพัฒนา เพื่อที่จะจัดส่งเจ้าหน้าที่ซึ่งมีพยาบาลสาธารณสุข นักสังคมสงเคราะห์ สารวัตรสุขาภิบาล และพัฒนาการออกไปเยี่ยมประชาชน ในเขตพื้นที่ที่จัดเป็นเขตพัฒนาการชุมชน วัตถุประสงค์สำคัญคือ เพื่อยกระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ของชีวิตและของครอบครัวแก่ประชาชนใน เขตนั้น ๆ โดยยึดหลักดำเนินการโดยประชาชน นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นเตือนให้ประชาชนใน ชุมชนแห่งนั้นหันมา ร่วมแรงร่วมใจกันปรับปรุงบริการสาธารณสุขต่าง ๆ เช่น ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา การสุขาภิบาล การศึกษา และการอาชีพในชุมชนของตนให้ดีขึ้น เพื่อให้งานพัฒนาชุมชนได้ผลดีตาม วัตถุประสงค์ เทศบาลได้จัดสรรเงินเพื่อการนี้โดยร่วมกันระหว่างเทศบาลกับประชาชนในเขตพัฒนา ในอัตรา ๓ : ๑

๙. การให้สุขศึกษา จัดให้สุขศึกษาแก่ผู้มารับบริการเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ทั้ง ในด้านเจ็บป่วยและด้านส่งเสริมสุขภาพอนามัย มีการแสดงประกอบการสอน เพื่อให้มารดาสามารถ นำไปปฏิบัติได้ เช่น ในวันที่ศูนย์ฯ ให้บริการตรวจสุขภาพเด็กดี ก่อนเริ่มการตรวจจะมีเจ้าหน้าที่ พยาบาลของศูนย์ฯ บรรยายแนะนำมารดาในการดูแลเลี้ยงดูทารก และการปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อให้ เด็กมีสุขภาพดี ในการบรรยายเปิดโอกาสให้มารดาซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ ในการเลี้ยงดูทารก ด้วย ใช้เวลาในการนี้ประมาณ ๑๕ - ๒๐ นาที

๑๐. ศูนย์บริการสาธารณสุขสาขา ในบางแห่งสถานที่ไม่เหมาะที่จะตั้งศูนย์บริการ สาธารณสุข แต่เมื่อเทศบาลเห็นความจำเป็นที่จะให้บริการด้านสาธารณสุขก็ได้จัดตั้งศูนย์บริการ สาธารณสุขสาขาขึ้น โดยมีพยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบ และทำหน้าที่ในการปฐมพยาบาลเล็กน้อย จัด คลินิกสงเคราะห์แม่และเด็ก ปลูกฝี ฉีดวัคซีนป้องกันและเย็บม่าน ในตอนเช้าพยาบาลผู้มีหน้าที่ เย็บม่านจะออกเย็บม่านตามที่หัวหน้าพยาบาลกำหนดไว้

งานเยี่ยมบ้านส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับงานสงเคราะห์มารดาและเด็ก การติดตามผลการบำบัดคนไข้ที่มาขอรับการรักษาศูนย์บริการสาธารณสุขในรายที่แพทย์สงสัยว่าจะป่วยด้วยโรคติดต่อ เช่น ไขคอตีบ ไขรากสาด เป็นต้น

๑๑. งานด้านอื่น ๆ ศูนย์บริการสาธารณสุขยังบริการพิเศษอื่น ๆ ให้แก่ประชาชน เช่น บริการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้แก่สุนัข การบริการบำบัดรักษาอุบัติเหตุเล็กน้อย ตลอด ๒๔ ชั่วโมงทุกวัน เป็นต้น ซึ่งจัดบริการโดยศูนย์บริการบางแห่ง นอกจากนี้ ศูนย์บริการสาธารณสุขทุกแห่งมีหน้าที่รับคำร้องทุกข์จากประชาชนเกี่ยวกับเรื่องเหตุรำคาญในกรณีต่าง ๆ เช่น เหตุเคียดครอนรำคาญจากแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ส้วมแตกและชำรุด หรือ จากฝุ่นละออง กลิ่นเหม็น เตาควันทันไฟ หรือจากเสียงและความสั่นสะเทือนจากการประกอบกิจการด้านต่าง ๆ เหตุรำคาญจากการหมักหมมสิ่งโสโครกและมูลสัตว์ ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นต้น

ศูนย์บริการสาธารณสุขที่รับเรื่องราวร้องทุกข์จะส่งเรื่องต่อไปยังหน่วยงานซึ่งรับผิดชอบในกรณีนั้น ๆ โดยตรง เพื่อทำการแก้ไขปัญหาคือไป

บริการต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว จัดขึ้นเพื่อประชาชนในชุมชน เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี มีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ดังนั้น จึงจัดค่าบริการถูกเป็นพิเศษ เช่น การตรวจหามะเร็งปากมดลูก คิด ๕ บาท ค่าบริการรับเลี้ยงเด็กกลางวันคนละ ๓ บาทต่อวัน และค่าบริการบางประเภทไม่คิดเงิน เช่น ปลูกฝี ฉีดวัคซีน ตรวจครรภ์ ตรวจสุขภาพทารกและเด็ก บริการอนามัยโรงเรียน ตรวจและบำบัดกามโรค เป็นต้น

งานของศูนย์บริการสาธารณสุข นอกจากจะบริการด้านการตรวจและบำบัดที่ศูนย์บริการแล้ว ยังมีวัตถุประสงค์ที่จะติดตามผลของการตรวจรักษาและการแนะนำว่าประชาชนที่มาใช้บริการแล้วได้ผลเป็นอย่างไร และนอกจากนี้ยังมุ่งหมายที่จะให้ประชาชนได้ช่วยเหลือตนเองด้วย ดังนั้น แต่ละศูนย์จึงต้องมีการออกเยี่ยมบ้านในเขตพัฒนาการชุมชนเพื่อติดตามผล จะเห็นได้ว่างานดังกล่าวแล้วนี้ เป็นงานที่ช่วยเหลือประชาชนในชุมชนและบริการถึงประชาชนโดยแท้จริง

ตาราง ๑ การปฏิบัติงานของศูนย์บริการสาธารณสุขประจำสัปดาห์

วัน	เวลา	รายการตรวจและบำบัดโรค
จันทร์-ศุกร์	๘.๓๐ - ๑๒.๐๐	ตรวจโรคทั่วไป , ทำฟัน
จันทร์	๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐	วางแผนครอบครัว , ตรวจครรภ์
อังคาร	๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐	ตรวจสุขภาพเด็กดี , ให้อุ้มกุ่มกันโรค
พุธ	๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐	วางแผนครอบครัว , ตรวจหามะเร็งระยะแรกของสตรี
พฤหัสบดี	๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐	ตรวจสุขภาพเด็กดี , ให้อุ้มกุ่มกันโรค
ศุกร์	๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐	รวบรวมรายงาน , ประชุมเจ้าหน้าที่ศูนย์

ที่มา : ปฏิทินการปฏิบัติงานของศูนย์บริการสาธารณสุข

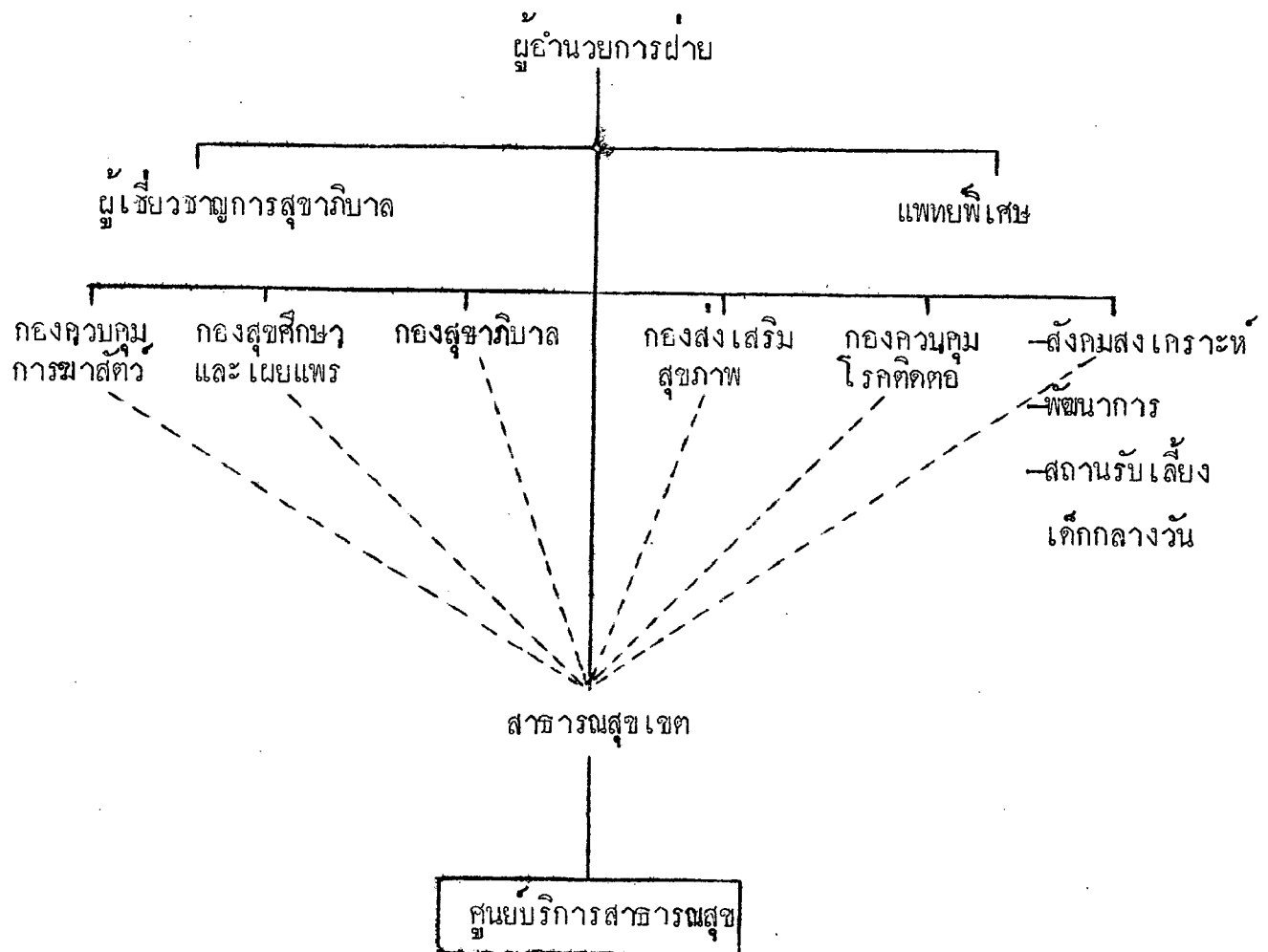
ตาราง ๒ อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริการสาธารณสุขแต่ละศูนย์

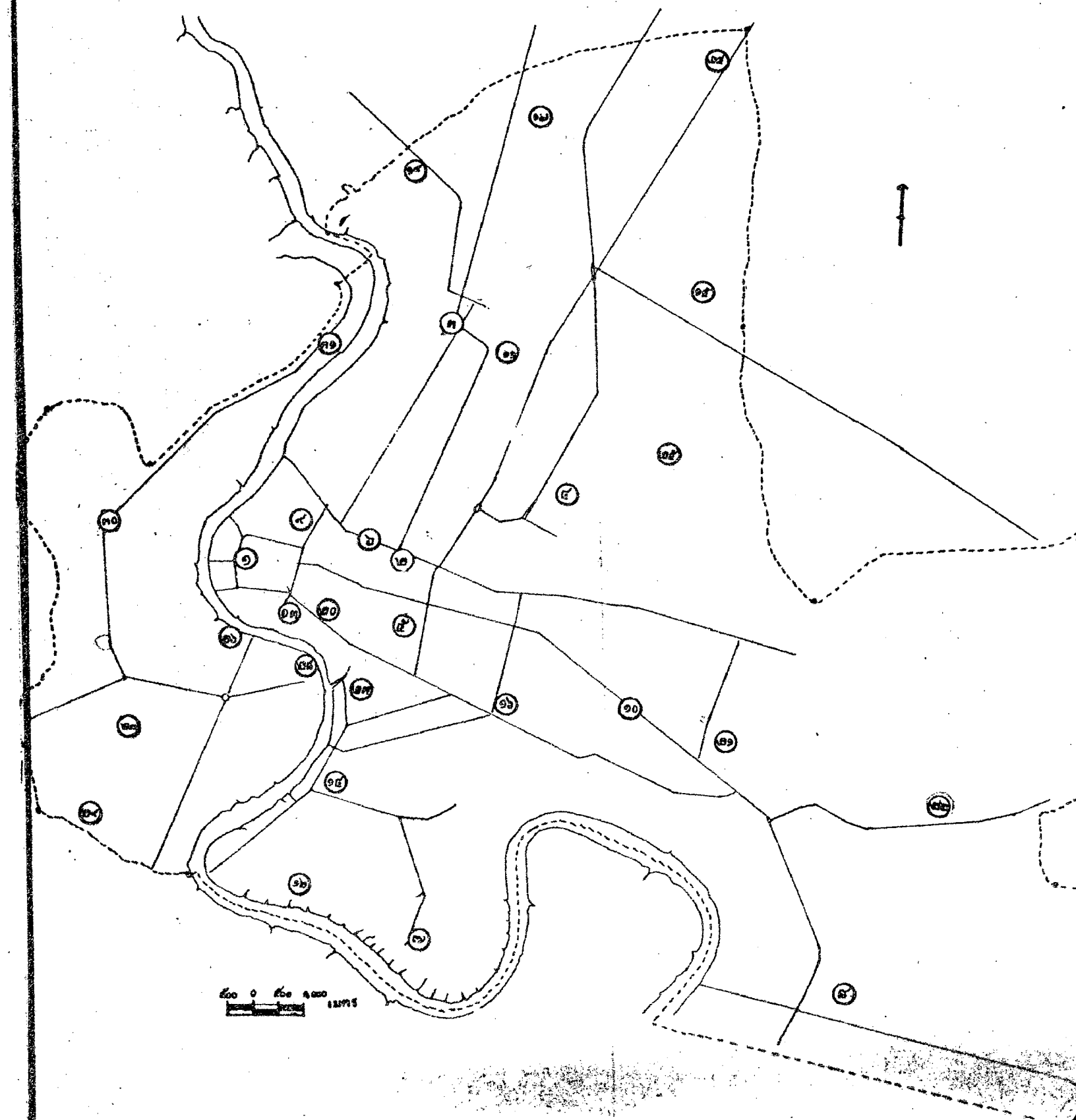
เจ้าหน้าที่	จำนวนคน
แพทย์หัวหน้าศูนย์และแพทย์ผู้ช่วย	๕
หัวหน้าพยาบาลสาธารณสุขและแพทย์ผู้ช่วย	๕
พยาบาลคุมครรภ์และอนามัย	๕
ทันตแพทย์	๑
ทันตอนามัย	๑
นักสังคมสงเคราะห์	๑
สารวัตรสุขภาพ	๑
พนักงานพิมพ์ดีด	๑
คนงาน	๒
ภารโรงฝ่ายศูนย์บริการสาธารณสุข	๑
รวม	๑๘

ที่มา : รายงานประจำปีของฝ่ายสาธารณสุขเทศบาลกรุงเทพมหานคร

เนื่องจากจำนวนศูนย์บริการสาธารณสุขและงานต่าง ๆ ของแต่ละศูนย์บริการเพิ่มมากขึ้น ฝ่ายสาธารณสุขจึงกระจายงานด้านการบริหารและดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการให้แก่วิทยาเขต ซึ่งจะต้องดูแลรับผิดชอบงานศูนย์บริการสาธารณสุขและงานสุขาภิบาล

ผังแสดงการบริหารงานของฝ่ายสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร





๒. ที่ตั้งศูนย์บริการสาธารณสุข

ศูนย์บริการสาธารณสุขจะตั้งกระจายอยู่ตามชุมชนต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะบริการ
คำแนะนำแก่ประชาชนให้ทั่วถึงทุกตำบลในเขตกรุงเทพมหานคร ในขั้นต้นจะตั้งในเขตที่มีประชากร
หนาแน่นและมีความต้องการบริการด้านนี้มากก่อน ต่อไปก็จะกระจายการตั้งศูนย์บริการออกไปให้
ทั่วถึง ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ตั้งขึ้นส่วนหนึ่งตั้งโดยเงินงบประมาณของเทศบาล และอีกส่วนหนึ่ง
ตั้งขึ้นโดยมีเอกชนบริจาคสถานที่หรืออาคารร่วมกับเทศบาล ได้แก่ศูนย์บริการที่ ๑ ชื่อศูนย์บริการเป็น
ชื่อของศูนย์ฯ เช่น ศูนย์ฯ ๑๒ จันทน์เที่ยงเนกรวิเศษ ศูนย์ฯ ๔ บุญรอดรุ่งเรือง ศูนย์ฯ ๓๑
เอิบ-จิตร ทั้งสุบุตร ศูนย์ฯ ๒๔ ช่างนุชเนตร เป็นต้น

ตาราง ๓ ที่ตั้งศูนย์บริการสาธารณสุข บริเวณบริการและประชากร

ชื่อศูนย์บริการ สาธารณสุข	ที่ตั้ง	อำเภอ แขวง	ตำบล	ประชากร รวมยอด
ศูนย์ ๑ สะพานมอญ	เชิงสะพานมอญ ถนนเจริญกรุง	พระนคร	พระราชวัง, ศาลเจ้าพ่อเสือ, เสาชิงช้า, วัดราชบพิธ, ตำราญราษฎร์, วังบูรพา	๓๐,๓๒๘
ศูนย์ ๒ สยามสมศรี ไทย	ใกล้สี่แยกจตุรพงษ์	พญาไท	ทุ่งพญาไท, ถนนเพชรบุรี	๒๒๓,๑๔๓
ศูนย์ ๓ บางซื่อ	ถนนเคหะวินิชย์	ดุสิต	นครไชยศรี, บางซื่อ	๑๑๒,๕๓๔
ศูนย์ ๔ ดินแดง	ถนนพิบูลย์ประ ชาสรรค์	พญาไท	สามเสนใน, มักระสัน, ถนนพญาไท	๑๐๐,๓๐๔
ศูนย์ ๕ จุฬาลงกรณ์	ชอยสวนหลวง	ปทุมวัน	วังใหม่, รongเมือง	๑๒๔,๓๒๓

ชื่อศูนย์บริการ สาธารณสุข	ที่ตั้ง	อำเภอ แขวง	ตำบล	รวม
ศูนย์ ๖ วัฒนธรรม- หญิง	ถนนพิษณุโลก	ดุสิต	ดุสิต, สวนจิตรลดา, สีแยก มหานคร, วชิรพยาบาล	๑๓๖,๔๑๐
ศูนย์ ๗ บุญมี ปุรุ- ราชวังสราญ	ถนนสาธุประดิษฐ์	ยานนาวา	ช่องนนทรี, บางโพธิ์พาง	๕๐,๕๑๑
ศูนย์ ๘ บุญรอด - รุ่งเรือง	ชดยอุดมสุข	บางนา	บางนา, บางจาก	๕๕,๘๔๓
ศูนย์ ๙ ประชาธิป- ไทย	ถนนประชาธิปไตย	พระนคร	วัดสามพระยา, ชนัสสงคราม, ตลาดคยอก, วัดบวรนิเวศน์, บ้านพานถม, บางขุนพรหม	๖๔,๘๕๕
ศูนย์ ๑๐ สุขุมวิท	ชดย ๓๐	พระโขนง	คลองตัน	๔๑,๓๖๐
ศูนย์ ๑๑ ประดิพัทธ์	ชดยร่วมมิตร	พญาไท	สามเสนใน	๑๒๒,๑๘๒
ศูนย์ ๑๒ จันทน์เทียะ เนตรวิเศษ	ถนนประดิษฐ์ บางโคล	ยานนาวา	บางโคล, บางคยแหลม, วัดพระยาไกร	๓๓,๒๕๐
ศูนย์ ๑๓ ไมตรีวานิช	ตรอกถาเนียบ- เก็ง	สัมพันธ- วงศ์	สัมพันธวงศ์, จักรวรรดิ, ตลาดคย	๘๑,๘๒๒
ศูนย์ ๑๔ แก้วสิญญ- เรือง	วัดลุมเจริญ- ศรัทธา	ยานนาวา	วัดพระยาไกร, หุงวัดคย	๕๓,๕๓๕

ชื่อศูนย์บริการ สาธารณสุข	ที่ตั้ง	อำเภอ แขวง	ตำบล	รวมยอด
ศูนย์ ๑๕ ลาดพร้าว	ชอยภาวนา	บางเขน บางกะปิ	ลาดยาว, สามเสนนอก	๓๖,๓๐๐
ศูนย์ ๑๖ ลุมพินี	ชอยปลุกจิต ๒	ปทุมวัน	ลุมพินี, ปทุมวัน	๔๖,๔๑๕
ศูนย์ ๑๗ ประชาธิ- เวศน์	อาคารสง- เคราะห์ประชา- นิเวศน์	ดุสิต	บางซื่อ, ลาดยาว	๒๒,๔๒๐
ศูนย์ ๑๘ วงศ์สว่าง	ถนนวงศ์สว่าง	ดุสิต	บางซื่อ	๔๖,๙๕๐
ศูนย์ ๒๐ ธนาคาร- ศรีนคร	ชอยเฉลิมเขต ๓	ป้อมปราบ	มหานาค, บ้านบาตร, โสมนัส, ป้อมปราบ, เทพศิรินทร์	๑๙๙,๕๖๙
ศูนย์ ๒๑ วัดธาตุทอง	สุขุมวิท	พระโขนง	พระโขนง	๓๕,๔๓๖
ศูนย์ ๒๒ วัดปากบ่อ	วัดปากบ่อ ชอยอสนนุช	บางนา บางกะปิ	สวนหลวง, หนองบอน, หัวหมาก	๕๓,๕๑๓
ศูนย์ ๒๓ สีพระยา	ตรงข้ามวัด- แก้วแจ่มฟ้า	บางรัก	มหาพฤฒาราม, สีพระยา	๕๑,๘๔๓
ศูนย์ ๒๕ สามเสน (ห้วยขวาง)	ห้วยขวาง	บางกะปิ สามเสน	สามเสนนอก, วงทองหลาง, ห้วยขวาง, บางกะปิ	๘๑,๔๑๘
ศูนย์ ๒๖ เจ้าคุณพระ- บูรวงศ์	วงเวียนเล็ก	ธนบุรี	วัดกัลยาณ, หิรัญบุรี	๕๐,๖๓๓

ชื่อศูนย์บริการ สาธารณสุข	ที่ตั้ง	อำเภอ แขวง	ตำบล	ประชากร รวมยอด
ศูนย์ ๒๓ จันทรมิ- ไพบูลย์	ถนนเทศบาล	ชนบุรี	บางยี่เรือ, ตลาดพลู, บุคคโล	๑๓๑,๐๘๖
ศูนย์ ๒๔ ตลาดหญ้า	ถนนสมเด็จ เจ้าพระยา	คลองสาน	สมเด็จเจ้าพระยา, คลองสาน, บางลำภูกลาง, คลองถนนไทร	๑๓๘,๖๔๘
ศูนย์ ๒๕ ชวนนุชเนตร	ถนนวิภาวดี	บางขุนเทียน	บางคอ, ภูทาสวรรค์, ปาก ภาษีเจริญ	๖๐,๐๕๒
ศูนย์ ๓๐ บางกอกน้อย	ถนนจรัลสนิท- วงศ์	บางกอกน้อย	ศิริราช, บ้านช่างหล่อ, บางขุนนนท์, บางขุนศรี, คลองชักพระ	๑๓๕,๐๘๓
ศูนย์ ๓๑ เอบิจิตร- ท่งสุบุตร	ถนนจรัลสนิท- วงศ์	บางกอกน้อย	บางยี่ขัน, บางพลัด, บาง บำรุ, บางอ้อ	๖๔,๑๘๖

ที่มา : เอกสารรายการศูนย์บริการสาธารณสุข ฝ่ายสาธารณสุขเทศบาลกรุงเทพ

มหานคร (กันยายน ๒๕๑๕)

หมายเหตุ ศูนย์บริการสาธารณสุข ๑๘ เปลี่ยนเป็นโรงพยาบาลบางคอแหลม
จึงไม่นำมาศึกษา

จากตาราง ๓ จะเห็นได้ว่ากลุ่มของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ในเขตที่มีประชากรหนาแน่นมากกว่าหนึ่งแสนคนขึ้นไป ได้แก่

ศูนย์บริการสาธารณสุข ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๑๑, ๒๐, ๒๓, ๒๗, ๒๘, ๓๐ และ ๓๑

ส่วนกลุ่มของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ในเขตที่มีประชากรต่ำกว่าหนึ่งแสนคนลงมา ได้แก่

ศูนย์บริการสาธารณสุข ๑, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๒, ๑๓, ๑๔, ๑๕, ๑๖, ๑๗, ๑๘, ๒๑, ๒๒, ๒๔, ๒๕, ๒๖ และ ๒๙

จากการใช้หลักวิเคราะห์เพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด (nearest neighbour analysis) ของ Clark และ Evans พิจารณาการแจกกระจายของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ตั้งขึ้น โดยวิธีสูตร

$$R_N = \frac{\bar{r}_A}{\bar{r}_E} \quad (\text{Yeates, ๑๙๖๘ : ๓๑})$$

ในที่นี้ R_N = ค่าของเพื่อนบ้านที่ใกล้กันที่สุด

$$\bar{r}_A = \frac{\text{ผลรวมของระยะทางที่ใกล้ที่สุดจากศูนย์หนึ่งไปยังอีกศูนย์หนึ่ง}}{\text{จำนวนศูนย์บริการสาธารณสุข}}$$

$$\bar{r}_E = \sqrt{\frac{๑}{\frac{\text{จำนวนศูนย์บริการทั้งหมด}}{\text{พื้นที่ทั้งหมด}}}}$$

เกณฑ์การแจกกระจายของเพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด (nearest neighbour scale) ค่าการแจกกระจายจะมีค่าตั้งแต่ ๐ - ๒.๑๔๔๑ ถ้าค่าการแจกกระจายใกล้เคียง ๐ แสดงว่าเป็นการแจกกระจายแบบจับกลุ่ม (clustered pattern) ถ้าค่าการแจกกระจายใกล้เคียง ๑ แสดงว่าเป็นการแจกกระจายแบบสุ่ม (random pattern) และถ้าค่าการแจกกระจายสูง แสดงว่าเป็นการแจกกระจายอย่างมีระเบียบ (dispersed pattern)

ผลปรากฏว่า ค่า R_N เท่ากับ .๗๙ ใกล้เคียงค่า ๑.๐ เป็นค่าของการแจกกระจายแบบสุ่ม (random pattern) ทั้งนี้เพราะการแจกกระจายของประชากรในกรุงเทพฯ เป็นแบบแจกกระจายไม่สม่ำเสมอ (uneven distribution) ความหนาแน่นของประชากรแต่ละท้องที่ไม่เท่ากัน ดังนั้น เมื่อตั้งศูนย์บริการสาธารณสุขขึ้นมา ที่ตั้งของศูนย์ฯ บางแห่งจึงอยู่ชุกกันมากเพราะ เป็นเขตชุมชนหนาแน่น ที่ตั้งของศูนย์บริการบางแห่งก็ตั้งห่างจากกันมากเนื่องจาก เป็นเขตประชากรเบาบาง อีกประการหนึ่ง ที่ตั้งศูนย์บริการบางแห่งได้จากการบริจาคจากเอกชน จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การแจกกระจายของที่ตั้งศูนย์บริการไม่เป็นระเบียบ นอกจากนี้ราคาที่ดินในกรุงเทพมหานครมีราคาสูงมาก การเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมและแจกกระจายในทุกชุมชนอย่างสม่ำเสมอจึงทำได้ยาก

ถ้าพิจารณาที่ตั้งของศูนย์บริการกับชนิดของเส้นทางคมนาคมที่จะมีส่วนสำคัญต่อการแจกกระจายของผู้ใช้บริการศูนย์สาธารณสุข จะได้ลักษณะที่ตั้งของศูนย์บริการตามเส้นทางชนิดของถนนประเภทต่าง ๆ ดังนี้

๑. ศูนย์บริการสาธารณสุขตั้งอยู่บนถนนที่เป็นเส้นทางผ่านตลอด (thoroughfare) เชื่อมต่อกับจังหวัดอื่น ๆ ได้แก่ ศูนย์ฯ ๒, ๑๐, ๑๔, ๒๑, ๒๔, ๒๖, ๓๐ และ ๓๑

๒. ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ตั้งอยู่บนถนนสายหลัก (traffic artery) ได้แก่ ศูนย์ฯ ๑, ๓, ๔, ๖, ๗, ๘, ๑๑, ๑๔, ๒๓, ๒๗, ๒๘ และ ๒๙

๓. ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ตั้งอยู่บนถนน ตรอก, ซอย (feed lines) ได้แก่ ศูนย์ฯ ๕, ๘, ๑๒, ๑๓, ๑๖, ๑๗, ๒๐, ๒๒, และ ๒๕

ส่วนที่ตั้งของศูนย์บริการกับระยะใกล้ไกลกับถนนสายหลักในบริเวณนั้น ๆ มีดังนี้

๑. ศูนย์บริการที่ตั้งติดกับถนนสายหลักที่ใช้เป็นเส้นทางคมนาคมสำคัญของบริเวณนั้น ได้แก่ ศูนย์ฯ ๑, ๒, ๓, ๔, ๖, ๗, ๘, ๑๐, ๑๔, ๑๕, ๒๑, ๒๔, ๒๖, ๒๗, ๒๘, ๓๐ และ ๓๑

๒. ศูนย์บริการที่ตั้งอยู่ในซอย หรือตรอก

๒.๑ ตั้งอยู่ในซอยหรือตรอกที่ห่างจากถนนสายหลักในบริเวณนั้นเพียงเล็กน้อย ได้แก่ ๕, ๘, ๑๑, ๑๓, ๒๐, ๒๓, ๒๕ และ ๒๘

๒.๒ ตั้งอยู่ในซอยหรือตรอกที่ห่างจากถนนสายหลักในบริเวณนั้นไม่เกิน ๔๐๐ เมตรขึ้นไป ได้แก่ ศูนย์ ๑๒, ๑๕, ๑๖, ๑๗ และ ๒๒

ถ้าพิจารณาเรื่องความสามารถในการมองเห็น (visibility) ที่ตั้งของศูนย์บริการสาธารณสุขสำหรับบุคคลทั่วไปที่จะไปใช้บริการโดยอยู่บนถนนสายหลักของบริเวณนั้น จะได้อะไรดังนี้

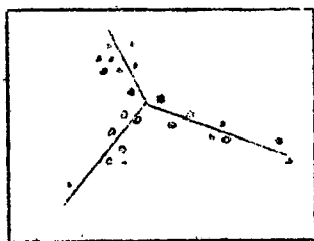
๑. เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ศูนย์ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๑๐, ๑๑, ๒๑, ๒๔, ๒๖, ๒๗, ๒๘, ๓๐ และ ๓๑
๒. พบเห็นได้บ้าง ได้แก่ ศูนย์ ๔, ๑๔, ๒๓, ๒๕ และ ๒๘
๓. ไม่เห็นเลย ได้แก่ ศูนย์ ๑๑, ๑๒, ๑๓, ๑๕, ๑๖, ๑๗, ๒๐ และ ๒๒

จากปัจจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับที่ตั้งของศูนย์บริการสาธารณสุขดังกล่าวแล้ว จะมีผลต่อการแจกกระจายของผู้นำบริการศูนย์บริการสาธารณสุขในรูปแบบ (pattern) ของการแจกกระจายที่แตกต่างกันดังจะกล่าวต่อไป

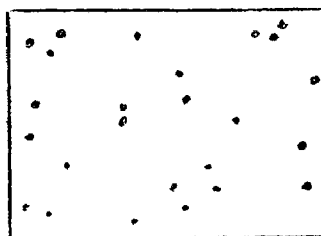
ในการจัดแบบรูปของการแจกกระจายของผู้ใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขนี้มีโมเดลที่จะใช้พิจารณาวิเคราะห์ได้ ๒ ลักษณะคือ

๑. จัดแสดงการแจกกระจายในแนวนอน (horizontal arrangement)
 ๒. จัดแสดงการแจกกระจายในแนวตั้ง (vertical arrangement)
- ข. การจัดแสดงการแจกกระจายในแนวนอน (horizontal arrangement)
- หมายถึง เมื่อนำจำนวนผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขไปจุดในแผนที่แล้ว จะมีแบบรูปการแจกกระจายจากศูนย์กลางออกเป็น ๔ แบบรูปด้วยกัน (Haggett, ๑๙๗๑ : ๓๐๖)
๑. การแจกกระจายตามความยาวของเส้นทางคมนาคม (linear pattern)
 ๒. การแจกกระจายเป็นกลุ่ม (clustered pattern)
 ๓. การแจกกระจายอย่างสม่ำเสมอ (dispersed or uniform pattern)
 ๔. การแจกกระจายแบบกระจัดกระจายไม่เป็นระเบียบ (random pattern)

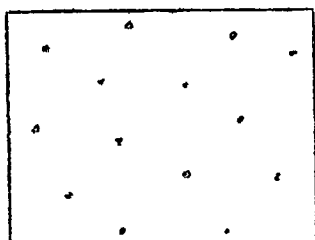
ภาพ ๑ แบบรูป (patterns) ของการแจกกระจายทั้ง ๔ แบบ



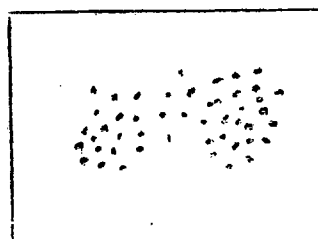
linear pattern



random pattern

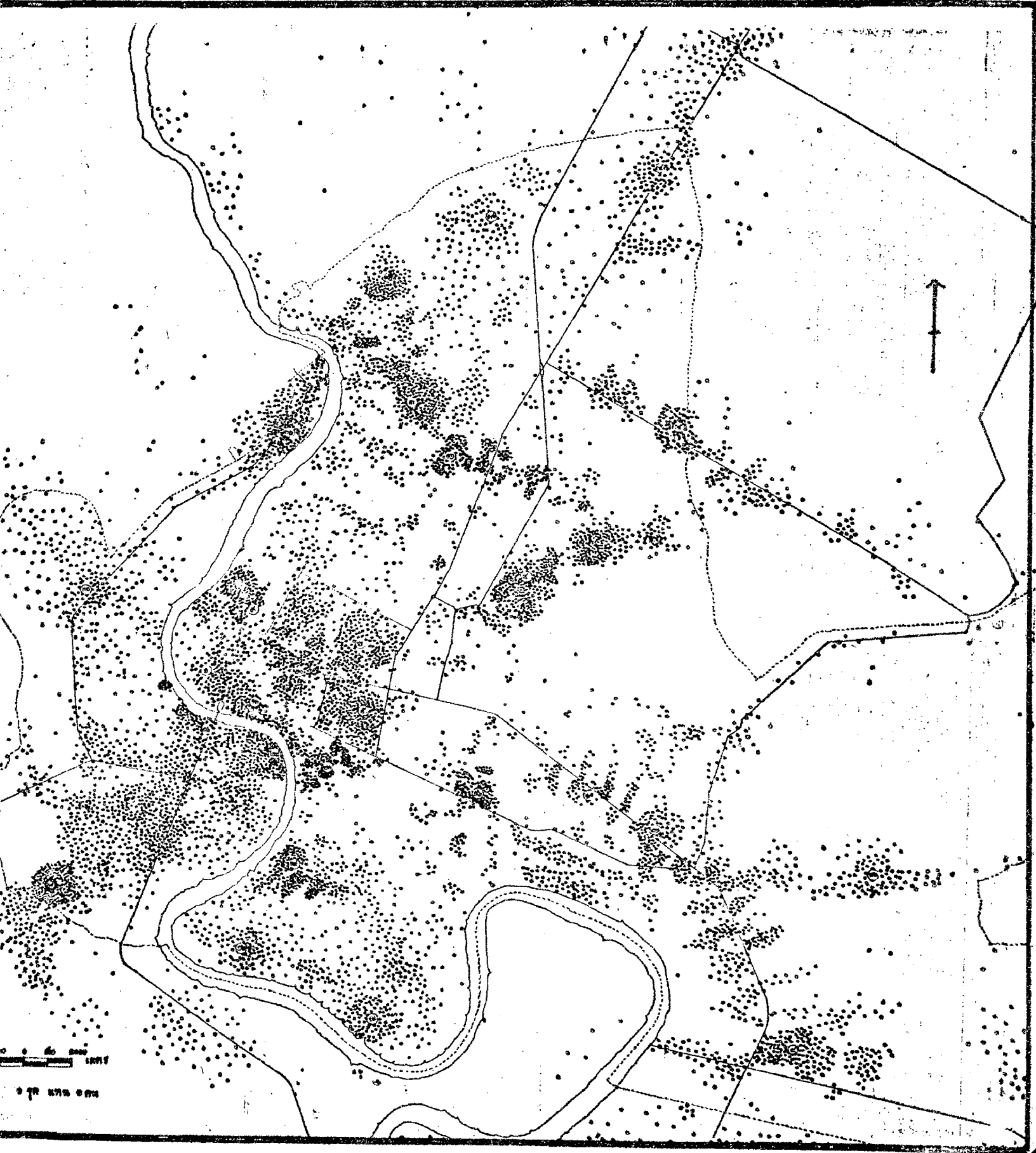


dispersed pattern

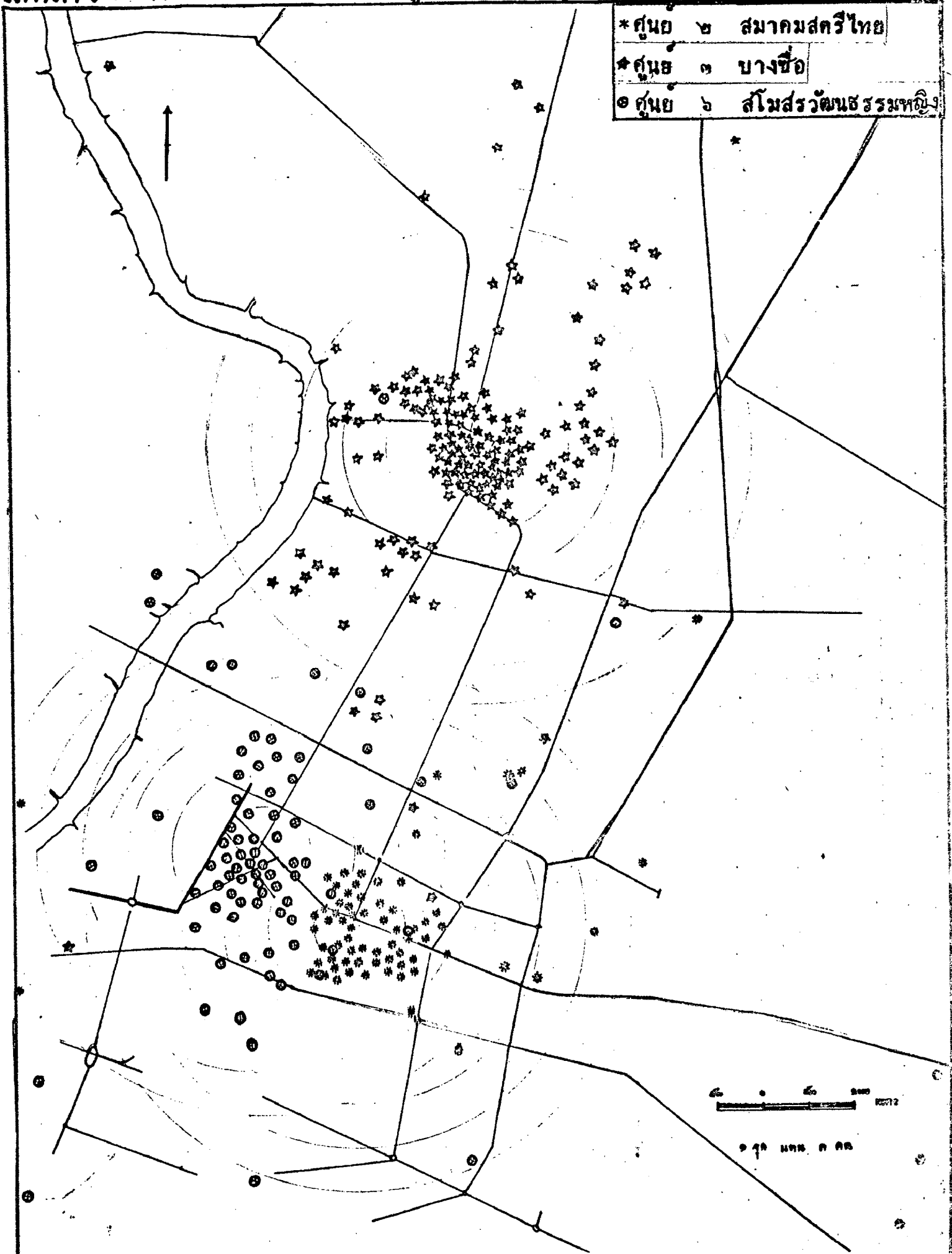


clustered pattern

แผนที่ ๒.
การแจกจ่ายของปุ๋ยใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข ๓๐ ศูนย์

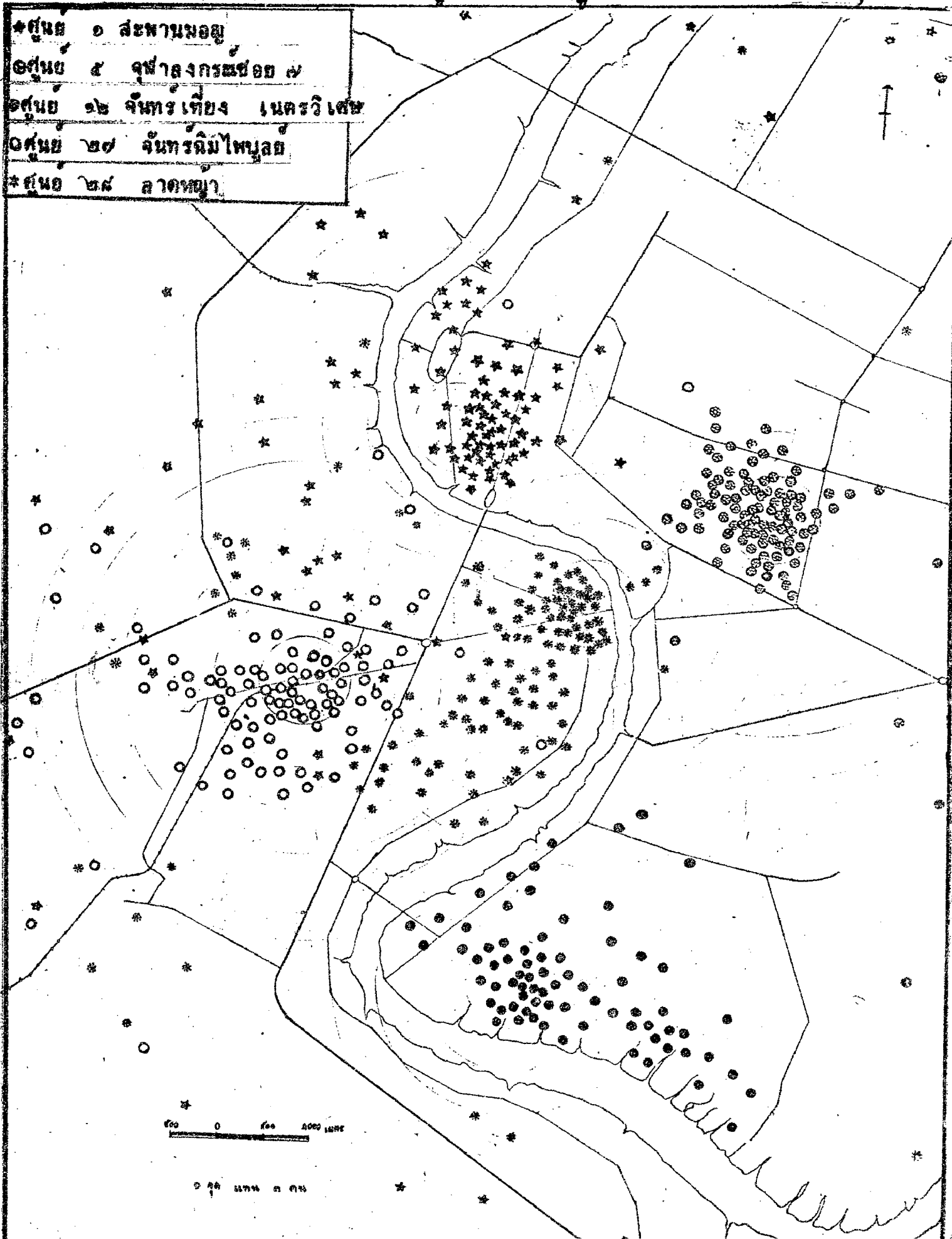


แผนที่ ๓. การแจกจ่ายของผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข



แผนที่ ๔. การแจกกระจายของพืชใช้ไม้การค้นพบไม้การสาธารณสุข

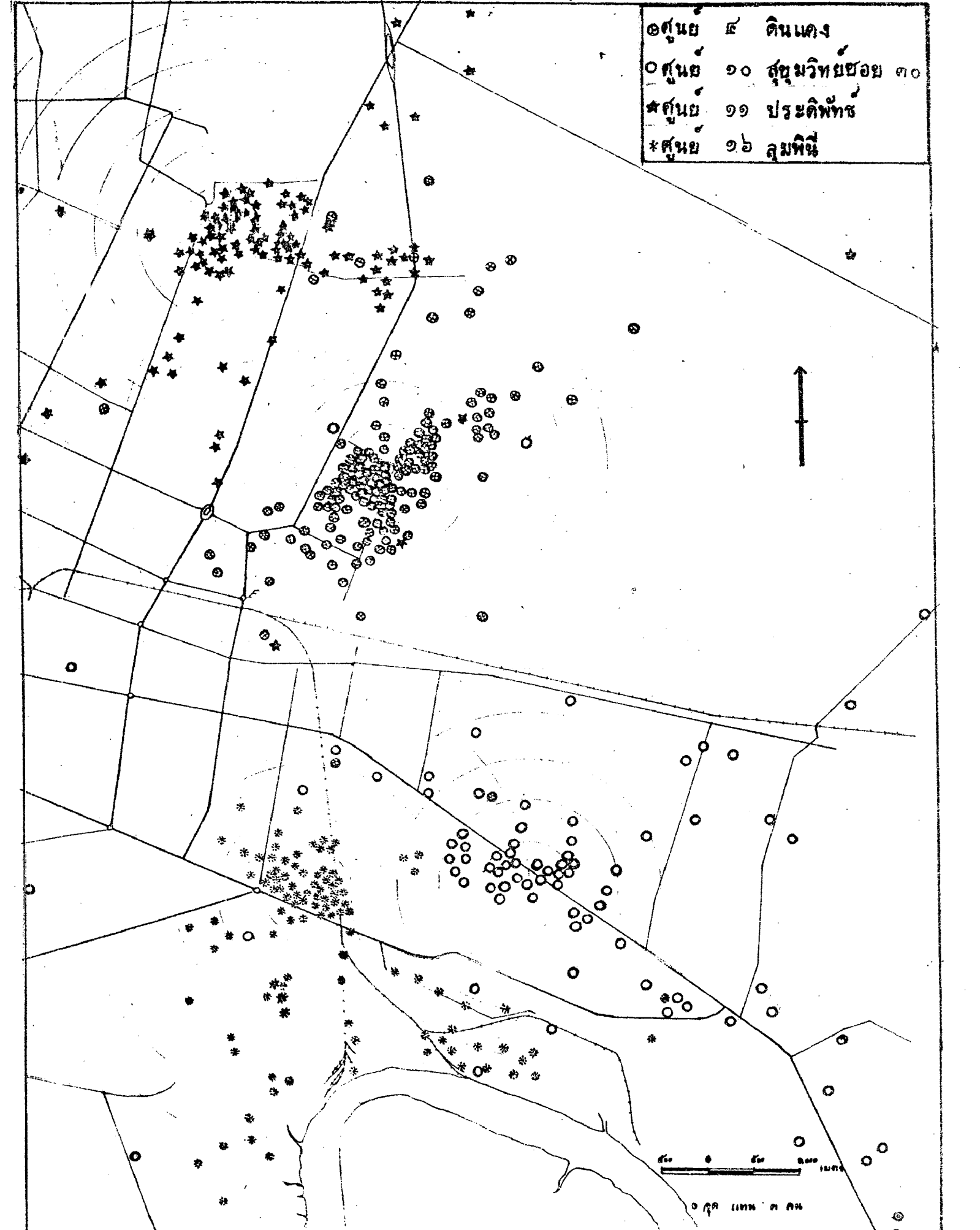
- * ต้น ๑ สะพานมอญ
- * ต้น ๕ จุฬาลงกรณ์ช่อ ๗
- * ต้น ๑๒ จันทน์แดง นครราชสีมา
- * ต้น ๒๗ จันทน์มโหฬาร
- * ต้น ๒๘ ลาดหญ้า



0 100 200 miles

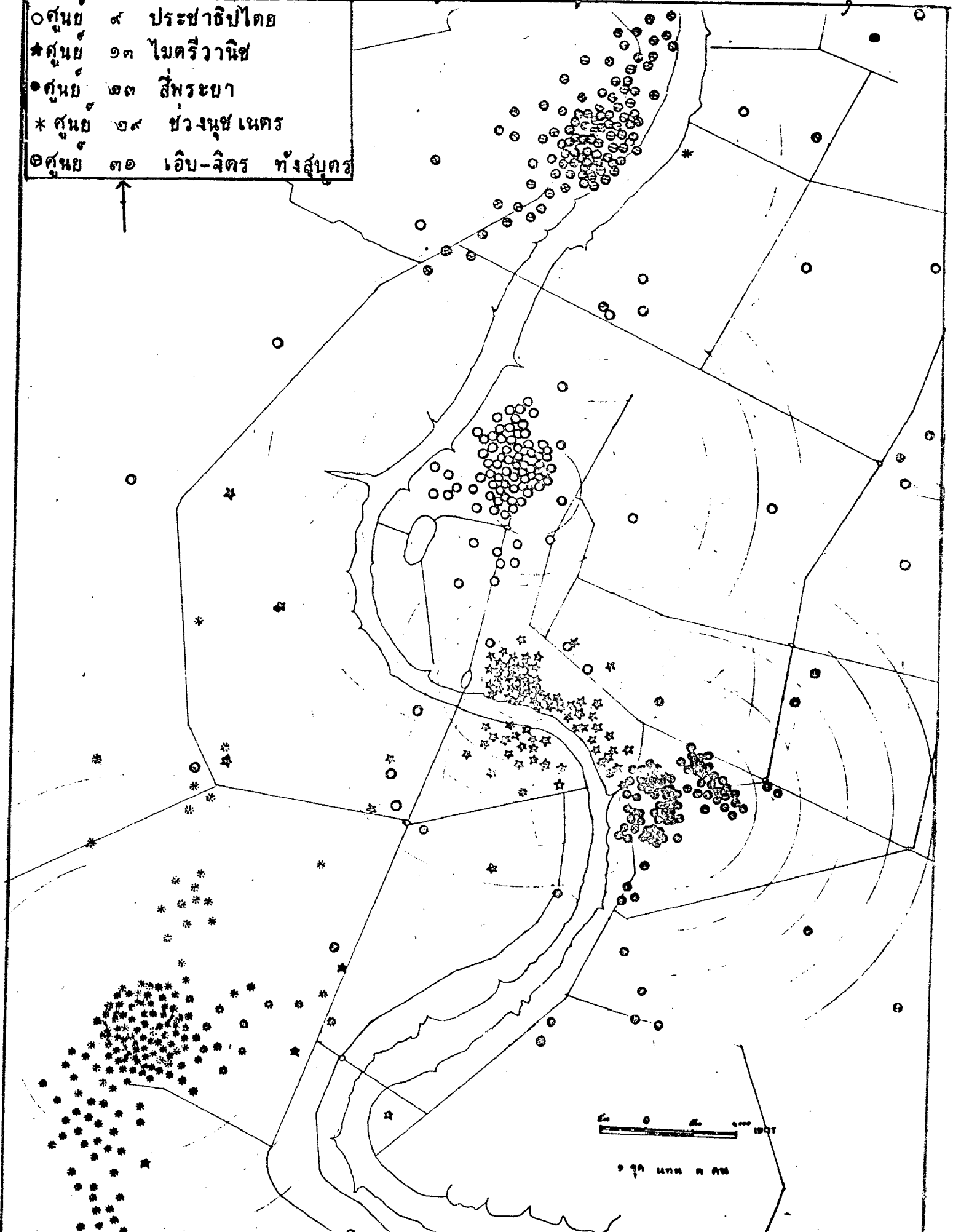
๐ ๑๐๐ ๒๐๐ ไมล์

แผนที่ ๕. การแจกจ่ายของพืชใช้วิธีการค่นหม่นวิธีการสาธารณณูบ.



แผนที่ ๖. การแจกกระจายของพืชใช้บริการคั่นไม้บริการสาธารณะ.

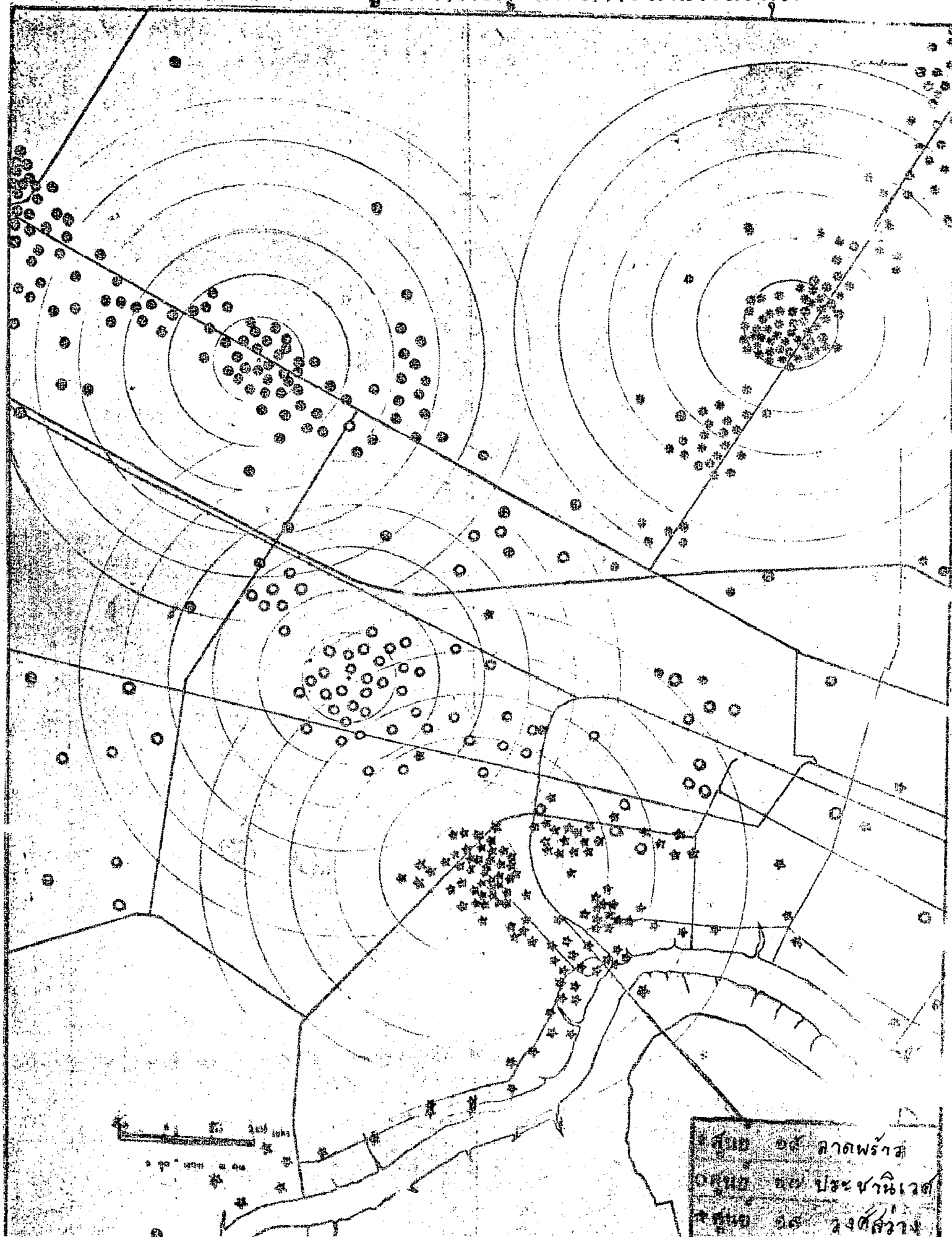
- ศูนย์ ๙ ประชาธิปไตย
- * ศูนย์ ๑๓ ไมตรีวานิช
- ศูนย์ ๑๓ สี่พระยา
- * ศูนย์ ๑๔ ช่างนุช เนตร
- ◎ ศูนย์ ๓๑ เอ็ม-จิตร ทั้งสี่บุตร



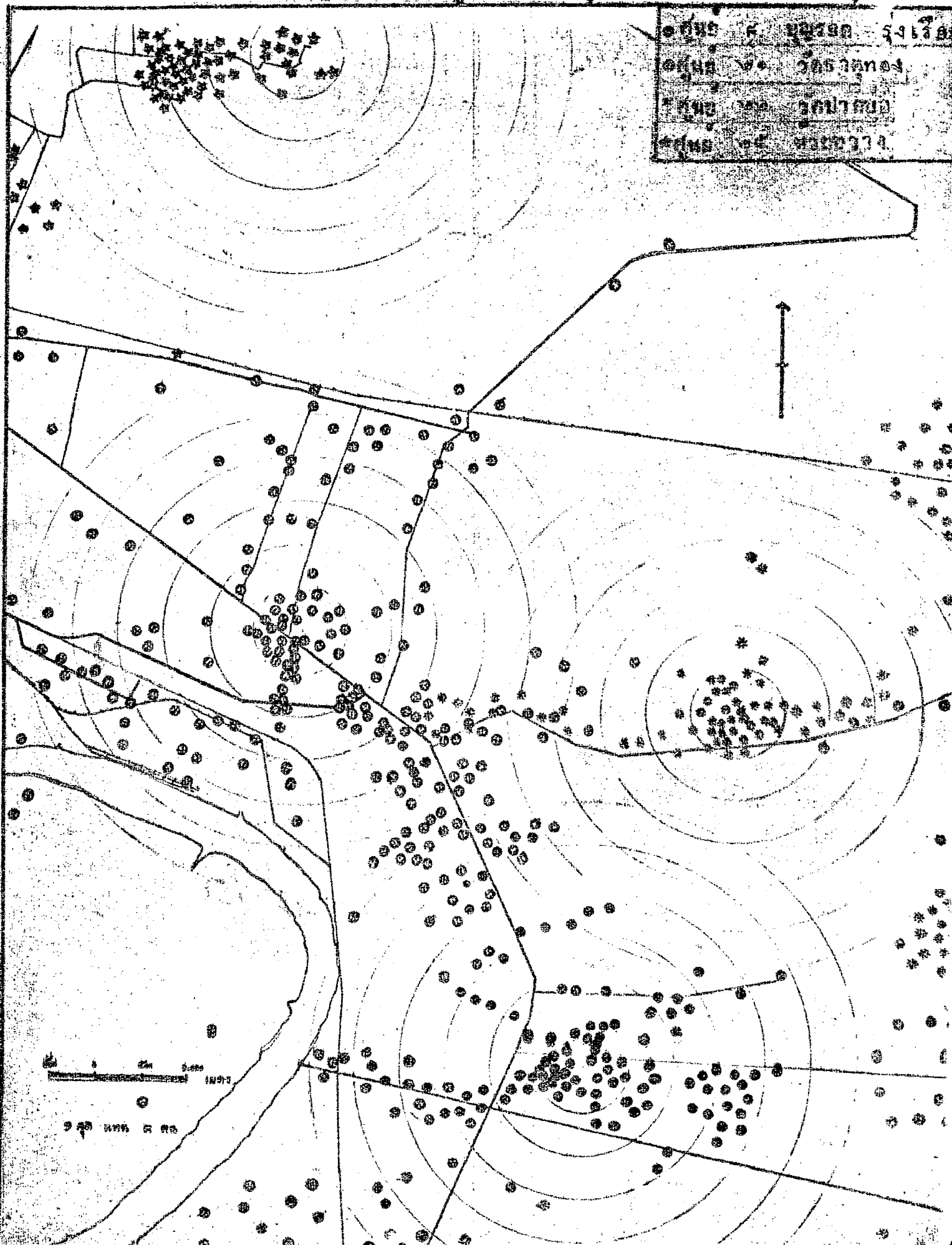
๐ ๑๐๐ ๒๐๐ ๓๐๐ ๔๐๐ ๕๐๐ ๖๐๐ ๗๐๐ ๘๐๐ ๙๐๐ ๑๐๐๐

๑ กิโลเมตร

แผนที่การแจกจ่ายของพืชใช้เพื่อการคุ้มครองบริการสาธารณสุข.



แผนที่ ๙. การแจกจ่ายของพิใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข



ตาราง ๔ จำนวนผู้ไขศูนย์บริการสาธารณสุขทุกช่วงระยะทาง ๕๐๐ เมตร
จากที่ตั้งศูนย์บริการ

ศูนย์ บริการ ระยะ	ช่วงที่ ๑	๒	๓	๔	๕	๖	>๖	รวม
๑ ระยะ	๘๓ ๒๒.๔๓	๖๘ ๑๘.๓๓	๕๒ ๑๑.๓๕	๓๐ ๘.๑๐	๓๔ ๘.๑๘	๑๓ ๔.๕๘	๙๖ ๒๕.๘๔	๓๓๐ ๑๐๐
๒ ระยะ	๙๒ ๔๑.๐๓	๙๙ ๓๕.๒๖	๙ ๔.๐๑	๙ ๔.๐๑	๑๐ ๔.๖๖	๔ ๑.๓๘	๒๑ ๙.๓๓	๒๒๔ ๑๐๐
๓ ระยะ	๑๖๘ ๓๔.๓๘	๑๐๙ ๒๒.๕๖	๙๓ ๑๕.๘๔	๘๘ ๙.๙๓	๒๔ ๔.๙๖	๒๓ ๔.๙๖	๓๔ ๙.๐๓	๔๘๓ ๑๐๐
๔ ระยะ	๑๓๐ ๓๘.๓๒	๑๓๒ ๓๐.๐๖	๖๕ ๑๔.๘๐	๑๔ ๓.๑๘	๓๔ ๙.๙๔	๘ ๑.๘๒	๑๖ ๓.๖๔	๓๓๙ ๑๐๐
๕ ระยะ	๑๕๕ ๕๐.๖๙	๑๑๖ ๔๐.๕๕	๑๘ ๖.๒๙	๑ ๐.๓๔	— —	๑ ๐.๓๔	๕ ๑.๓๔	๒๘๖ ๑๐๐
๖ ระยะ	๙๑ ๓๒.๘๓	๕๒ ๒๔.๐๓	๓๔ ๑๕.๙๔	๒๓ ๑๐.๖๔	๑๕ ๖.๙๔	๑ ๐.๖๖	๒๐ ๙.๒๕	๒๑๖ ๑๐๐
๗ ระยะ	๑๑๒ ๒๙.๓๑	๑๐๘ ๒๘.๒๓	๖๓ ๑๓.๕๓	๓๑ ๘.๑๑	๒๔ ๖.๒๘	๑๖ ๔.๑๘	๒๔ ๖.๒๘	๓๘๒ ๑๐๐
๘ ระยะ	๘๖ ๒๒.๐๕	๕๐ ๑๒.๘๒	๕๐ ๑๒.๘๒	๖๒ ๑๕.๘๙	๓๖ ๙.๒๓	๒๒ ๕.๖๔	๘๔ ๒๑.๕๓	๓๙๐ ๑๐๐

ក្រុមប្រឹក្សា រដ្ឋបាល	ឃុំ ១	២	៣	៤	៥	៦	៧	សរុប
៩ រដ្ឋបាល	១៣៨ ២២.២០	៩៩ ២៩.៦៦	១៨ ៥.៥០	៥ ១.៥២	៩ ២.៩៥	១០ ៣.០៥	៥០ ១៥.២៩	៣២៩ ១០០
១០ រដ្ឋបាល	៦២ ២៦.៩២	៤៩ ២១.១២	១៤ ៦.០៣	១៤ ៦.០៣	២១ ៩.០៥	២៤ ១០.៣៤	៤៤ ២០.៦៨	២៣២ ១០០
១១ រដ្ឋបាល	១១៩ ៣៨.១១	៩៥ ២៤.២២	១៩ ៥.៥២	៤៦ ១៤.៩៨	២៣ ៩.៤៩	៦ ១.៤៥	២៣ ៩.៤៩	៣០៩ ១០០
១២ រដ្ឋបាល	៤០ ៣៥.៣៩	៣៨ ១៦.៨១	២២ ១៨.៥៨	២៩ ១២.៨៣	១៩ ៨.៤០	១០ ៤.២២	៤ ៣.៥៣	២២៦ ១០០
១៣ រដ្ឋបាល	១១៦ ៤៣.៤៤	៩៥ ២៨.០៨	៣៩ ១៤.៦០	៩ ២.៦២	៦ ២.២៤	២ ០.៩៤	២២ ៨.៣៣	២៦៩ ១០០
១៤ រដ្ឋបាល	១៥៦ ៥១.៣១	៩៣ ៣០.៥៩	៣១ ១០.១៩	១៥ ៤.៩៣	៣ ០.៩៨	១ ០.៣២	៥ ១.៦៤	៣០៤ ១០០
១៥ រដ្ឋបាល	១៣៨ ៣៩.៥៤	៣៤ ៩.៩៤	៤៤ ១៣.៩៥	៤៦ ១៣.១៨	១៩ ៥.៤៤	២៨ ៨.០២	៣៦ ១០.៣១	៣៤៩ ១០០
១៦ រដ្ឋបាល	១២១ ៣៨.១៩	៤៤ ១៣.៨៨	៥៥ ១៩.៣៥	១៩ ៥.៣៦	៣០ ៩.៤៦	២០ ៦.៣០	៣០ ៩.៤៦	៣១៩ ១០០
១៧ រដ្ឋបាល	៤៤ ២៣.៣០	៣៩ ១៩.៩៦	៣១ ១៥.០៤	១៦ ៩.៩៦	១២ ៥.៨២	១៣ ៦.៣១	៤៩ ២៣.៩៨	២០៦ ១០០

ក្រុម រដ្ឋបាល	ឈ្មោះ	២	៣	៤	៥	៦	៧	សរុប
១៩ រដ្ឋបាល	១១០ ឃុំ.ស្រែ	៥១ ១២.៩៤	៥៣ ១៣.៥៥	៥៤ ១៤.៧៩	៥៥ ១៥.២២	៥៦ ១៦.២៩	៥៧ ១៧.៥៥	៥៨ ១៨.០០
២០ រដ្ឋបាល	១១១ ឃុំ.ស្រែ	៥៩ ១២.៥៩	៦០ ១៣.៥៩	៦១ ១៤.៥៩	៦២ ១៥.៥៩	៦៣ ១៦.៥៩	៦៤ ១៧.៥៩	៦៥ ១៨.៥៩
២១ រដ្ឋបាល	១១២ ឃុំ.ស្រែ	៦១ ១៣.៥៩	៦២ ១៤.៥៩	៦៣ ១៥.៥៩	៦៤ ១៦.៥៩	៦៥ ១៧.៥៩	៦៦ ១៨.៥៩	៦៧ ១៩.៥៩
២២ រដ្ឋបាល	១១៣ ឃុំ.ស្រែ	៦៣ ១៤.៥៩	៦៤ ១៥.៥៩	៦៥ ១៦.៥៩	៦៦ ១៧.៥៩	៦៧ ១៨.៥៩	៦៨ ១៩.៥៩	៦៩ ២០.៥៩
២៣ រដ្ឋបាល	១១៤ ឃុំ.ស្រែ	៦៥ ១៥.៥៩	៦៦ ១៦.៥៩	៦៧ ១៧.៥៩	៦៨ ១៨.៥៩	៦៩ ១៩.៥៩	៧០ ២០.៥៩	៧១ ២១.៥៩
២៤ រដ្ឋបាល	១១៥ ឃុំ.ស្រែ	៦៧ ១៦.៥៩	៦៨ ១៧.៥៩	៦៩ ១៨.៥៩	៧០ ១៩.៥៩	៧១ ២០.៥៩	៧២ ២១.៥៩	៧៣ ២២.៥៩
២៥ រដ្ឋបាល	១១៦ ឃុំ.ស្រែ	៦៩ ១៧.៥៩	៧០ ១៨.៥៩	៧១ ១៩.៥៩	៧២ ២០.៥៩	៧៣ ២១.៥៩	៧៤ ២២.៥៩	៧៥ ២៣.៥៩
២៦ រដ្ឋបាល	១១៧ ឃុំ.ស្រែ	៧១ ១៨.៥៩	៧២ ១៩.៥៩	៧៣ ២០.៥៩	៧៤ ២១.៥៩	៧៥ ២២.៥៩	៧៦ ២៣.៥៩	៧៧ ២៤.៥៩
២៧ រដ្ឋបាល	១១៨ ឃុំ.ស្រែ	៧៣ ១៩.៥៩	៧៤ ២០.៥៩	៧៥ ២១.៥៩	៧៦ ២២.៥៩	៧៧ ២៣.៥៩	៧៨ ២៤.៥៩	៧៩ ២៥.៥៩
២៨ រដ្ឋបាល	១១៩ ឃុំ.ស្រែ	៧៥ ២០.៥៩	៧៦ ២១.៥៩	៧៧ ២២.៥៩	៧៨ ២៣.៥៩	៧៩ ២៤.៥៩	៨០ ២៥.៥៩	៨១ ២៦.៥៩
២៩ រដ្ឋបាល	១២០ ឃុំ.ស្រែ	៧៧ ២១.៥៩	៧៨ ២២.៥៩	៧៩ ២៣.៥៩	៨០ ២៤.៥៩	៨១ ២៥.៥៩	៨២ ២៦.៥៩	៨៣ ២៧.៥៩

ศูนย์ บริการ ร้อยละ	ช่วงที่ ๑	๒	๓	๔	๕	๖	๖	รวม
๒๘ ร้อยละ	๑๑๓ ๒๘.๑๐	๕๓ ๑๔.๑๓	๕๒ ๑๒.๙๓	๔๓ ๑๐.๖๙	๒๒ ๕.๔๓	๒๘ ๖.๙๖	๘๓ ๒๑.๖๔	๔๐๒ ๑๐๐
๒๙ ร้อยละ	๒๓๙ ๕๖.๕๘	๘๕ ๑๖.๕๖	๓๘ ๑๕.๒๐	๔๓ ๘.๓๘	๒๙ ๕.๖๕	๑๓ ๒.๕๓	๒๖ ๕.๐๖	๕๑๓ ๑๐๐
๓๐ ร้อยละ	๖๖ ๒๑.๐๘	๕๖ ๑๓.๘๙	๕๕ ๑๓.๕๓	๓๓ ๑๑.๘๒	๒๕ ๓.๙๘	๒๕ ๓.๙๘	๔๙ ๑๕.๖๕	๓๑๓ ๑๐๐
๓๑ ร้อยละ	๑๕๙ ๔๘.๑๘	๖๙ ๒๐.๙๐	๕๑ ๑๕.๔๕	๒๐ ๖.๐๖	๙ ๒.๓๒	๕ ๑.๕๑	๑๓ ๕.๑๕	๓๓๐ ๑๐๐

การแจกกระจายของผู้ให้บริการสาธารณสุขทั้ง ๓๐ ศูนย์ ถ้านำแบบรูปทั้ง ๔ ประเภทดังกล่าวมาประกอบพิจารณาการแจกกระจายจากจุดในแผนที่ ๒ และเกณฑ์จากข้อมูลในตาราง ๔ จะแบ่งกลุ่มตามแบบรูปของการแจกกระจายได้ดังนี้

๑. การแจกกระจายที่จับกลุ่มเป็นกลุ่ม พิจารณาจากจำนวนร้อยละของผู้ให้บริการในช่วงที่ ๑ และ ๒ รวมกันมากกว่าร้อยละ ๕ ขึ้นไป ได้แก่ ศูนย์บริการ ๒, ๔, ๕, ๙, ๑๓, ๑๔, ๒๐, ๒๓ และ ๓๑

๒. การแจกกระจายอย่างสม่ำเสมอ พิจารณาจากจำนวนผู้ไปใช้บริการในแต่ละช่วงลดลงตามลำดับในอัตราร้อยละของการลด ระหว่างร้อยละ ๓ - ๕ ได้แก่ ศูนย์ ๑, ๖, ๓, ๑๓, ๒๒, ๒๓, ๒๔, ๒๕ และ ๓๐

๓. การแจกกระจายไม่สม่ำเสมอพิจารณาจากผู้ให้บริการในแต่ละช่วงไม่ลดลงตาม

ลำดับ บางช่วงลด บางช่วงเพิ่ม สลับกันไปมา ได้แก่ ศูนย์ฯ ๑๐, ๑๑, ๑๖, ๑๘, ๒๑, ๒๕ และ ๒๖

๔. การแจกกระจายตามเส้นทางคมนาคม พิจารณาจากจุดในแผนที่จะเรียงกันเป็นทางยาวตามแนวของถนน ได้แก่ ศูนย์ฯ ๑๒, ๑๕ และ ๒๔

การที่แต่ละศูนย์บริการมีแบบรูปของการแจกกระจายของผู้ใช้บริการแตกต่างกันออกไปหลายแบบรูป ถ้าพิจารณาจากที่ตั้งศูนย์บริการพบว่ามีปัจจัย (factors) ต่าง ๆ ที่มาควบคุมการแจกกระจายนั้น ๆ เช่น

๑. กลุ่มที่มีการแจกกระจายเป็นกลุ่มอย่างชัดเจน ศูนย์นั้นจะตั้งอยู่ในซอยซึ่งเป็นบริเวณที่มีประชากรหนาแน่น เช่น ศูนย์บริการ ๕, ๑๓ และ ๒๐ ที่ตั้งของศูนย์ฯ ดังกล่าวตั้งห่างจากถนนสายหลักในบริเวณนั้น และประชาชนทั่วไปที่สัญจรไปมาบนถนนสายหลักจะมองไม่เห็นที่ตั้งของศูนย์ฯ ดังนั้น ผู้ที่จะไปใช้บริการที่ศูนย์ฯ ส่วนมากก็คือผู้ที่อยู่ในย่านนั้น ส่วนผู้ที่อยู่ไกลออกไปจะไม่มาใช้บริการจากศูนย์ฯ ลักษณะเช่นนี้ทำให้การแจกกระจายของผู้ใช้ศูนย์บริการทั้ง ๓ ศูนย์ มีลักษณะ เป็นกลุ่มอย่างเด่นชัด คือแจกกระจายห่างจากที่ตั้งศูนย์ในช่วง ๑ กิโลเมตรแรกมากกว่าระยะ ๗๑

ศูนย์บริการ ๔, ๘, และ ๓๑ มีการแจกกระจายในช่วง ๑ กิโลเมตรแรกมากกว่าระยะ ๒๕ แต่ไม่เกินระยะ ๗๑ ก็มีลักษณะการแจกกระจายแบบกลุ่มแต่ไม่เด่นชัดเท่ากลุ่มแรก ทั้ง ๓ ศูนย์ฯ ตั้งอยู่ติดถนนที่การคมนาคมสะดวก และตั้งอยู่ในเขตที่มีประชากรหนาแน่น ดังนั้น ผู้ที่อยู่ในย่านใกล้เคียงกับที่ตั้งศูนย์บริการจะมาใช้บริการมากและนอกจากนี้ผู้ที่อยู่ห่างไกลออกไปก็จะมาใช้บริการด้วย เพราะเมื่อเดินทางผ่านไปมาจะสังเกตเห็นที่ตั้งศูนย์บริการได้โดยง่าย

ส่วนศูนย์บริการ ๒, ๑๔ และ ๒๓ ในช่วง ๑ กิโลเมตรแรก มีผู้ไปใช้บริการมากกว่าระยะ ๗๑ ซึ่งเป็นอัตราค่อนข้างสูง ถึงแม้ว่าจะเป็นศูนย์บริการที่ตั้งอยู่ติดถนนสายหลัก แต่ก็ยังมีผู้ที่อยู่ไกลมาใช้บริการมากกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป ทั้งนี้เพราะมีปัจจัยในเรื่องการเลือกและความสะดวกเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ศูนย์ฯ ๑๔ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นผู้ชื้อถนนจันทร์ ศูนย์ฯ นี้ตั้งอยู่ใกล้ถนนเจริญกรุงผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้นจึงมาใช้บริการมาก ส่วนผู้ที่อยู่ห่างไกลออกไปมากกว่า

๑ กิโลเมตรจะมารับบริการที่ศูนย์ฯ ๑๔ น้อยลง เนื่องจากบริเวณใกล้เคียงกันนั้นมีศูนย์ฯ บริการ
๗ ตั้งอยู่อีกหนึ่งศูนย์ ผู้ที่อยู่ไกลจากศูนย์บริการ ๑๔ เกิน ๑ กิโลเมตร จะไปใช้ศูนย์บริการ ๗
ได้สะดวกเช่นเดียวกับศูนย์บริการ ๑๔ เพราะเส้นทางคมนาคมสะดวก และมีรถประจำทางผ่าน
หลายสาย

ศูนย์ฯ ๒ และ ๒๓ ก็เช่นเดียวกัน ถึงแม้ผู้ที่อยู่ทางไกลออกไปจะใช้บริการบ้าง แต่
ส่วนใหญ่ก็อยู่ภายในบริเวณนั้น เพราะบริเวณรอบศูนย์บริการมีประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น และศูนย์
บริการทั้งสองศูนย์มีการเข้าถึงศูนย์ (accessibility) ได้สะดวก

๒. กลุ่มที่มีการแจกกระจายตามความยาวของเส้นทางคมนาคมที่เห็นเด่นชัดมี ๓ ศูนย์
บริการ ได้แก่ ศูนย์ฯ ๑๒, ๑๕ และ ๒๔ จะมีลักษณะการแจกกระจายอยู่ตลอดช่วงของถนน
มากกว่า ๕ กิโลเมตรขึ้นไป สาเหตุที่การแจกกระจายเป็นเช่นนั้นเพราะ เป็นบริเวณที่ประชากร
ไม่หนาแน่นและมีการแจกกระจายของประชากรไม่สม่ำเสมอ (uneven distribution)
มีชุมชนหนาแน่นเป็นกลุ่ม ๆ ตลอดเส้นทางคมนาคม และในช่วงเส้นทางนั้นไม่มีศูนย์บริการศูนย์อื่น
ตั้งอยู่ เป็นเส้นทางที่มีศูนย์บริการเพียงศูนย์ฯ เดียว ดังนั้นผู้ที่จะไปใช้บริการที่ศูนย์ฯ จึงเดินทาง
มาจากทุกช่วงของเส้นทาง

ลักษณะที่ตั้งของศูนย์บริการทั้ง ๓ ศูนย์ มีผลต่อการแจกกระจายเป็นกลุ่มใกล้ศูนย์ฯ แตก
ต่างกัน เช่น ศูนย์ฯ ๑๕ ในช่วงห่างจากศูนย์ฯ ๕๐๐ เมตร จะมีผู้ไปใช้บริการถึงร้อยละ ๓๕
เพราะศูนย์บริการนี้ตั้งอยู่ในชอยห่างจากถนนสายหลักประมาณ ๕๐๐ เมตร ส่วนศูนย์บริการ ๒๔
ที่ตั้งติดถนนสายหลัก (พหลโยธิน) ผู้เดินทางผ่านไปมาสังเกตที่ตั้งของศูนย์บริการได้ง่ายกว่า และ
เป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อกับเขตจังหวัดอื่นและชานเมือง ดังนั้น ผู้ไปใช้บริการในช่วง ๕๐๐ เมตรแรก
จึงมีเพียงร้อยละ ๒๐ ซึ่งต่ำกว่าผู้มาจากช่วง ๓ กิโลเมตรขึ้นไป แสดงว่าถ้าศูนย์ฯ นั้นตั้งอยู่ใน
บริเวณที่มีเส้นทางที่เชื่อมกับเขตจังหวัดอื่นจะทำให้มีการแจกกระจายของผู้ไปใช้บริการมากกว่า
ส่วนศูนย์บริการ ๑๒ เป็นศูนย์ฯ ที่ตั้งอยู่ในชอย บริเวณใกล้ศูนย์ฯ จึงมีผู้ไปใช้บริการถึงร้อยละ ๓๕
แต่อย่างไรก็ตามลักษณะการแจกกระจายโดยทั่วไปก็จะแจกกระจายตามแนวความยาวของชอยนั้น
เพราะสภาพแวดล้อมในบริเวณนั้นเป็นที่ดินที่ใช้เพื่อการเกษตรประชาชนที่อยู่ในชอยส่วนใหญ่จะอยู่
ใกล้ถนนชอย ดังนั้นจึงทำให้การแจกกระจายของผู้ใช้ศูนย์บริการ ๑๒ มีการแจกกระจายไปตาม

ความยาวของถนนซอยดังกล่าวแล้ว

๓. กลุ่มที่มีการแจกกระจายอย่างสม่ำเสมอจากที่ตั้งศูนย์บริการ ซึ่งพิจารณาจากการแจกกระจายของผู้ใช้บริการที่ลดลงตามลำดับจากที่ตั้งศูนย์บริการซึ่งได้แก่ศูนย์บริการ ๑, ๖, ๗, ๑๗, ๒๒, ๒๗, ๒๘, ๒๙ และ ๓๐ อาจพิจารณาเป็น ๒ กลุ่ม คือกลุ่มที่มีการแจกกระจายลดจากศูนย์กลางอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ศูนย์บริการ ๖, ๗, ๒๗, ๒๘, ๒๙ และ ๓๐ อีกกลุ่มหนึ่งลักษณะการแจกกระจายคล้ายกับกลุ่มแรก คือการแจกกระจายลดลงตามลำดับ แต่ในช่วงระยะทางมากกว่า ๓ กิโลเมตร จะมีลักษณะการแจกกระจายมากกว่า ได้แก่ศูนย์บริการ ๑, ๑๗ สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะศูนย์บริการ ๑ (สะพานมอญ) ตามประวัติการตั้งศูนย์บริการสาธารณสุขเป็นศูนย์แรกที่ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ.๒๔๘๔ โดยใช้ชื่อว่าสถานสงเคราะห์แม่และเด็ก ศูนย์บริการนี้จึงเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป ดังนั้น จึงมีผู้ที่อยู่ห่างไกลและคุ้นเคยกับชื่อของศูนย์บริการสะพานมอญจะมาใช้บริการนี้ โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในเขตชนบท ส่วนศูนย์บริการ ๑๗ นั้น ตั้งขึ้นในบริเวณที่จัดสรรเทศบาล บริเวณใกล้เคียงมีอาคารสงเคราะห์ของเทศบาล แต่ส่วนใหญ่บริเวณนั้นประชากรไม่ค่อยหนาแน่น ดังนั้นผู้ไปใช้บริการจึงมาจากบริเวณห่างจากศูนย์บริการ โดยเฉพาะถนนที่ผ่านทางเข้าที่ตั้งศูนย์บริการ (ถนนประชาชื่น) ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนงามวงศ์วานและถนนแจ้งวัฒนะ ทำให้มีผู้ที่อยู่ในบริเวณดังกล่าวไปใช้บริการที่ศูนย์บริการ ๑๗ ด้วย ดังนั้น การแจกกระจายในช่วงที่เกิน ๓ กิโลเมตร มีจำนวนผู้ไปใช้บริการมากใกล้เคียงกับในช่วง ๕๐๐ เมตรแรก คือประมาณร้อยละ ๒๓
๔. กลุ่มของศูนย์บริการที่มีการแจกกระจายของผู้ใช้บริการไม่สม่ำเสมอ มีจำนวนผู้ไปใช้บริการในแต่ละช่วงมากและน้อยสลับกันซึ่งได้แก่ศูนย์บริการ ๑๐, ๑๑, ๑๖, ๑๘, ๒๑, ๒๕ และ ๒๖ แบ่งพิจารณาเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่ศูนย์บริการที่ตั้งอยู่ติดถนนสายหลักและเป็นถนนที่เชื่อมต่อกับเขตจังหวัดอื่น หรือชานเมือง และที่ตั้งศูนย์บริการสามารถมองเห็นได้โดยง่าย(visibility) ได้แก่ศูนย์บริการ ๑๐, ๒๑ และ ๒๖ ผู้ที่อยู่ห่างไกลจากศูนย์บริการมากจะเดินทางไปใช้บริการ เพราะศูนย์ดังกล่าวมีการเข้าถึงศูนย์ (accessibility) ได้สะดวก ดังเช่นศูนย์บริการ ๒๑ ผู้ที่ไปใช้บริการคือผู้ที่อยู่ในเขตสมุทรปราการ บางจาก บางนา ส่วนศูนย์บริการ ๒๖ ผู้ไปใช้บริการจะเดินทางมาจาก บุคคโล บางปะกอก ราษฎร์บูรณะ พระประแดง เป็นต้น สำหรับศูนย์บริการ ๑๐ จำนวนร้อยละของผู้ใช้บริการที่มาจากไกลศูนย์กับที่ทางออกไปเกิน ๓ กิโลเมตร

มีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก ลักษณะการแจกกระจายไม่สม่ำเสมอ คือหนาแน่นเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ในเขตที่มีประชากรมาก เช่น ขอยสายน้ำทิพย์ ขอยกล้วยน้ำไท ขอยนวนลนอย (ถนนเอกมัย) เป็นต้น

อีกกลุ่มหนึ่งได้แก่ ศูนย์บริการ ๑๑, ๑๖, ๑๘ และ ๒๕ การแจกกระจายของผู้ใช้บริการมีลักษณะการแจกกระจายเป็นกลุ่มในบริเวณต่าง ๆ เช่น ศูนย์บริการ ๑๘ จะมีการแจกกระจายเป็นกลุ่มใหญ่ เช่น โดยรอบที่ตั้งศูนย์บริการเชิงสะพานพระรามหก ผังพระนคร และตรงข้ามวัดสร้อยทอง ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อย ส่วนศูนย์บริการ ๒๕ ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงไปใช้บริการไม่มากนัก ประมาณร้อยละ ๑๓ แต่จะหนาแน่นเป็นกลุ่มเมื่อห่างจากศูนย์บริการประมาณ ๑.๕ กิโลเมตร เพราะบริเวณนั้นเป็นอาคารสงเคราะห์ห้วยขวาง มีประชากรอยู่อย่างหนาแน่น ในช่วงนี้จะมีผู้ไปใช้บริการถึงร้อยละ ๓๓

ค. การจัดแสดงการแจกกระจายของผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขในแนวยืน

(Vertical arrangement)

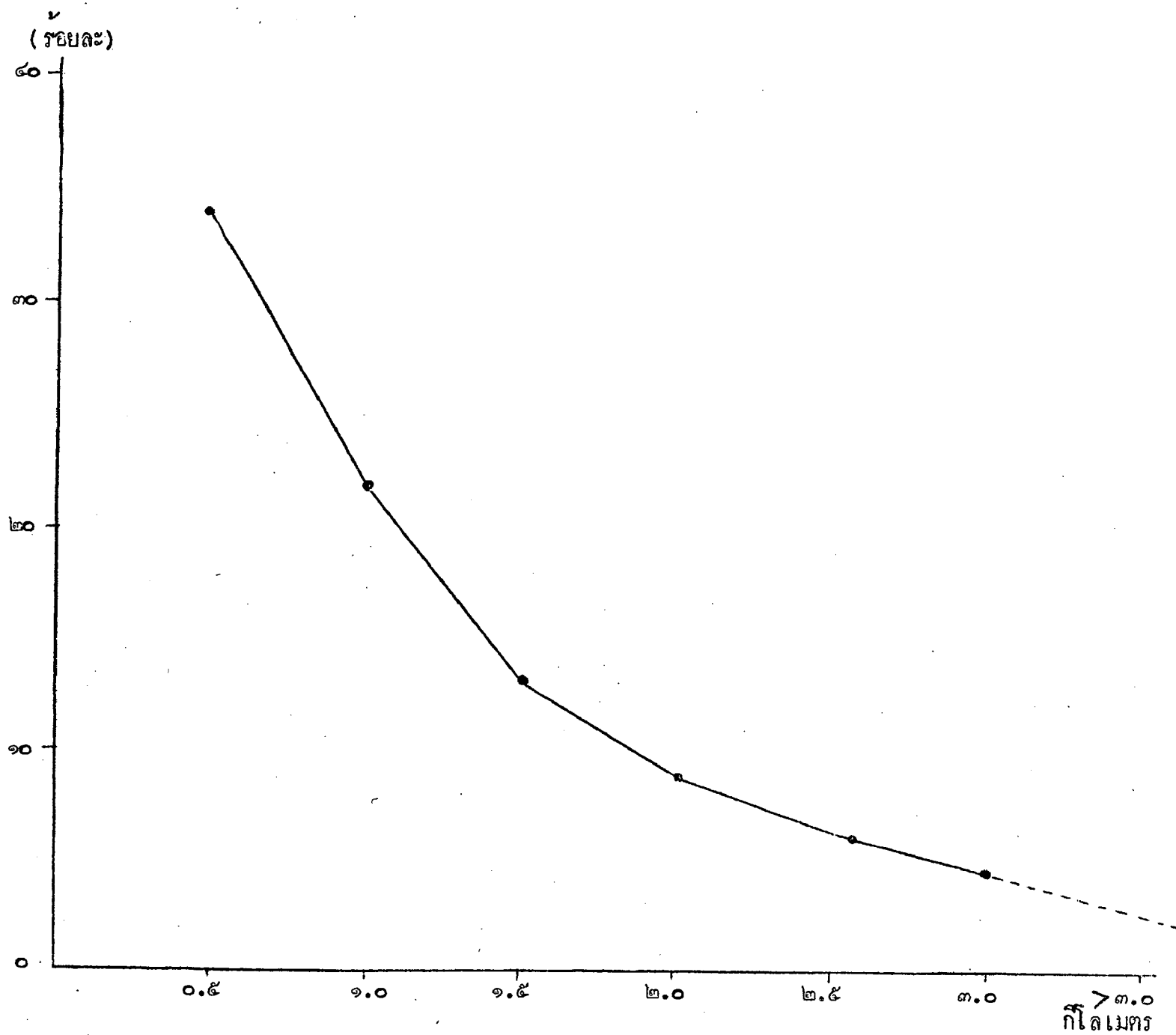
จากตาราง ๕ จำนวนผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขในช่วงต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่มีจำนวนลดลงตามระยะทาง ฉะนั้น เมื่อนำการร้อยละของแต่ละช่วงมาเฉลี่ยทั้ง ๓๐ ศูนย์จะได้ดังนี้

ตาราง ๕ การร้อยละเฉลี่ยของผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขทุกช่วงระยะ
๕๐๐ เมตร

ศูนย์บริการ	ช่วงที่ ๑	ช่วงที่ ๒	ช่วงที่ ๓	ช่วงที่ ๔	ช่วงที่ ๕	ช่วงที่ ๖	มากกว่าช่วงที่ ๖
๓๐ ศูนย์	๓๓.๔๔	๒๐.๔๖	๑๒.๓๔	๘.๖๔	๕.๘๒	๔.๖๓	๑๓.๔๖

จากตาราง ๕ นำมาแสดงกราฟได้ดังนี้

กราฟ ๑ การลดลงเฉลี่ยของผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข ๓๐ ศูนย์ ทุกช่วง
๕๐๐ เมตร



กราฟนี้แสดงถึงร้อยละของผู้ไปใช้บริการลดลงตามระยะทางทุกช่วง ๕๐๐ เมตร ในช่วงแรกมีผู้ไปใช้บริการประมาณร้อยละ ๓๓ ส่วนช่วงที่ ๒ ถึงช่วงที่ ๖ จำนวนร้อยละของผู้ไปใช้บริการลดลงตามลำดับ คือประมาณร้อยละ ๒๐ ร้อยละ ๑๒ ร้อยละ ๘ ร้อยละ ๕ และร้อยละ ๔ ส่วนในช่วงสุดท้ายที่มีระยะทางห่างจากศูนย์บริการมากกว่า ๓ กิโลเมตรขึ้นไปจะเป็นช่วงเปิด จึงไม่นำมาพิจารณาการลดลงของผู้ใช้บริการตามระยะทางดังแสดงไว้ในกราฟ

ง. ผลการศึกษาค้นคว้าตามสมมุติฐาน

จากการศึกษาศูนย์บริการสาธารณสุขทั้ง ๓๐ ศูนย์ ได้นำข้อมูลมาพิจารณาตามสมมุติฐาน ดังนี้

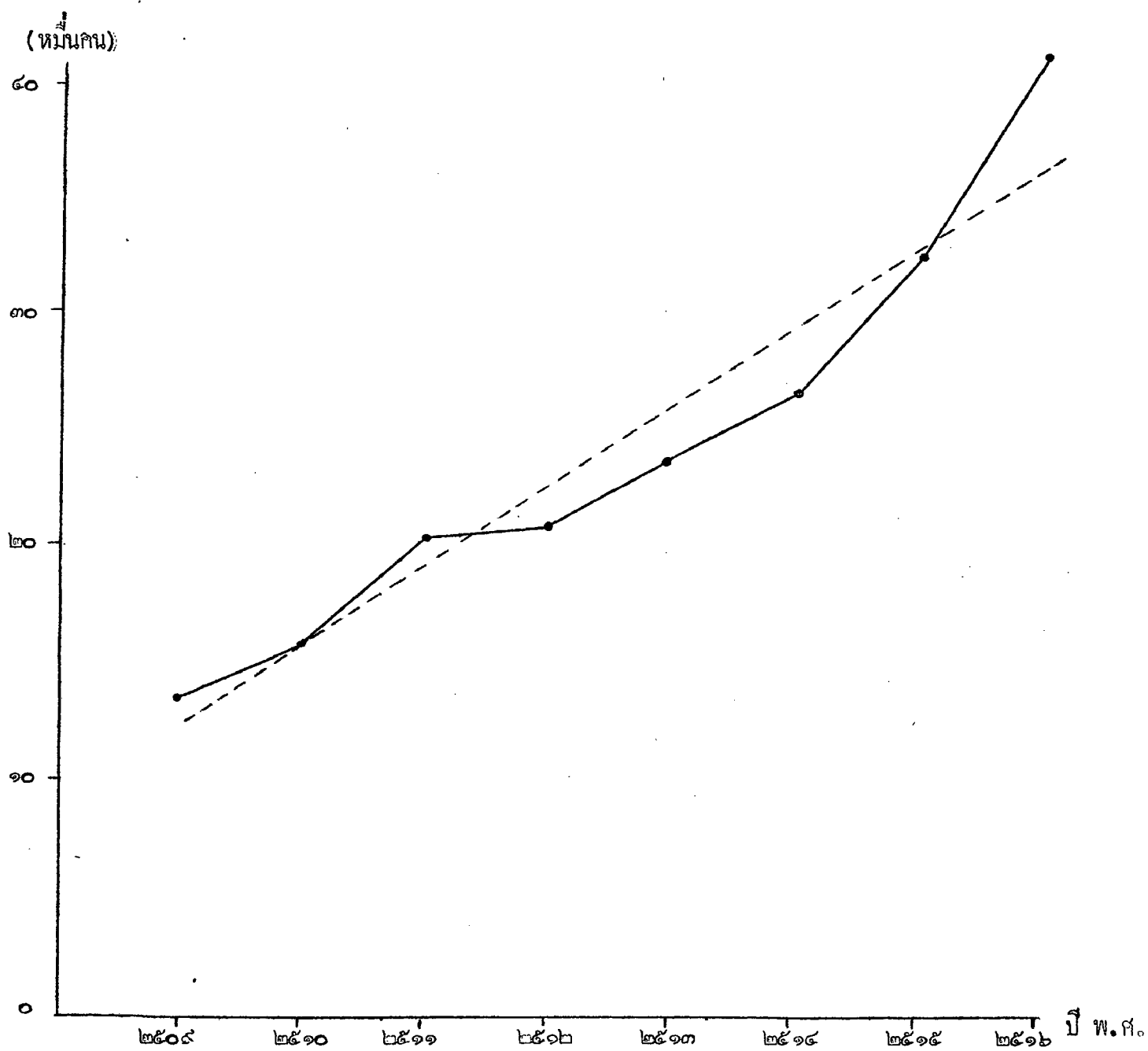
สมมุติฐาน ๑ แนวโน้มของผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากเดิมตามลำดับ ดังจะพิจารณาได้จากจำนวนผู้ใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขในช่วง ๔ ปี จากตารางต่อไปนี้

ตาราง ๖ จำนวนผู้ให้บริการจากศูนย์บริการสาธารณสุข
ปี พ.ศ. ๒๕๐๙ - ๒๕๑๖

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ ป่วยใหม่	ร้อยละ	จำนวนผู้ ป่วยเก่า	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ	รวมเพิ่มจาก ปีที่แล้ว
๒๕๐๙	๓๓,๕๓๓	๕๖.๓๓	๕๓,๙๕๐	๔๑.๐๑	๑๓๑,๕๒๓	๑๐๐	—
๒๕๑๐	๘๒,๔๖๖	๕๒.๑๑	๓๕,๓๒๕	๔๓.๘๖	๑๕๘,๑๙๑	๑๐๐	๒๖,๖๖๘
๒๕๑๑	๑๐๓,๓๘๐	๕๑.๐๒	๙๙,๕๙๙	๔๘.๙๗	๒๐๓,๓๗๙	๑๐๐	๔๕,๑๘๘
๒๕๑๒	๑๒๐,๓๐๐	๕๘.๑๘	๘๖,๓๕๖	๔๑.๘๑	๒๐๓,๔๕๖	๑๐๐	๔,๐๗๗
๒๕๑๓	๑๔๑,๒๔๙	๕๘.๙๐	๙๘,๕๖๒	๔๑.๐๙	๒๓๙,๘๑๑	๑๐๐	๓๖,๓๕๕
๒๕๑๔	๑๕๕,๒๖๑	๕๓.๓๘	๑๑๓,๔๐๙	๔๒.๖๑	๒๖๘,๖๗๐	๑๐๐	๒๘,๘๕๙
๒๕๑๕	๑๘๓,๘๘๓	๕๖.๘๘	๑๓๙,๖๑๐	๔๓.๑๕	๓๒๓,๔๙๓	๑๐๐	๕๔,๘๒๓
๒๕๑๖	๒๓๓,๘๘๒	๕๖.๘๗	๑๘๐,๓๕๙	๔๓.๑๒	๔๑๔,๒๔๑	๑๐๐	๙๐,๗๔๘
รวม	๑,๑๐๒,๓๓๘	—	๘๔๓,๙๓๖	—	๑,๙๔๖,๓๖๘	—	—
การเฉลี่ย	๑๓๓,๘๔๓.๒๕	๕๖.๓๓	๑๐๕,๙๙๖.๒๕	๔๓.๖๕	๒๓๙,๘๔๖	—	—

ที่มา : แผนกสถิติ กองสุขศึกษาและเผยแพร่ ฝ่ายสาธารณสุขเทศบาลกรุงเทพมหานคร-
มหานคร

กราฟ ๒ ปริมาณผู้ใช้น้ำบริการสาธารณสุขช่วง ๔ ปี และแนวโน้ม



———— จำนวนผู้ใช้น้ำบริการสาธารณสุข
 ----- แนวโน้ม (ideal trend) ของจำนวนผู้ให้บริการเฉลี่ย ๔ ปี

จากกราฟ ๒ นี้ จะเห็นว่าจำนวนผู้ใช้ศูนย์บริการจะเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อย ๆ เช่น ในปี พ.ศ.๒๕๐๕ มีผู้ใช้บริการทั้งสิ้น ๑๓๑,๕๒๗ ราย และนับตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๐๕ เป็นต้นมา จนถึงปี พ.ศ.๒๕๑๖ แต่ละปีจะมีผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นโดยตลอด ปีที่มีจำนวนผู้ใช้บริการเพิ่มจากปีก่อนมากได้แก่ปี พ.ศ.๒๕๑๖ เพิ่มจากปี พ.ศ.๒๕๑๕ เป็นจำนวน ๔๔,๓๔๔ ราย จากสถิติในช่วง ๔ ปี จะมีผู้ใช้บริการที่ศูนย์บริการทั้งสิ้น ๑,๔๕๐,๓๖๔ ราย เฉลี่ยแล้วมีผู้ใช้บริการปีละ ๒๔๓,๔๔๖ ราย ในจำนวนนี้ผู้ใช้บริการเป็นประเภทผู้ป่วยใหม่มากกว่าผู้ป่วยเก่า คือผู้ใช้บริการที่เป็นผู้ป่วยใหม่เฉลี่ยร้อยละ ๕๖ ต่อปี ส่วนผู้ป่วยเก่าเฉลี่ยร้อยละ ๔๓ ต่อปี

สมมุติฐาน ๒ ลักษณะการแจกกระจายของผู้ไปใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขแต่ละศูนย์ จะเป็นไปตามทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ กล่าวคือ ผู้ที่ที่อยู่อาศัยใกล้ศูนย์บริการจะไปใช้บริการมากกว่าผู้ที่อยู่ห่างไกลออกไป

ทั้งนี้จะพิจารณาได้จากตาราง ๔ ที่แสดงถึงจำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละช่วง ๕๐๐ เมตร ในจำนวนศูนย์บริการ ๓๐ ศูนย์ พบว่าจำนวนผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะลดลงตามระยะทางที่ห่างจากที่ตั้งศูนย์บริการ เป็นจำนวนทั้งสิ้น ๒๓ ศูนย์ หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๖.๖๖ ของศูนย์บริการสาธารณสุขทั้งหมด ส่วนศูนย์บริการอีก ๗ แห่งนั้น มีผู้ใช้บริการลดลงตามระยะทางเช่นเดียวกัน แต่บางช่วงเพิ่มสลับกันช่วงลด เพราะมีปัจจัยอื่นมาควบคุมการแจกกระจายของผู้ใช้บริการ เช่น ที่ตั้งศูนย์บริการเส้นทางคมนาคม เป็นต้น

จากการแจกกระจายดังกล่าวนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์ (correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ใช้บริการที่ลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้นจะได้ดังนี้

ตาราง ๗ ค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ให้บริการ
กับระยะทางของศูนย์บริการ ๓๐ ศูนย์

ชื่อศูนย์ บริการ	ค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์	ชื่อศูนย์ บริการ	ค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์
๑	-๐.๕๕๑๓ **	๑๖	-๐.๘๐๔๓ *
๒	-๐.๘๕๘๔ *	๑๗	-๐.๕๕๓๒ **
๓	-๐.๕๕๘๑ **	๑๘	-๐.๘๐๔๓ *
๔	-๐.๕๒๓๓ **	๒๐	-๐.๘๖๐๒ *
๕	-๐.๘๓๓๓ *	๒๑	+๐.๕๕๘๖
๖	-๐.๕๘๕๐ **	๒๒	-๐.๕๖๐๓
๗	-๐.๕๖๐๔ **	๒๓	-๐.๘๘๘๐ *
๘	-๐.๘๕๐๑ *	๒๔	-๐.๕๕๖๓
๙	-๐.๘๖๑๒ *	๒๕	-๐.๕๓๓๕
๑๐	-๐.๓๐๘๔	๒๖	-๐.๑๕๖๓
๑๑	-๐.๘๖๑๐ *	๒๗	-๐.๕๕๓๒ **
๑๒	-๐.๕๑๘๑ **	๒๘	-๐.๘๘๔๓ **
๑๓	-๐.๕๓๕๓ **	๒๙	-๐.๘๓๔๔ **
๑๔	-๐.๕๑๓๒ **	๓๐	-๐.๕๓๔๔
๑๕	-๐.๕๓๔๕	๓๑	-๐.๕๐๓๘ **

** ระดับความเชื่อมั่น .๐๑

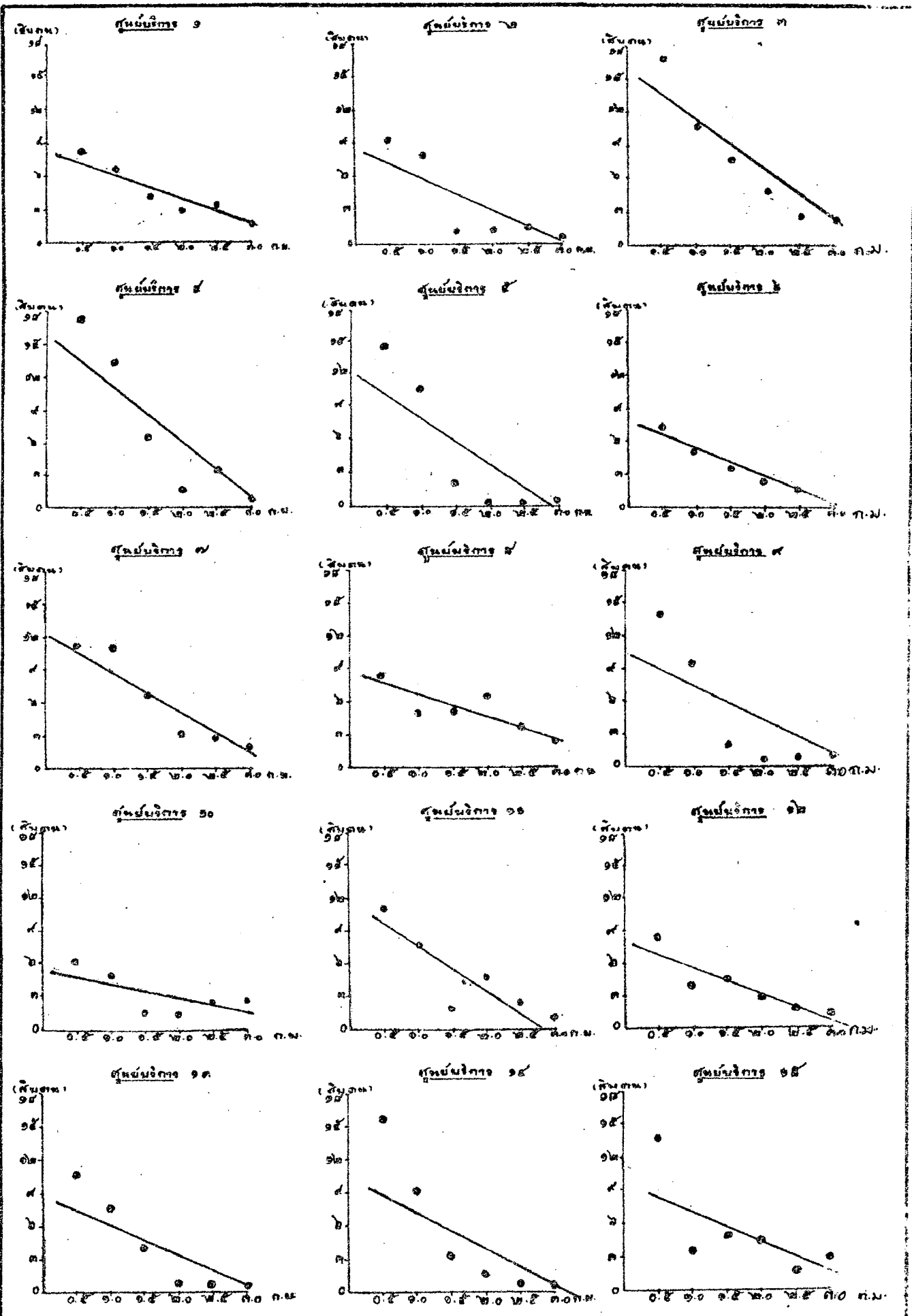
* ระดับความเชื่อมั่น .๐๕

ค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์ที่ได้ จะเห็นได้ว่าศูนย์บริการที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์สูงมากกว่า ๓๐ ขึ้นไป มีจำนวนทั้งสิ้น ๒๓ ศูนย์ แสดงว่าจำนวนผู้ใช้บริการกับระยะทางมีความสัมพันธ์กันจริง แต่เป็นค่าของความสัมพันธ์ในทางลบ นั่นคือ เมื่อระยะทางเพิ่มจากที่ตั้งศูนย์บริการ คนที่ไปใช้บริการก็จะลดน้อยลง ส่วนศูนย์บริการ ๒๔ ๒๕ และ ๒๖ ค่าของความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้บริการกับระยะทางค่อนข้างต่ำ แสดงว่าในบางช่วงของระยะทางที่เพิ่มขึ้น จำนวนผู้ใช้บริการมีไคลดลงตามระยะทางเสมอไป บางช่วงระยะทางเพิ่มขึ้นผู้ใช้บริการก็เพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ ในจำนวนศูนย์บริการ ๓๐ ศูนย์นี้ มีศูนย์บริการ ๒๑ เพียงศูนย์เดียวที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์สูงในทางบวก กล่าวคือ เมื่อระยะทางเพิ่มมากขึ้นเท่าใดผู้ที่ไปใช้บริการก็จะมากขึ้นตามระยะทางด้วย ศูนย์บริการ ๒๑ ตั้งอยู่บนถนนที่เป็นเส้นทางผ่านตลอด (ถนนสุขุมวิท) เชื่อมต่อกับชานเมืองและจังหวัดสมุทรปราการ มีรถประจำทางผ่านหลายสาย การคมนาคมสะดวก ผู้ที่เดินทางเข้ามาในกรุงเทพฯ จะมองเห็นศูนย์บริการ ๒๑ ได้ชัดเจน จึงทำให้ผู้ที่อยู่ห่างไกลจากศูนย์บริการมาใช้บริการที่ศูนย์ ๒๑ มาก เมื่อนำจำนวนผู้ใช้บริการมาหาความสัมพันธ์กับระยะทางที่ห่างจากศูนย์บริการ จึงได้ค่าความสัมพันธ์สูงในทางบวก แสดงว่าเมื่อระยะทางห่างจากศูนย์บริการออกไป จะมีผู้เดินทางมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก

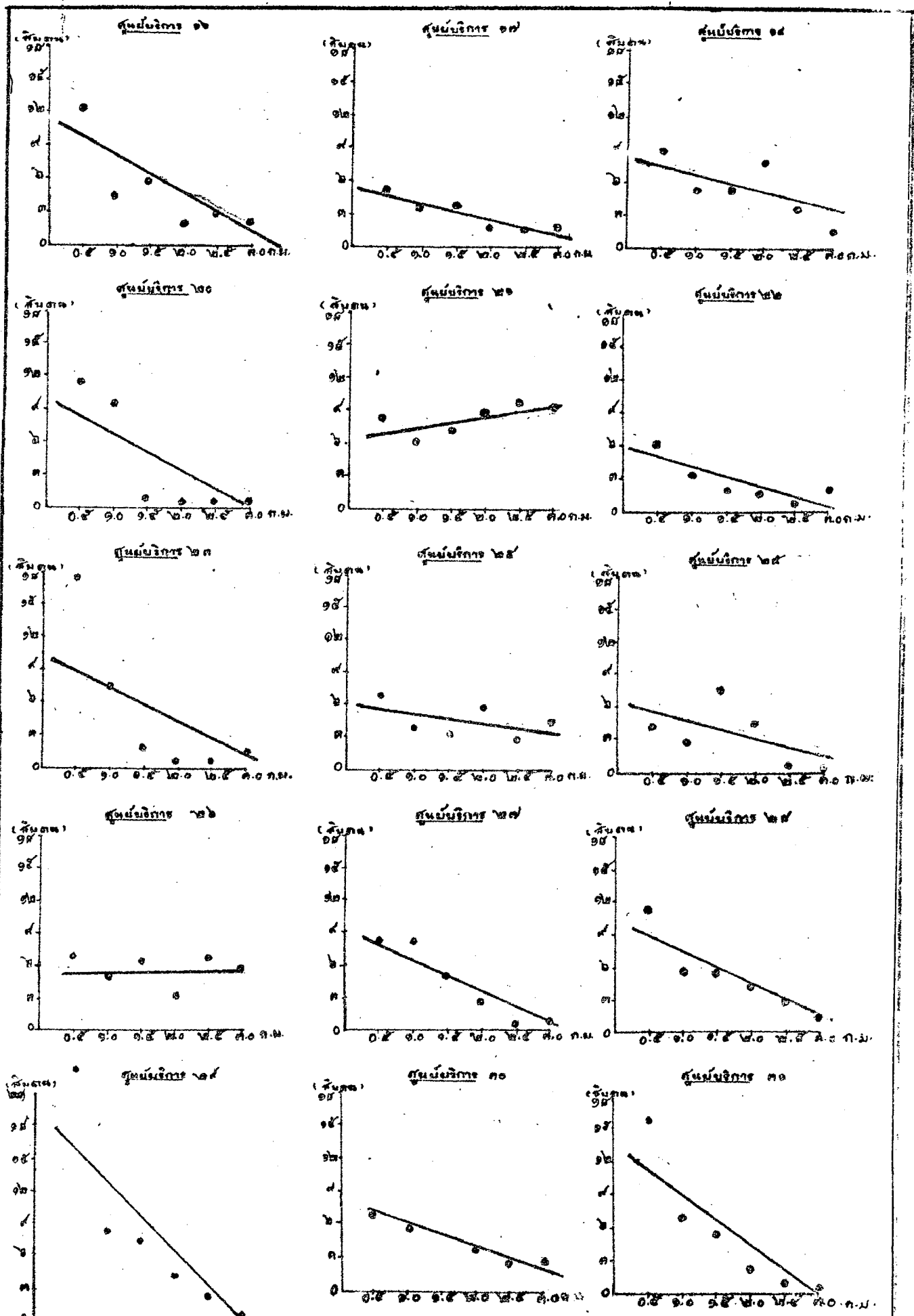
สมมุติฐาน ๓. ศูนย์บริการขนาดเล็กจะมีลักษณะการแจกกระจายของผู้ที่มาใช้บริการหนาแน่นในบริเวณใกล้เคียงศูนย์บริการมากกว่าศูนย์บริการขนาดใหญ่

การจัดลำดับขนาด (rank size order) ของศูนย์บริการสามารถดูได้จากจำนวนผู้ใช้บริการที่สมมติตัวอย่างมาจากศูนย์บริการต่าง ๆ ๓๐ ศูนย์ ศูนย์บริการขนาดเล็กคือ ศูนย์บริการที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ ๓๐๐ คนลงมา ส่วนศูนย์บริการขนาดใหญ่คือ ศูนย์บริการที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ ๓๐๐ คนขึ้นไป เมื่อนำมาจัดกลุ่มโดยให้กลุ่มหนึ่ง ๆ มีจำนวนศูนย์บริการเท่ากัน เพื่อความสะดวกในการเปรียบเทียบจะได้ดังตารางหน้า ๕๕ ดังนี้

กราฟ ๓ ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้บริการ กับ ระยะทางที่ห่างจากศูนย์บริการ



กราฟ ๕ ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ใช้บริการ กับ ระยะทางที่ห่างจากศูนย์บริการ



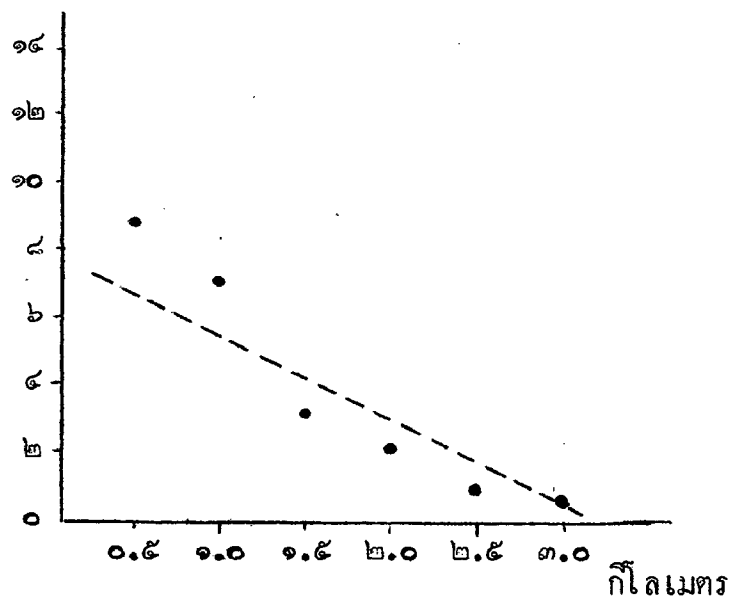
ตาราง ๘ จัดลำดับขนาดของศูนย์บริการจากจำนวนผู้ใช้บริการ

ศูนย์บริการขนาดเล็ก		ศูนย์บริการขนาดใหญ่	
ชื่อศูนย์บริการ	จำนวนผู้ใช้บริการ	ชื่อศูนย์บริการ	จำนวนผู้ใช้บริการ
๕	๒๘๖	๒๙	๕๑๓
๒๓	๒๓๙	๓	๔๘๓
๑๓	๒๖๓	๒๖	๔๔๓
๒๐	๒๕๘	๔	๔๓๙
๑๐	๒๓๓	๒๘	๔๐๒
๒๕	๒๒๘	๑๙	๓๙๔
๑๒	๒๒๖	๘	๓๙๐
๒	๒๒๔	๗	๓๘๒
๖	๒๑๖	๑	๓๓๐
๑๓	๒๐๖	๑๕	๓๔๙

จากศูนย์บริการทั้ง ๒ กลุ่มดังกล่าวแล้ว เมื่อนำมาหาค่าความชันเฉลี่ยของการลดลงของจำนวนผู้ใช้บริการตามระยะทางที่ห่างจากศูนย์บริการ กลุ่มขนาดเล็กจะได้ค่าความชันเฉลี่ย (๖) - ๓๒.๔๓๙ และกลุ่มของศูนย์บริการขนาดใหญ่ได้ค่าความชันเฉลี่ย -๓๙.๔๑๓ นำค่าที่ได้มานี้มาแสดงการเปรียบเทียบด้วยกราฟจะได้ดังนี้

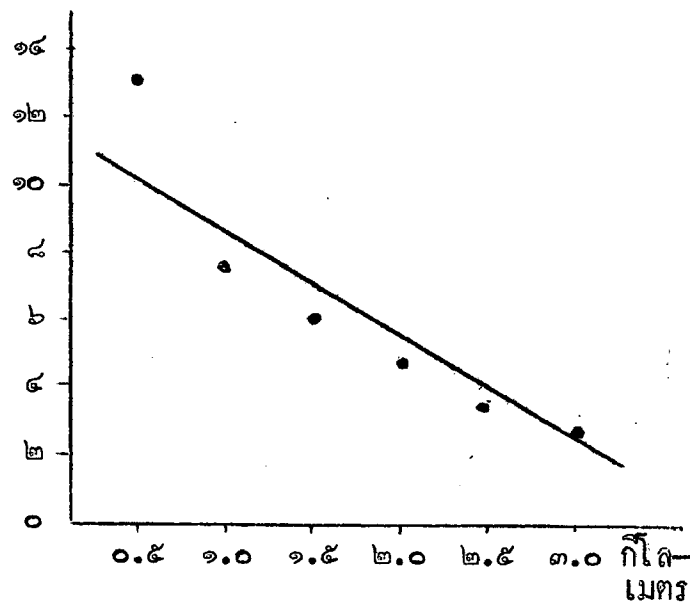
กราฟ ๕ เปรียบเทียบความชันของการลดลงของจำนวนผู้ให้บริการ
ระหว่างกลุ่มศูนย์บริการขนาดเล็กกับศูนย์บริการขนาดใหญ่

(สับคน)



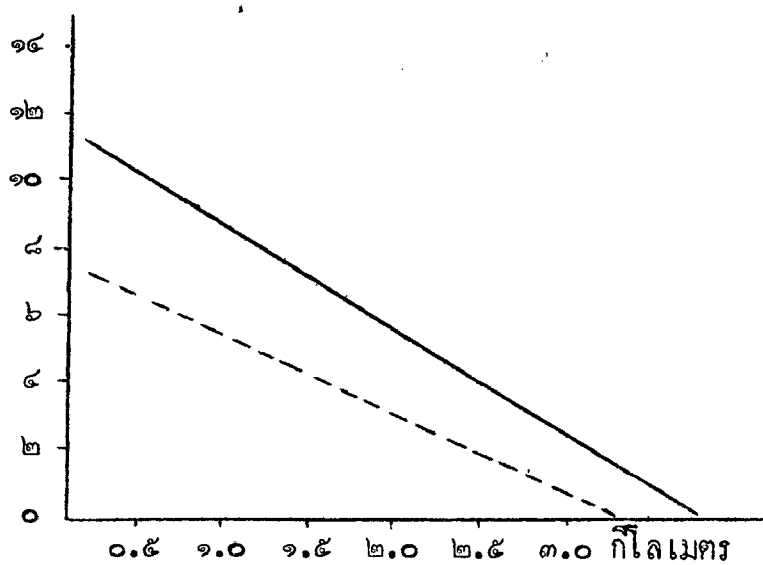
กลุ่มศูนย์บริการขนาดเล็ก

(สับคน)



กลุ่มศูนย์บริการขนาดใหญ่

(สับคน)



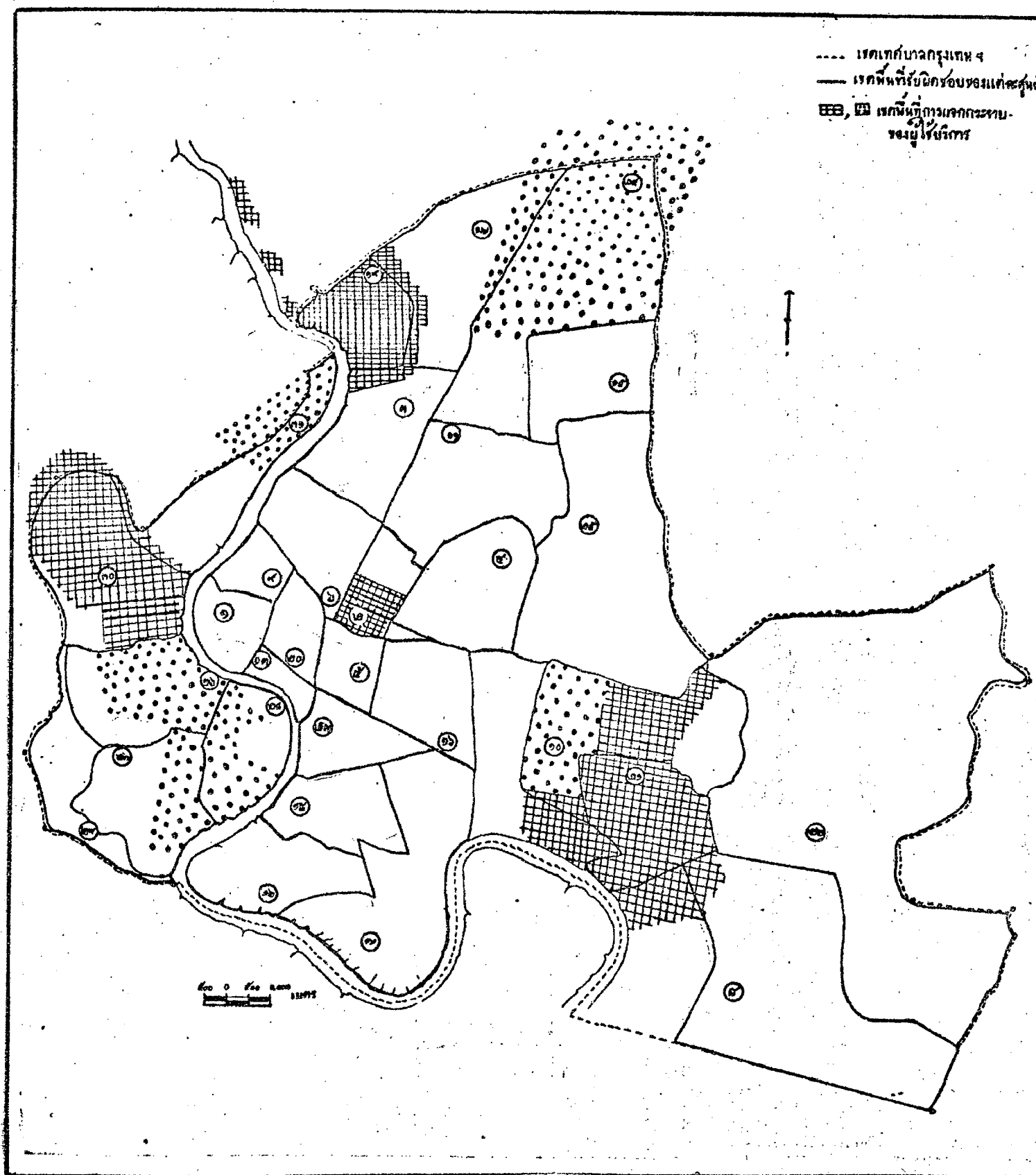
เปรียบเทียบความชันของการลดลงของทั้งสองกลุ่ม

จากกราฟ ๕ จะเห็นได้ว่าเส้นความชันของกลุ่มศูนย์บริการขนาดใหญ่จะมีความชันมากกว่ากลุ่มศูนย์บริการขนาดเล็ก แสดงว่ากลุ่มศูนย์บริการขนาดใหญ่มีการแจกกระจายของผู้ใช้บริการใกล้เคียงศูนย์บริการมากกว่ากลุ่มศูนย์บริการขนาดเล็ก

สมมุติฐาน ๔. บริเวณบริการของศูนย์บริการสาธารณะสุขบางแห่งที่มีเส้นทางคมนาคมมายังศูนย์บริการได้สะดวก จะมีบริเวณให้บริการ (service area) กว้างขวางเกินพื้นที่ซึ่งเทศบาลกำหนดไว้

การพิจารณาเส้นทางคมนาคมที่มายังศูนย์บริการได้สะดวก พิจารณาจากที่ตั้งของศูนย์บริการกับลักษณะของถนนที่ผ่าน ลักษณะของถนนประเภทผ่านตลอด (thoroughfare) และที่ตั้งของศูนย์บริการที่อยู่ชิดกับถนน ได้แก่ ศูนย์บริการ ๒, ๑๐, ๑๔, ๒๑, ๒๔, ๒๖, ๓๐ และ ๓๑ ดังแสดงไว้ในแผนที่ ๑๐

แผนที่ ๑๐ เปรียบเทียบบริเวณบริการตามการแจกจ่ายของผู้ให้บริการ
กับบริเวณบริการที่เทศบาลกำหนด



จากแผนที่ ๑๐ จะเห็นได้ว่า ศูนย์บริการที่มีบริเวณบริการตามการแจกกระจายของ
 ผู้ใช้บริการมากกว่าขอบเขตที่เทศบาลกำหนด ได้แก่ ศูนย์บริการ ๑๕, ๒๑, ๒๔, ๒๖, ๓๐
 และ ๓๑ ส่วนศูนย์บริการที่มีบริเวณบริการน้อยกว่าขอบเขตที่กำหนด ได้แก่ศูนย์บริการ ๒ และ
 ศูนย์บริการ ๑๐ ศูนย์บริการที่มีบริเวณบริการกว้างขวางจะเป็นศูนย์บริการที่อยู่ชายขอบเขตเทศบาล
 ที่เชื่อมต่อกับเขตจังหวัดอื่นหรือชานเมือง ถ้าเดินทางจากชานเมืองเข้ามาจะเป็นศูนย์แรกที่พบ ส่วน
 ศูนย์บริการ ๒ และ ๑๐ นั้น ถึงแม้จะอยู่ติดถนนและผู้ใช้บริการไปมาได้สะดวก แต่บริเวณบริการ
 จากการแจกกระจายของประชากรมีไม่มาก ทั้งนี้เพราะศูนย์บริการดังกล่าวตั้งอยู่ใกล้ศูนย์บริการ
 อื่น ผู้ใช้บริการจึงมีโอกาสเลือกการไปใช้บริการทำให้บริเวณบริการตามการแจกกระจายน้อยกว่า
 จากที่กำหนดไว้

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาการแจกกระจายของผู้ใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร
ปรากฏผลดังนี้

๑. แนวโน้มในการใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี โดยเฉพาะ
ในปีหลัง ๆ การเพิ่มจะมีขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพราะ ประชากรเพิ่มจำนวนมากขึ้น ผู้ที่ไปใช้
บริการทางการแพทย์ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

๒. ลักษณะการแจกกระจายของผู้ใช้บริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุข จะมีแบบรูปของ
การแจกกระจาย ๔ แบบรูปคือ แจกกระจายเป็นกลุ่ม (clustered pattern) แจกกระจาย
อย่างสม่ำเสมอ (uniform pattern) แจกกระจายแบบสุ่ม (random pattern)
และแจกกระจายตามเส้นทางคมนาคม (linear pattern)

๓. ลักษณะโดยทั่วไปของการแจกกระจายของผู้ใช้บริการ ณ ศูนย์บริการสาธารณสุข
จะมีการแจกกระจายอย่างหนาแน่นบริเวณใกล้ศูนย์บริการมากกว่าระยะที่ห่างไกลออกไป กล่าวคือ
ผู้ใช้บริการของแต่ละศูนย์บริการส่วนใหญ่จะอยู่ใกล้เคียงกับศูนย์บริการนั้น ๆ เมื่อระยะทางเพิ่มมาก
ขึ้นจากที่ตั้งศูนย์บริการผู้ใช้บริการก็จะลดลงตามลำดับ

๔. บริเวณที่อยู่อาศัยของประชากร มีส่วนทำให้การแจกกระจายของแต่ละศูนย์บริการ
มีแบบรูป (pattern) แตกต่างกันไป ถ้าศูนย์บริการแห่งใดตั้งอยู่ในย่านที่เป็นที่อยู่อาศัย
ของประชากร การแจกกระจายของผู้ใช้บริการจะแจกกระจายอย่างสม่ำเสมอ (uniform pattern)
โดยรอบศูนย์บริการนั้น

แต่ถ้าบริเวณใดประชากรอยู่อาศัยเป็นกลุ่ม ๆ หรือเป็นทุ่งนาหรือเป็นที่ไร่ทำประโยชน์
อย่างอื่นไม่ใช่เพื่ออยู่อาศัย การแจกกระจายจะเป็นกลุ่ม ๆ ในพื้นที่โดยรอบศูนย์บริการนั้น

๕. ที่ตั้งของศูนย์บริการ เป็นปัจจัยสำคัญทำให้การแจกกระจายของประชากรผู้ใช้
บริการมีลักษณะแตกต่างกัน ศูนย์บริการที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีประชาชนผ่านไปมาได้สะดวก มองเห็น
ศูนย์บริการชัดเจน (visibility) จะทำให้ศูนย์บริการนั้น ๆ มีการแจกกระจายของผู้ใช้บริการ

กว้างขวางมากกว่าศูนย์บริการที่ตั้งอยู่ในที่ซึ่งสังเกตเห็นได้ยาก.

๖. ศูนย์บริการที่มีการเข้าถึงศูนย์บริการดี (good accessibility) เช่น ตั้งอยู่บริเวณที่การคมนาคมสะดวก มีรถประจำทางผ่านหลายสาย สามารถเข้าไปใช้บริการได้ง่าย จะมีการแจกกระจายของผู้ใช้บริการที่ห่างจากศูนย์บริการออกไปอย่างกว้างขวาง

๗. ศูนย์บริการที่ตั้งอยู่ในซอยหรือห่างจากถนนสายหลักในบริเวณนั้น ถ้าตั้งอยู่ในเขตที่มีประชากรหนาแน่นมาก จะมีการแจกกระจายของผู้ใช้บริการใกล้ศูนย์บริการเป็นกลุ่มอย่างเด่นชัด

๘. ศูนย์บริการที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกัน มีเส้นทางผ่านไปมาได้สะดวกทำให้ผู้ใช้บริการมีโอกาสเลือกการไปใช้บริการที่ศูนย์บริการใดก็ได้

๙. ศูนย์บริการที่ตั้งบนเส้นทางชนิดผ่านตลอด (thoroughfare) ที่เชื่อมต่อกับจังหวัดอื่นหรือชานเมือง เมื่อเดินทางเข้ามาในเมืองจะพบเป็นศูนย์แรก บริเวณบริการตามการแจกกระจายของศูนย์นั้น ๆ จะมีบริเวณบริการกว้างขวางกว่าบริเวณบริการที่เทศบาลกำหนด

๑๐. การลดลงของผู้ใช้บริการศูนย์บริการขนาดเล็กโดยเฉลี่ย จะน้อยกว่าการลดลงโดยเฉลี่ยของผู้ใช้ศูนย์บริการขนาดใหญ่ ดังจะเห็นได้จากการลากเส้นความชันของความหนาแน่น (density gradient) กลุ่มศูนย์บริการขนาดเล็ก จะมีค่าความลาดชัน (slope) เฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มศูนย์บริการขนาดใหญ่

อภิปรายผล

การอภิปรายผล จะอภิปรายตามแนวสมมุติฐาน โดยแยกกล่าวเป็น ๔ หัวข้อดังนี้

๑. แนวโน้มของผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุข จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากเดิมตาม

ลำดับ

เนื่องจากจำนวนประชากรของประเทศไทยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. ๒๕๐๓ มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น ๑,๐๘๘,๕๐๐ ปี พ.ศ. ๒๕๐๕ มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น ๒,๑๒๘,๓๐๐ และในปี พ.ศ. ๒๕๑๔ มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น ๓,๖๕๕,๕๐๐ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ , ๒๕๑๓-๒๕๑๔ : ๕๒ และ Municipality , ๑๙๗๒ : Section A) จากการขยายตัวของประชากรทำให้บริการต่าง ๆ ขยายตัวอย่างรวดเร็วตามไปด้วย ทั้งนี้เพื่อรับกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะศูนย์บริการสาธารณสุขที่ตั้งขึ้นใน

เขตเทศบาลจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี และผู้ใช้บริการก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังจะเห็นได้จาก ข้อมูลในช่วง ๔ ปี (พ.ศ.๒๕๐๙ - พ.ศ.๒๕๑๒) มีผู้ใช้บริการรวมยอดแต่ละปีมากกว่าหนึ่งแสน คนขึ้นไป โดยเฉพาะในปี พ.ศ.๒๕๑๕ และ พ.ศ.๒๕๑๖ จะมีผู้ใช้บริการถึง ๓-๔ แสนคน ในจำนวนผู้ใช้บริการที่ศูนย์บริการส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยใหม่ เฉลี่ยประมาณร้อยละ ๕๖ ของผู้ใช้บริการทั้งหมด ปี พ.ศ.๒๕๑๖ มีผู้ใช้บริการเพิ่มจากปีก่อนมากที่สุดเป็นจำนวน ๙๔,๙๔๘ ราย ส่วน ในปี พ.ศ.๒๕๑๒ มีผู้ใช้บริการเพิ่มจากปีก่อนน้อยที่สุดเป็นจำนวน ๔,๐๙๙ ราย อย่างไรก็ตามแต่ละปีผู้ใช้บริการจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยตลอด ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าศูนย์บริการสาธารณสุขที่ตั้งขึ้นนี้ทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นศูนย์บริการที่ตั้งขึ้นในชุมชนให้การรักษานักเจ็บป่วยเล็กน้อยได้เช่นเดียวกับโรงพยาบาล แต่ศูนย์บริการสาธารณสุขจะดีกว่าโรงพยาบาลก็คือ การเจ็บป่วยเล็กน้อยที่ไม่ถึงกับต้องไปโรงพยาบาลถ้าใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขจะช่วยประหยัดได้มาก คือประหยัดทั้งเวลาการเดินทาง เพราะมีศูนย์บริการตั้งอยู่หลายแห่ง ผู้ใช้บริการถ้าอยู่ใกล้ศูนย์บริการใดก็ไปใช้บริการที่ศูนย์นั้น นอกจากนั้นยังประหยัดค่าใช้จ่าย และไม่ต้องเสียเวลาลอยรับการรักษานานเหมือนโรงพยาบาล ความสะดวกดังกล่าวจะส่งเสริมให้ผู้ใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาลเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งการไปใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขมากขึ้นย่อมเป็นการดีสำหรับการจัดบริการทางการแพทย์ให้แก่ชุมชน เป็นการกระจายบริการไปสู่ประชาชนโดยทั่วถึง แบ่งเบาภาระของโรงพยาบาลและช่วยจัดปัญหาคนไข้ลงโรงพยาบาลได้

๒. ลักษณะการแจกกระจายของผู้ใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขจะเป็นไปตามทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ กล่าวคือ ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยใกล้ศูนย์บริการจะไปใช้บริการมากกว่าผู้ที่อยู่ห่างไกลออกไป
จากการศึกษาพบว่าสอดคล้องกับข้อสมมุติฐานที่ตั้งไว้ดังนี้

ลักษณะกิจกรรมของมนุษย์โดยเฉพาะการเดินทางเพื่อไปใช้บริการทางการแพทย์ มีแบบรูปของการแจกกระจายแตกต่างกันไปในแต่ละศูนย์บริการ ตามหลักทางภูมิศาสตร์ที่กล่าวถึงการแจกกระจายของประชากรที่มาใช้สถานที่ปานกลาง (central place) ว่า ประชากรที่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ปานกลางจะมาใช้บริการมากกว่าผู้ที่อยู่ห่างไกลออกไป ซึ่งจากการที่ได้ศึกษาผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขทั้ง ๓ ศูนย์ พบว่าสอดคล้องกับหลักทางภูมิศาสตร์ดังกล่าวแล้ว ทั้งนี้ เพราะกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ (movements)ทั้งหลายของมนุษย์นั้น มนุษย์จะมุ่งไป

ยังจุทหมายปลายทางโดยคำนึงถึงระยะทางที่สั้นที่สุด ดังเช่นนักภูมิศาสตร์ ซิฟฟ์ (Zipf) หรือ เลอช (Lösch) ได้กล่าวไว้ในเรื่องของหลักของความพยายามน้อยที่สุด (Principle of least effort or law of minimum effort) (Haggett, ๑๙๗๑ : ๓๐๔)

ดังนั้นระยะทางที่ห่างจากสถานที่ย่านกลางมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการแจกกระจาย ระยะทางดังกล่าวหมายรวมถึงระยะทางตามเส้นทางคมนาคม (actual distance) เวลาของการเดินทาง (time distance) หรือค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (costs distance) ผู้ที่เดินทางไปใช้บริการจะเลือกการเดินทางที่สั้นที่สุด และประหยัดที่สุด ลักษณะดังกล่าวตรงกับการศึกษาของ ปีเตอร์ เอ็ดเวิร์ด (Peter Edward) เกี่ยวกับทัศนคติการตัดสินใจในการเลือกสถานที่เพื่อไปทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจ กับสถานที่ต่าง ๆ ที่ตั้งตามระยะทางแต่ละช่วง พบว่าถ้าสถานที่ใดจะต้องเดินทางไปไกล ๆ การเลือกตัดสินใจเพื่อไปที่นั้นจะน้อยลง (Edward, ๑๙๗๑ : ๔๑๓๑-๒)

จากการพิจารณาการลดลงของการแจกกระจายของผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขตามระยะทางที่ห่างจากศูนย์บริการในจำนวน ๓๐ ศูนย์พบว่า มีจำนวนศูนย์บริการถึง ๒๕ ศูนย์ที่มีค่าของความสัมพันธ์ (correlation) ในการลดลงของผู้ใช้บริการตามระยะทางที่ห่างจากศูนย์บริการ หรือคิดเป็นร้อยละ ๘๖.๖๖ แสดงว่าการเดินทางเพื่อไปใช้บริการทางการแพทย์ ณ ศูนย์บริการจะมีแบบรูปของการแจกกระจายเป็นแบบปกติ (regular pattern) คือผู้ที่อยู่ใกล้ไกลจากศูนย์บริการจะเดินทางไปใช้บริการน้อยกว่าผู้ที่อยู่ไกล ผลการค้นคว้านี้ตรงกับการศึกษาของ คลาร์ก (Clark) , คาร์ (Kar) , ไบลเชอร์ (Bleicher) , บอกก (Bogue) , วิสส์ (Weiss) , และมัท (Muth) เป็นต้น ที่ศึกษาในเรื่องการแจกกระจายของประชากรที่ลดลงจากจุดศูนย์กลางตามระยะทาง ทั้งนี้โดยอาศัยแนวทฤษฎีย่านกลาง (Central Place Theory) ของ คริสตัลเลอร์ (Christaller) ซึ่งผู้ศึกษาดังกล่าวข้างต้นนี้ใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ และใช้การวิเคราะห์ความชัน (gradient analysis) เป็นสถิติในการพิจารณา การศึกษาจากศูนย์บริการสาธารณสุขได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในแนวเดียวกัน และได้ค่าความสัมพันธ์ของระยะทางกับจำนวนผู้ใช้บริการ มีความสัมพันธ์สูง ค่าที่ใกล้เคียงมากกว่า .๙๐ ขึ้นไป มีจำนวนถึง ๒๗ ศูนย์ ในจำนวนนี้ ๑๒ ศูนย์บริการมีความสัมพันธ์อย่างเชื่อถือได้

ที่ระดับความเชื่อมั่น .๐๑ และที่ระดับความเชื่อมั่น .๐๕ มีจำนวน ๑๑ ศูนย์ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองดังกล่าวมีค่าความสัมพันธ์ในทางลบ แสดงว่าการลดลงของผู้ใช้บริการจะลดลงตามระยะทาง เมื่อห่างจากศูนย์บริการมากยิ่งขึ้น

ศูนย์บริการ ๓๐ ศูนย์มีศูนย์บริการ ๒๑ วัดจากตึกทอง (ถนนสุขุมวิท) เพียงศูนย์บริการเดียวที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้บริการกับระยะทางในทางบวก คือ เมื่อระยะทางเพิ่มขึ้นผู้ใช้บริการก็เพิ่มขึ้นด้วย ทั้งนี้เพราะมีปัจจัยทางภูมิศาสตร์อื่น ๆ มาควบคุม ศูนย์บริการวัดจากตึกทองเป็นศูนย์บริการขนาดใหญ่ตั้งอยู่ติดถนนซึ่งผ่านตลอด (thoroughfare) และตั้งอยู่ตรงข้ามกับสถานีขนส่งสายตะวันออก ศูนย์บริการนี้มีการเข้าถึงศูนย์บริการได้สะดวก และมองเห็นได้ง่ายจากถนนสายหลัก ดังนั้น ผู้ใช้บริการที่ศูนย์นี้จึงมีผู้ที่มาจากชานเมืองและจังหวัดสมุทรปราการมาใช้บริการมาก ทำให้จำนวนผู้ใช้บริการโดยส่วนรวมจะเพิ่มขึ้นตามระยะทาง โดยเฉพาะในช่วงมากกว่า ๒ กิโลเมตรขึ้นไป ส่วนในช่วงห่างจากศูนย์บริการน้อยกว่า ๒ กิโลเมตรลงมากการแจกกระจายของผู้ใช้บริการเป็นไปตามปกติ คือใกล้ศูนย์บริการมีผู้ใช้บริการมาก และลดลงในช่วง ๑ กิโลเมตร และ ๑.๕ กิโลเมตร

ในจำนวนศูนย์บริการ ๓๐ ศูนย์ ค่าของความสัมพันธ์ในการลดลงของผู้ใช้บริการตามระยะทางที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ มีเพียง ๓ ศูนย์บริการเท่านั้น ได้แก่ ศูนย์บริการ ๒๔ บางเขน (ถนนพหลโยธิน), ๒๕ ห้วยขวาง (ห้วยขวาง), และ ๒๖ เจ้าคุณพระประยุรวงศ์ (ถนนประชาธิปไตย) ทั้ง ๓ ศูนย์บริการมีการแจกกระจายของผู้ใช้บริการแต่ละช่วงไม่สม่ำเสมอ เพราะการแจกกระจายของผู้ใช้บริการย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมในบริเวณรอบศูนย์บริการด้วย เช่น ศูนย์บริการ ๒๕ ห้วยขวาง บริเวณใกล้ศูนย์บริการเป็นทุ่งนามีประชากรอาศัยอยู่น้อยจึงทำให้บริเวณใกล้ศูนย์บริการมีผู้มาใช้บริการน้อยกว่าในช่วง ๑.๕ กิโลเมตร ซึ่งเป็นชุมชนและอาคารสูงเคราะห์มีประชากรอาศัยอยู่มากจึงเป็นช่วงที่มีผู้มาใช้บริการเป็นจำนวนมาก การแจกกระจายของผู้ใช้บริการที่ศูนย์บริการบางเขน, ห้วยขวาง และศูนย์บริการเจ้าคุณพระประยุรวงศ์นี้ มีจำนวนผู้ใช้บริการลดลงแต่ละช่วงระยะทางมากขึ้นสลับกัน ทำให้ค่าของความสัมพัทธ์ระหว่างจำนวนผู้ใช้บริการกับระยะทางมีค่าต่ำมาก อย่างไรก็ตามก็ยังแสดงค่าของการลดของจำนวนประชากรตามระยะทางในทางลบ อันหมายถึงจำนวนผู้ใช้บริการลดลงถ้าระยะทางเพิ่มขึ้น

ดังนั้น กล่าวโดยสรุปก็คือ การแจกกระจายของผู้ใช้บริการทางการแพทย์ ณ ศูนย์บริการ ซึ่งตั้งอยู่ในลักษณะภูมิภาคชนบทเดียวกันและไม่มีขอบเขตเด่นชัดในภูมิประเทศ (unbounded และ homogeneous region) จะมีแบบรูปของการแจกกระจายโดยทั่วไปเป็นแบบรูปเดียวกัน คือความหนาแน่นของผู้ใช้บริการจะลดลงเมื่อระยะทางห่างจากศูนย์บริการออกไป ทั้งนี้ถ้าไม่คำนึงถึงตัวแปรอื่นที่มาควบคุมการแจกกระจายไม่ให้เป็นไปตามเกณฑ์ เช่น สถานที่ตั้งของศูนย์บริการ ความสะดวกในการเข้าถึงศูนย์บริการ การมองเห็นศูนย์บริการ เป็นต้น การศึกษาดังกล่าวนี้น่าจะตรงกับการศึกษาของ มอริล (Morrell) ในเรื่องการเดินทางไปใช้โรงพยาบาลในชิคาโก (Morrell, ๑๙๗๐ : ๑๖๑-๑๖๗) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้การแจกกระจายของผู้ใช้บริการไม่เป็นแบบรูปปกติ ได้แก่ ขอบบริการของแพทย์ ศาสนา เชื้อชาติ และรายได้ เป็นต้น ปัจจัยดังกล่าวจะทำให้ปัจจัยเรื่องระยะทางลดความสำคัญลง

๓. ศูนย์บริการขนาดเล็กจะมีลักษณะการแจกกระจายของผู้ที่มาใช้บริการหนาแน่นในบริเวณใกล้ศูนย์บริการมากกว่าศูนย์บริการขนาดใหญ่ จากการศึกษาเรื่องนี้ค้นกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ดังจะได้อธิบายต่อไป

ขนาดของศูนย์บริการแบ่งตามจำนวนการแจกกระจายของผู้ใช้บริการ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าความชันของการลดลงของผู้ใช้บริการตามระยะทาง พบว่า กลุ่มศูนย์บริการขนาดใหญ่มีค่าความชันมากกว่ากลุ่มศูนย์บริการขนาดเล็ก ได้ค่าความแตกต่างของความชันเท่ากับ - ๖.๙๗๔ แสดงว่าศูนย์บริการขนาดใหญ่มีการแจกกระจายของผู้ใช้บริการใกล้ศูนย์บริการหนาแน่นมากกว่าศูนย์บริการขนาดเล็ก ผลของการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ เฮอเบิร์ต เค ไวส์ (Herbert K. Weiss) ซึ่งได้ศึกษาความหนาแน่นของประชากรที่บริเวณย่านกลางกับความชันของความหนาแน่น (density gradient) ของเมืองต่าง ๆ ในอเมริกา ปี ค.ศ. ๑๙๕๐ พบว่า ถ้าความหนาแน่นของประชากรเพิ่มขึ้น ความชันของความหนาแน่นจะลดลง เมืองขนาดเล็กจะมีลักษณะการแจกกระจายเป็นกลุ่มก้อนใกล้ศูนย์กลาง (Compact) มากกว่าเมืองใหญ่และค่าความชันของความหนาแน่นของเมืองเล็กจะมีค่าความชันมากกว่า (Berry, ๑๙๖๓ : ๓๕๕)

นอกจากนี้ การศึกษาของริชาร์ด เอฟ มัท (Richard F. Muth) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความชันของความหนาแน่นกับตัวแปรอื่น ๆ พบว่า ขนาดของเมืองกับความชันของ

ความหนาแน่น มีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนไ้ที่ระดับความเชื่อมั่น .๐๕ (Berry, ๑๙๖๓ : ๓๔๘-๓๔๙).

แสดงให้เห็นว่าการแจกกระจายของผู้ใช้บริการ ณ ศูนย์บริการสาธารณสุขกับการแจกกระจายของประชากรโดยรอบย่านกลางที่เป็นเมือง จะมีลักษณะต่างกันโดยเฉพาะเกี่ยวกับขนาดของความเป็นย่านกลาง ลักษณะการแจกกระจายของประชากรโดยรอบศูนย์กลางที่เป็นเมือง พิจารณาจากถิ่นฐานที่อยู่อาศัยของประชากรโดยรอบเมือง กับระยะทางที่ห่างจากเมือง ปัจจัยสำคัญที่มีต่อการแจกกระจายที่ลดลงคือ ระยะทางและเส้นทางคมนาคม แต่การเดินทางเพื่อใช้บริการทางการแพทย์ ณ ศูนย์บริการสาธารณสุขจะมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การแจกกระจายของที่อยู่อาศัยโดยรอบศูนย์บริการ ความสะดวกในการคมนาคม การเข้าถึงศูนย์บริการ (accessibility) การมองเห็นที่ทั้งศูนย์บริการ (visibility) ทิศนคติที่มีต่อการไปใช้บริการ เป็นต้น ดังนั้นขนาดของศูนย์บริการจึงมิได้เป็นปัจจัยสำคัญที่มีต่อการแจกกระจายของผู้ใช้บริการที่จับกลุ่มใกล้ศูนย์บริการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาศูนย์บริการในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มศูนย์บริการขนาดเล็ก ๑๐ ศูนย์ มีจำนวนผู้ใช้บริการห่างจากที่ตั้งศูนย์บริการ ๑ กิโลเมตร มากกว่าร้อยละ ๖๕ ขึ้นไปของผู้ใช้บริการทั้งหมดในแต่ละศูนย์บริการมีจำนวน ๔ ศูนย์ ส่วนกลุ่มศูนย์บริการขนาดใหญ่ ๑๐ ศูนย์ มีจำนวนผู้ใช้บริการในช่วง ๑ กิโลเมตรแรกมากกว่าร้อยละ ๖๕ ขึ้นไปมีเพียงศูนย์บริการเดียว แต่เมื่อหาค่าแตกต่างระหว่างช่วงแรกจากที่ตั้งศูนย์บริการกับช่วงที่ ๒ พบว่า ค่าแตกต่างที่ได้มีผู้ใช้บริการมากกว่า ๔๐ คนขึ้นไปนั้น กลุ่มศูนย์บริการขนาดเล็กมี ๒ ศูนย์ กลุ่มศูนย์บริการขนาดใหญ่มี ๕ ศูนย์ ฉะนั้นเมื่อคิดค่าการลดลงโดยเฉพาะกลุ่มศูนย์บริการขนาดใหญ่จึงมีการลดลงมากกว่า และทำให้มีจำนวนผู้ใช้บริการจับกลุ่มใกล้ศูนย์บริการมากกว่าศูนย์บริการขนาดเล็ก

๔. บริเวณบริการของศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งที่มีเส้นทางคมนาคมมายังศูนย์บริการใดสะดวก จะมีบริเวณให้บริการ (service area) กว้างขวางเกินพื้นที่ซึ่งเทศบาลกำหนดไว้

เส้นทางคมนาคมที่สะดวกย่อมส่งเสริมการเข้าถึงศูนย์บริการได้ง่าย (good accessibility) เส้นทางคมนาคมที่สะดวกพิจารณาจากถนนที่ศูนย์บริการตั้งอยู่ จากการศึกษาพบว่าชนิดของเส้นทางที่ประชาชนผ่านไปมามาก ใช้ได้สะดวกตลอดทุกฤดูกาลและผิวการจราจรดี คือเส้น

ทางชนิดผ่านตลอด (thoroughfare) นำมาพิจารณาอันดับแรก ส่วนเส้นทางสะดวกที่พิจารณา
รองลงมาคือ เส้นทางสายหลัก (traffic artery) และศูนย์บริการจะต้องตั้งอยู่ชนิดถนน
ประเภทนั้น ๆ จึงจะจัดว่าสะดวก จากการพิจารณาแผนที่การแจกกระจายของผู้ใช้บริการพบว่า
การแจกกระจายของผู้ใช้บริการที่เกินบริเวณบริการที่เทศบาลกำหนด จะเป็นศูนย์บริการที่ตั้งเป็น
ศูนย์แรกที่ผู้เดินทางผ่านเข้ามาในเมืองจะพบได้ เพราะอยู่ชิดถนนและสังเกตได้ง่าย ส่วนศูนย์บริ-
การที่อยู่ชิดถนนแต่อยู่ลึกเข้ามา การแจกกระจายจะมีน้อยกว่าบริเวณที่กำหนด ตามหลักทางภูมิ-
ศาสตร์กล่าวว่า สถานที่ย่านกลางขนาดใหญ่ตั้งอยู่ใกล้สถานที่ย่านกลางขนาดเล็กสถานที่ย่านกลาง
ขนาดเล็กจะขาดความสำคัญและทำให้ผู้ไปใช้บริการน้อยลง ดังจะเห็นได้จากศูนย์บริการ ๑๐
สุขุมวิท ซอย ๓๐ ซึ่งตั้งไม่ไกลจากศูนย์บริการ ๒๑ วัดธาตุทอง(ถนนสุขุมวิท) ทำให้ผู้ใช้บริการ
ในบริเวณบริการของศูนย์บริการ ๑๐ ไปใช้บริการที่ศูนย์บริการ ๒๑ เป็นจำนวนมาก ศูนย์บริการ
๑๐ จึงมีบริเวณบริการตามการแจกกระจายของผู้ใช้บริการน้อยกว่าบริเวณบริการที่เทศบาลกำหนด
ถึง แม้จะตั้งอยู่ชิดถนนที่การคมนาคมสะดวกเช่นเดียวกับศูนย์บริการวัดธาตุทอง ส่วนศูนย์บริการ ๒
สมาคมสตรีไทย (ถนนเพชรบุรี) มีบริเวณบริการการแจกกระจายน้อยกว่าที่กำหนด เพราะเขต
กำหนดของศูนย์บริการ ๒ ทางทิศเหนือตั้งแคบถนนศรีอยุธยาขึ้นไปจนจกคลองสามเสน มีบริเวณบริการ
กำหนดไว้แต่ผู้ไปรับบริการที่ศูนย์บริการสมาคมสตรีไทย จากบริเวณดังกล่าว้น้อยมาก เนื่องจาก
เป็นบริเวณที่มีโรงพยาบาล ๓ แห่ง คือ โรงพยาบาลหญิง โรงพยาบาลรามคำแหง และโรงพยาบาล
พระมงกุฎเกล้า และยังมีสถานที่ราชการหลายแห่ง เช่น กรมทหาร กระทรวงอุตสาหกรรม องค์
การเภสัชกรรม เป็นต้น จึงทำให้ประชาชนในบริเวณนั้นมาใช้บริการที่ศูนย์บริการ ๒ น้อยมาก
ส่วนการแจกกระจายของผู้ใช้บริการของศูนย์บริการนี้ทางด้านตะวันออกจากถนนพญาไทออกไปมีน้อย
เช่นกัน เพราะบริเวณนั้นเป็นโรงภาพยนตร์ ร้านค้า สถานทูต ฯลฯ นอกจากนี้ศูนย์บริการ
สมาคมสตรีไทย ยังตั้งอยู่ในย่านที่มีศูนย์บริการอื่นอีกหลายศูนย์ จึงมีผู้ที่อยู่ในบริเวณบริการของศูนย์
บริการสมาคมสตรีไทย ไปใช้บริการที่ศูนย์บริการอื่นที่อยู่ใกล้เคียง ทำให้บริเวณบริการในการแจก
กระจายของผู้ใช้บริการที่ศูนย์บริการนี้ลดน้อยลง

ดังนั้น กล่าวโดยสรุปก็คือ ศูนย์บริการที่มีการแจกกระจายของผู้ใช้บริการเกินบริเวณ
บริการที่เทศบาลกำหนด จะต้องเป็นศูนย์บริการที่ตั้งอยู่ในเขตที่มีเส้นทางคมนาคมสะดวก เป็นถนน

ชนิดผ่านตลอด ตั้งอยู่ชิดถนน มองเห็นได้ง่าย และเป็นศูนย์บริการศูนย์แรกที่พบเมื่อเดินทางจาก
ชานเมือง หรือจังหวัดใกล้เคียงเข้ามาในเมือง

ขอเสนอแนะ

ก. ขอเสนอแนะทางวิชาการ

๑. บริการทางการแพทย์เพื่อชุมชนเป็นสิ่งทีควรอย่างยิ่งสำหรับประชาชนในชุมชน เพราะการมีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ย่อมส่งเสริมสมรรถภาพในการทำมาหาเลี้ยงชีพอันเป็นการเพิ่มพลังทางเศรษฐกิจ ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน ถึงแม้จะมีผู้ไปใช้บริการเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ก็ยังมีประชาชนอีกเป็นจำนวนมากที่ยังไม่รู้จักศูนย์บริการนี้ ผู้วิจัยเชื่อว่า การประชาสัมพันธ์ที่จะช่วยประชาชนให้รู้จักศูนย์บริการสาธารณสุขก็ยิ่งขึ้น การประชาสัมพันธ์เพื่อการรู้จักอาจทำได้ เช่น เผยแพร่โดยผ่านสื่อมวลชนโดยเฉพาะสถานที่ตั้งศูนย์บริการ ควรเขียนป้ายชื่อศูนย์บริการขนาดใหญ่พร้อมแผนที่ติดตั้งไว้ในบริเวณที่ผู้ผ่านไปมาสังเกตเห็นได้ง่าย หรือตรงบริเวณทางเข้าสู่ศูนย์บริการ ถ้าศูนย์บริการใดตั้งอยู่ในซอยห่างจากถนนสายหลักควรทำครีซึ่ และบดกระยะความลึกจากถนนสายหลักไว้ด้วย เพื่อให้ผู้ไปใช้บริการจะได้เลือกตัดสินใจว่าควรไปศูนย์บริการตัวจริงใด ที่ควรทำเช่นนี้เพราะที่ตั้งศูนย์บริการหลายแห่งในปัจจุบัน ตั้งอยู่ในที่ที่สังเกตเห็นได้ยาก การประชาสัมพันธ์ที่ดีดังกล่าว ผู้วิจัยคาดว่าจะทำให้ผู้มาใช้บริการเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทั้งนี้ จะได้เป็นการบริการเพื่อชุมชนโดยแท้จริง

๒. ที่ตั้งของศูนย์บริการมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการแจกกระจายของผู้ใช้บริการ ศูนย์บริการที่ตั้งขึ้นแล้วมีผู้ไปใช้บริการมากและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการตั้งศูนย์บริการคือ ศูนย์บริการที่ตั้งในเขตที่มีการคมนาคมสะดวกมีการเข้าถึงศูนย์บริการดี (good accessibility) มองเห็นศูนย์บริการได้ง่าย (easy visibility) เป็นต้น ฉะนั้น ในการพิจารณาตั้งศูนย์บริการควรพิจารณาจากปัจจัยดังกล่าว แต่ถ้การตั้งศูนย์บริการไม่สามารถเลือกให้สอดคล้องกับปัจจัยนี้ได้ เพราะเป็นศูนย์บริการที่ตั้งโดยการบริจาคก็สามารถแก้ปัญหาได้ดังที่กล่าวไว้ในข้อเสนอแนะข้อ ๑

๓. ศูนย์บริการที่มีผู้มาใช้บริการมากเกินบริเวณบริการที่กำหนด ควรจะเพิ่มอัตรา

กำลังเจ้าหน้าที่ให้ศูนย์บริการนั้นให้มากขึ้นเพื่อที่จะให้บริการประชาชนที่มารับบริการโดยทั่วถึง โดยไม่ต้องกำหนดจำนวนการตรวจคนไข้เช่นในปัจจุบัน เพราะการที่มีการแจกกระจายของผู้ใช้บริการมากแสดงว่าประชาชนไปใช้ศูนย์บริการนั้น ๆ ได้สะดวกมากที่สุด

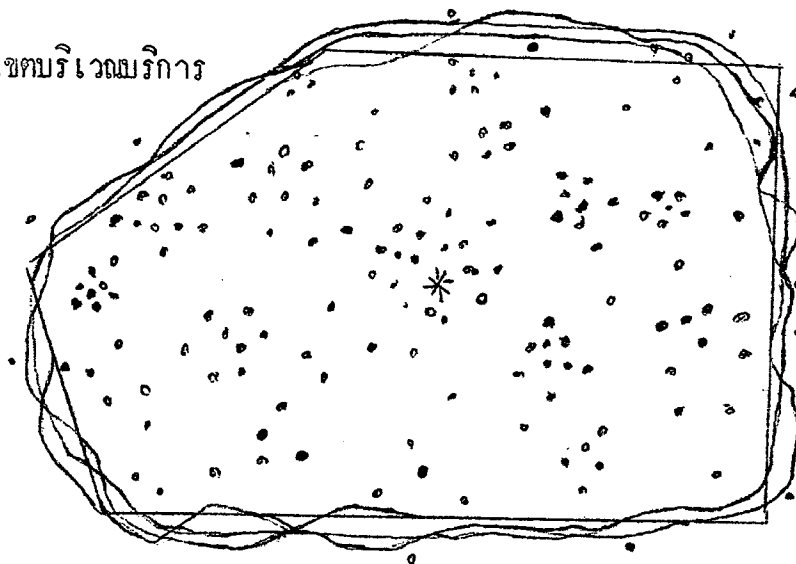
๔. บริเวณบริการของแต่ละศูนย์บริการ เมื่อพิจารณาจากข้อมูลในตาราง ๔ และ กราฟ ๑ จะเห็นว่ารัศมีที่น่าจะถือเป็นเกณฑ์ในการแบ่งบริเวณบริการตามข้อมูลที่ปรากฏของแต่ละ ศูนย์บริการ น่าจะถือระยะ ๑.๕ กิโลเมตรเพราะในช่วงนี้จะมีผู้ใช้บริการถึงร้อยละ ๗ ส่วน ในระยะทางที่ห่างจากศูนย์บริการเกิน ๑.๕ กิโลเมตร จำนวนผู้ใช้บริการลดลงอย่างมากและยัง กระจายเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งเข้าใจว่าผู้มาใช้เพราะมีความจำเป็นมากและไม่มีศูนย์บริการที่ตั้งอยู่ ใกล้บ้าน ดังนั้น ถ้าหากมีนโยบายที่ให้กิจการสาธารณสุขแพร่หลายไปอย่างทั่วถึงโดยแท้จริงก็ควร จะถือเอารัศมีดังกล่าวข้างต้นเป็นเกณฑ์แบ่งเขต รัศมี ๑.๕ กิโลเมตร เป็นระยะที่สั้นกว่าระยะ ทางการเดินทางในเขตชนบทซึ่งอาจไปได้ทุกทิศทางตามคริสตัลเลอร์ (Christaller, ๑๙๓๗ : ๕๕) คนพบในเยอรมันนี และตามที่ ประโยชน์ เรืองโรจน์ (ประโยชน์ เรืองโรจน์, ๒๕๑๖ : ๒๐) คนพบที่ อ. เขียวใหญ่ นครศรีธรรมราช แต่บริเวณที่ศึกษาเป็นนครหลวง รัศมี ๑.๕ กิโลเมตร ทางตรงอาจเป็นระยะทางตามถนนจริง ๆ ที่ยาวกว่านั้นมาก

ข. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

๑. ศูนย์บริการทางการแพทย์เป็นย่านกลางที่ใช้ศึกษาการแจกกระจายของประชากร ที่ลดลงตามระยะทางที่ห่างจากศูนย์บริการได้ ในการวิจัยต่อไปควรใช้ตัวแปรอื่น เช่น ตัวแปรราย จ่ายของผู้เดินทางไปใช้บริการ ตัวแปรเวลาการเดินทาง เพื่อดูความสัมพันธ์ว่าจะมีผลต่อการลดลง ของประชากรเมื่อห่างจากศูนย์บริการหรือไม่

๒. ควรเอาจำนวนผู้ใช้บริการแต่ละปีประมาณ ๕ ปี มาจุดในแผนที่เพื่อหาขอบเขต ของการแจกกระจาย ขอบเขตหนึ่งแทนการแจกกระจาย ๑ ปี แล้วลากเส้นขอบเขตเฉลี่ยตาม เส้นทางคมนาคม จะได้บริเวณบริการของแต่ละศูนย์บริการตามการแจกกระจายของผู้ใช้บริการที่ เป็นจริง ทั้งนี้เพื่อจะแก้ปัญหาในเรื่องผู้ที่อยู่นอกเขตรับผิดชอบมาใช้บริการ และถ้าผู้มารับบริการ กับผู้ที่เจ้าหน้าที่ของศูนย์บริการมีหน้าที่ติดตามผลการตรวจรักษาเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็จะช่วยให้ การตรวจรักษามีผลดียิ่งขึ้น ดังตัวอย่างภาพต่อไปนี้

ภาพ ๒ เขตบริการ



ขอบเขตของการแจกจ่ายของผู้ให้บริการแต่ละปี



ขอบเขตบริการจากการแจกจ่ายของผู้ให้บริการ
โดยเฉลี่ย (การจัดขอบเขตใช้ลากเส้นขอบเขตตามเส้น
ทางคมนาคมเพื่อสะดวกในการไปให้บริการ)

*

ที่ตั้งศูนย์บริการ

ขอบกพร่องของการวิจัย

๑. ข้อมูลที่รวบรวมมาส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลจากปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๑๕ แต่มีบางศูนย์บริการใช้ข้อมูลจากปี พ.ศ.๒๕๑๖ เพราะสมุดบันทึกชำรุดหรือศูนย์หาย จึงทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ไม่อยู่ในช่วงเวลาเดียวกันทั้งหมด

๒. การแบ่งระยะทางห่างจากที่ตั้งศูนย์บริการในแต่ละช่วง แบ่งระยะไว้น้อยเกินไป คือช่วงละ ๕๐๐ เมตร แบ่งไว้ทั้งหมด ๖ ช่วง ทำให้การแจกกระจายของผู้ใช้บริการในช่วง ๓ กิโลเมตรขึ้นไป ไม่สามารถมองเห็นการลดลงของประชากรตามระยะทางที่เพิ่มขึ้นจากศูนย์บริการได้ชัดเจนนัก

๓. ผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขส่วนใหญ่จะเป็นผู้มีฐานะปานกลางหรือยากจน ผู้มีฐานะทางเศรษฐกิจที่อยู่ใกล้ศูนย์บริการจะไม่ได้ไปใช้ศูนย์บริการแต่อย่างใด ดังนั้น แบบรูปของการแจกกระจายของผู้ใช้บริการที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้อาจผิดจากแบบรูปของการแจกกระจายของผู้ที่อาศัยโดยรอบศูนย์บริการทั้งหมด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

คณะ เกสัชกร, "บทสนทนาเกี่ยวกับสุขภาพ" เอกสารจากสถานีวิทย์ ท.ท.ท., ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๖, ๓ หน้า.

เชิด โทณวนิก, สยามรัฐรายวัน, ๒๓ : ๓๕๐๕, ๒๖ ตุลาคม ๒๕๑๕, ๑๖ หน้า.

บุญชู สนั่นเสียง, "การศึกษาปริมาณวิเคราะห์การกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาจากสถานที่ตั้งโรงเรียนในเขตจังหวัดพระนคร-ธนบุรี" ปริญญานิพนธ์ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, ๒๕๑๔, ๗๒ หน้า.

ประสงค์พร จารุมิลิน, "บริการส่งเสริมสุขภาพอนามัยของฝ่ายสาธารณสุข" วารสารเทศบาล, ๕ : ๕๐, กุมภาพันธ์ ๒๕๐๘, ๑๒๓ หน้า.

ประโยชน์ เรืองโรจน์ "การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพเศรษฐกิจร้านชำในเขตอำเภอเข็ญใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช" ปริญญานิพนธ์ ๒๕๑๖, ๖๘ หน้า.

ฝ่ายสาธารณสุขเทศบาลนครกรุงเทพ, รายงานประจำปี พ.ศ.๒๕๑๐-๒๕๑๒, ๒๓๓ หน้า.

สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน, สถิติรายปี ๒๕๑๓-๒๕๑๔, ๕๔๕ หน้า.

อังคณา พันศิริทนานนท์ สถิติวิทยาทางการศึกษา โรงพิมพ์วัฒนาพานิช, ๒๕๑๕, ๒๘๐ หน้า.

Berry, B. J. L., James W. Simmons and Robert J. Tennant, "Urban Population Density : Structure and Change." Geographical Review Vol, ๕๓ : ๓ , July ๑๙๖๓, Pgs. ๓๓๘ - ๔๘๖.

Christaller, Walter, Central Places in Southern Germany, Translated by G. W. Baskin, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, ๑๙๖๖, ๓๒๐ pp.

Edward, Peter, "A Study of the Influence of Attitude, As a Behavioral Parameter on the Spatial Choice Patterns of Consumers," Dissertation Abstract, ๑๙๗๑, Vol. ๓๑ : ๙ , Pgs. ๓๓๗๕ B - ๔๔๐๓ B.

Ferguson, George A., Statistical Analysis in Psychology and Education
(Secondary Edition, McGraw Hill Book Company, New York, 1966,
466 pp.

Gibbs, J. P., Urban Research Methods, D. Van Nostrand Company INC.,
Canada, 1969, 516 pp.

Haggett, Peter, Location Analysis in Human Geography Edward Arnold Ltd.,
1965, 302 pp.

Haggett, P. and Chorley, R. J., Models in Geography Methuen & Co. Ltd,
1969, 426 pp.

Johnson, James H., Urban Geography and Introductory Analysis Pergamon
Press, N. Y. : 1968, 322 pp.

Johnson, Lane J., "Centrality within A Metropolis" Economic Geography,
Vol. 40 : 4, October 1964, Pgs. 320 - 325.

King, L. J., Statistical Analysis in Geography Prentice-Hall INC.,
Englewood Cliffs, N.J., 1966, 300 pp.

Lloyd, Peter E. and Dicken, Peter, Location in Space : A Theoretical
Approach to Economic Geography, 1969, 306 pp.

Mayer, Harold M., and Kohn, Clyde F., Readings in Urban Geography,
The University of Chicago Press, 1966, 516 pp.

Morrill, Richard L., "Factors Influencing Distances Traveled to Hospitals" Economic Geography, Vol. 46 : 2, April 1970, Pgs. 112 - 212.

Murphy, Raymond E., The American City : An Urban Geography McGraw-Hill Book Company 1966, 464 pp.

Municipality, Information 1972 : Section A, "Population," 30 pp.

Yeates, Maurice H., An Introduction to Quantitative Analysis in Economic Geography, McGraw-Hill Book Company, 1968, 182 pp.

ກາດຜນວກ

รายการศูนย์บริการสาธารณสุข ฝ่ายสาธารณสุข เทศบาลกรุงเทพมหานคร
จำแนกเป็นสาธารณสุขเขต ๖ เขต พร้อมควยที่ตั้งและรายละเอียดอื่น ๆ

เขต	ชื่อศูนย์บริการ	โทรศัพท์	ที่ตั้ง	สาขา	เขตพัฒนาชุมชน	สถานรับเลี้ยงเด็ก กลางวัน	
						มี	ไม่มี
๑	ศูนย์ฯ ๕ จุฬาลงกรณ์ ๗	๙๓๙๖๐	จุฬาลงกรณ์ ๗	—	ชอยสวนหลวง	✓	—
	ศูนย์ฯ ๙ บุญมี-ปยุราธรรม	๘๔๐๕๕๕	ถนนสาธุประดิษฐ์	วัดของนนทบุรี	หลังศูนย์บริการและชอยของนนทบุรี	✓	—
	ศูนย์ฯ ๑๒ จันทน์-เที่ยงเนตรวิเศษ	๘๔๐๖๑๘	ถนนประดิษฐ์ บางโคล่	ตลาดใหญ่ วัดพระยาไกรและวัดไผ่เงิน	ชอยหลังวัดไผ่เงิน	—	✓
	ศูนย์ฯ ๑๔ แก้ว-สีบุญเรือง	๘๖๐๕๕๓	วัดลุ่มเจริญ-ศรัทธา	สมาคมสตรีมุสลิม	ชอยเจริญพลขันธ	—	✓
	ศูนย์ฯ ๑๖ ดุสิต	๕๑๒๙๓๐	ชอยปลูกจิต ๒ ถนนพระราม ๔	วัดปทุมวนา-รามและชอยชิตอม	—	✓	—
	ศูนย์ฯ ๒๓ บางรัก	๓๕๖๘๖	ตรงข้ามวัดแก้วแจ่มฟ้า, สี่พระยา	—	—	—	✓
๒	ศูนย์ฯ ๔ ดินแดง	๙๓๐๖๓๕	ถนนพญาไชย-สรศักดิ์	พญาไชยสรศักดิ์-มักกะสัน, รามน้ำ	—	✓	—

เขต	ชื่อศูนย์บริการ	โทรศัพท์	ที่ตั้ง	สาขา	เขตพัฒนาชุมชน	สถานรับเลี้ยงเด็ก กลางวัน	
						มี	ไม่มี
๓	ศูนย์ฯ ๒ สมาคม สตรีไทย	๘๑๑๒๑๒	ใกล้สี่แยกอรุณพงษ์	ตำรวจดับ- เพลิง	ตรอกศรีสุรราช	✓	—
	ศูนย์ฯ ๑๑ ประดิษฐ์	๗๖๓๐๐	ชอยร่วมมิตร	สุทธิสาร	ชอยประชาอุทิศ	—	✓
	ศูนย์ฯ ๑๕ ลาดพร้าว	๗๘๑๑๔๑	ชอยภาวนา	—	ชอยสังฆวิริยะ ๑	✓	—
	ศูนย์ฯ ๒๔ บางเขน	๗๕๑๓๔๒	ติศกรบ่าไม้	—	ชอยประดิษฐ์ไทร การ	—	✓
	ศูนย์ฯ ๒๕ สามเสน	๗๗๒๖๖๐	ห้วยขวาง	—	—	—	✓
	ศูนย์ฯ ๒๑ วัดธาตุทอง	๕๑๖๐๘๒	วัดธาตุทอง	—	—	—	✓
	ศูนย์ฯ ๔ บุญรอดกรุงเรือง	๕๓๐๖๒๔	ชอยอุดมสุข	—	ชอยอุดมสุข, ชอยศิริพจน์	✓	—
	ศูนย์ฯ ๑๐ สุขุมวิท	๕๑๕๕๕๒	ปากชอย ๓๐, สุขุมวิท	—	ชอยกลาง, ชอยทองหล่อ, และบ้านพัก- ตำรวจ	—	✓

เขต	ชื่อศูนย์บริการ	โทรศัพท์	ที่ตั้ง	สาขา	เขตพัฒนาชุมชน	สถานรับเลี้ยงเด็ก กลางวัน	
						มี	ไม่มี
๔	ศูนย์ฯ ๒๒ วัดปากบ่อ	๙๑๕๐๙๒	วัดปากบ่อ ชอย อนนุช	—	—	—	✓
	ศูนย์ฯ ๓ บางซื่อ	๔๖๓๙๔	เบิ่งตลาดบางซื่อ	ตลาดบางโพ	ตรอกวัดน้อย- นพคุณ	✓	—
	ศูนย์ฯ ๖ วัดนครธรรมหญิง	๘๑๕๕๑๐	ถนนพิษณุโลก	—	ชอยโชคา หลัง วัดสัมมนาถัม	✓	—
	ศูนย์ฯ ๑๓	๘๘๓๕๑๘	บริเวณอาคาร สงเคราะห์ประชา นิเวศน์	—	ชอยเพิ่มทรัพย์	✓	—
	ศูนย์ฯ ๑๔ วงศ์สว่าง	๘๕๐๖๓๓	ถนนกรุงเทพ- นนทบุรี, บางซื่อ	—	ชอยวัดหลวง	✓	—
๕	ศูนย์ฯ ๑ สะพานมอญ	๒๑๔๘๙๐	เชิงสะพานมอญ ถนนเจริญกรุง	วัดเทพธิดาราม	ชอยสามยัค	—	✓
	ศูนย์ฯ ๙ ประชาธิปไตย	๘๑๓๘๖๑	ถนนประชาธิปไตย	—	ชอยวรพงษ์	—	✓
	ศูนย์ฯ ๑๓ ไมตรีวานิช	๒๒๙๘๕๒	ตรอกอาเนียบเก้ง	—	—	—	✓

เขต	ชื่อศูนย์บริการ	โทรศัพท์	ที่ตั้ง	สาขา	เขตพัฒนาชุมชน	สถานรับเลี้ยงเด็ก กลางวัน	
						มี	ไม่มี
๖	ศูนย์ฯ ๒๐ ธนาคารศรีนคร	๘๑๐๐๐๔	ชอยเฉลิมเขต ๓	สมาคมแพทย์ สตรี	—	—	✓
	ศูนย์ฯ ๒๖ เจ้าคุณพระ— ประยูรวงศ์	๒๐๐๘๖	เชิงสะพาน พุทธชยคพา	—	—	—	✓
	ศูนย์ฯ ๒๓ จันทร์นิมไพบูลย์	๒๐๒๖๔	ถนนเทอดไทย	—	ชอยสะพานยาว	—	✓
	ศูนย์ฯ ๒๕ ลาภญา	๒๐๘๔๖	คลองสาน	—	—	—	✓
	ศูนย์ฯ ๒๔ ชวงนุชเนตร	๒๘๒๔๓๐	ถนนวุฒากาศ บางขุนเทียน	—	—	—	✓
	ศูนย์ฯ ๓๐ บางกอกน้อย	๒๓๐๕๔๖	ถนนจรัลสนิทวงศ์	—	—	—	✓
	ศูนย์ฯ ๓๑ เอิบ-จิตร ท่งสุบุตร	—	ใกล้โรงเรียน บางอ้อศึกษา	—	—	—	✓

ที่มา : เอกสารฝ่ายสาธารณสุข เทศบาลกรุงเทพมหานคร, กันยายน

พ.ศ.๒๕๑๕

เพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด (nearest neighbour analysis)

[illegible]

สูตร

$$R_N = \frac{\bar{r}_A}{\bar{r}_E}$$

$$\bar{r}_A = \frac{\sum r}{N}$$

$$= \frac{๔๕.๗}{๓๐} = ๑.๕๒$$

$$\bar{r}_E = \frac{๑}{๒ \sqrt{P}}$$

$$P = \frac{๓๐}{๔๐๐.๕} = .๐๗$$

ดังนั้น

$$R_N = \frac{\frac{๑.๕๒}{๑}}{๒ \sqrt{.๐๗}}$$

$$= .๗๔$$

(สำเนา)

ที่ ๕/๒๕๑๖

วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร

๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๑๖

เรื่อง ขอสติติจำนวนผู้มาใช้โรงพยาบาลต่าง ๆ

เรียน อธิบดีกรมการแพทย์และอนามัย

ด้วย นางสาวสุพัตรา ศุขะวาทิ นิสิตปริญญาโท สาขามนุษยศาสตร์ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่องการกระจายของผู้มาใช้บริการทางการแพทย์ในการวิจัยครั้งนี้จำเป็นต้องใช้สถิติจำนวนผู้มาใช้โรงพยาบาลต่าง ๆ ในช่วงปี ๒๕๑๒-๒๕๑๕ ประกอบการวิจัย จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านเพื่อขอทราบสถิติในช่วงปีดังกล่าวแล้ว

ฉะนั้น จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ด้วย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

สวาท เสนานรงค์

(รองศาสตราจารย์สวาท เสนานรงค์)

หัวหน้าแผนกวิชามนุษยศาสตร์

วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร

(สำเนา)

ที่ ๖/๒๕๑๖

วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร

๑๙ ธันวาคม ๒๕๑๖

เรื่อง ขอดำเนินการของคณะ

เรียน หัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุข

ด้วย นางสาวสุพัตรา ศุขะวาที นิสิตปริญญาโท สาขานิติศาสตร์ ของวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ขณะนี้ จะทำการวิจัยเกี่ยวกับที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของบริการต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้เลือกศูนย์บริการสาธารณสุขของท่านเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับวิจัย

ทางแผนภูมิศาสตร์หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในเรื่องนี้ ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

สวาท เสนาณรงค์

(รองศาสตราจารย์สวาท เสนาณรงค์)

หัวหน้าแผนกวิชาภูมิศาสตร์

วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร

(สำเนา)

ที่ ๗/๒๕๑๓

วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร

๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๓

เรื่อง ขอสถิติจำนวนผู้มาใช้บริการศูนย์สาธารณสุข

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายสาธารณสุข

ด้วยนางสุพิศรา สุชะวาทิ นิสิตปริญญาโท สาขานิติศาสตร์ ของวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร จะทำการวิจัยเกี่ยวกับการกระจายของประชากรที่มาใช้ศูนย์บริการสาธารณสุข ในการวิจัยครั้งนี้จำเป็นต้องใช้ข้อมูลสถิติจำนวนผู้มาใช้ศูนย์บริการ เพื่อพิจารณาแนวโน้มของคนใช้บริการ

ทางแผนกนิติศาสตร์ หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในเรื่องนี้ ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

สวาท เสนาณรงค์

(รองศาสตราจารย์สวาท เสนาณรงค์)

หัวหน้าแผนกนิติศาสตร์

วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร