

รายงานการวิจัย
การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
เพื่อการวางแผนระบบบริการสาธารณสุขด้านแรก
ในเขตกรุงเทพมหานคร

เสนอต่อ

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

เสนอโดย

ผศ. ดร.นพดล สหชัยเสรี

ผศ. ดร.ยงธนิศร์ พิมลเสถียร

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เมษายน 2545

บทสรุปของผู้บริหาร

ปัญหาความขาดแคลนสถานพยาบาลสำหรับการให้บริการสาธารณสุขด้านแรกแก่ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียงเพิ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรในปัจจุบัน อีกทั้งที่ตั้งของสถานพยาบาลดังกล่าวมักกระจุกตัวอยู่ในใจกลางกรุงเทพฯ ทำให้ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาประสบปัญหาการเดินทาง การวางแผนการให้บริการสาธารณสุขด้านแรกให้สอดคล้องกันกับความต้องการด้านการบำบัดรักษาและนโยบายสาธารณสุขถ้วนหน้าจึงต้องอาศัยปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้ป่วยผนวกกันกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่สามารถสร้างเป็นแบบจำลองเพื่อการวางแผนได้

ดังนั้น การวิจัยนี้จึงวัตถุประสงค์แบ่งเป็นสองระยะคือ ระยะที่หนึ่งทำการ ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการของผู้ป่วยในกรุงเทพมหานคร เพื่อหาขอบเขตของพื้นที่การให้บริการ (catchment area) ของการบริการสาธารณสุขด้านแรกของสถานพยาบาลและสร้างแบบจำลองจากฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อค้นหาพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการสาธารณสุขด้านแรก

ส่วนเป้าหมายของการวิจัยในระยะที่สองได้แก่การทดลองสร้างแบบจำลอง โครงข่ายการให้บริการสาธารณสุขขั้นมูลฐานแก่ประชาชนตามโครงการสาธารณสุขถ้วนหน้าของรัฐบาลในปี พ.ศ. 2544 โดยใช้ฐานข้อมูลจาก GIS ที่ได้ทำไว้ในระยะที่หนึ่ง เพื่อทดสอบการวางแผนการ assign ประชากรไปยังสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้บ้านที่สุด และโครงข่ายการส่งต่อคนไข้ (referral) ของสถานพยาบาลในระดับต่างๆ

พื้นฐานทฤษฎีการวิจัยนี้ได้มาจากแนวคิดของทฤษฎีแหล่งกลางของ Christaller ที่มุ่งอธิบายพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคต่อการกระจายตัวของแหล่งจำหน่ายสินค้า โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานปัจจัยของระยะการเดินทาง ประเภทของสินค้าที่จำหน่าย และที่ตั้งของแหล่งสินค้า เมื่อนำทฤษฎีดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับพฤติกรรมการเดินทางไปพบแพทย์สามารถอุปนัยได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการมีดังนี้ ก.) ลำดับศักดิ์ของโรงพยาบาลได้แก่ ขนาดโรงพยาบาล โรงพยาบาลของรัฐ / เอกชน ความเชี่ยวชาญเฉพาะโรค ข.) คุณลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยอันได้แก่ เพศ รายได้ อาชีพ สถานภาพการเบิกค่ารักษา การประกันสุขภาพ และความคุ้นเคยกับแพทย์ ค.) ลักษณะการป่วยได้แก่ การป่วยฉับพลัน การป่วยเรื้อรัง อุบัติเหตุ

การศึกษานี้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากสองแหล่งคือการสุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยที่เดินทางไปพบแพทย์เพื่อสำรวจพฤติกรรมในการเลือกสถานพยาบาล และข้อมูลทุติยภูมิเพื่อหาที่ตั้งของสถานพยาบาลและความหนาแน่นของประชากรเชิงพื้นที่

จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4464 รายใน 13 เขตการปกครองทั้งโรงพยาบาลของรัฐ เอกชน ศูนย์บริการทางสาธารณสุข และคลินิกเอกชนสามารถสรุปอนุมานถึงเป็นตัวแทนของคนไข้ในด้าน

พฤติกรรมการตัดสินใจในการเลือกสถานพยาบาลภายใต้ข้อจำกัดของการเก็บข้อมูลบางประการ ดังนี้ ด้านลำดับศักดิ์ของโรงพยาบาล คุณลักษณะเฉพาะของผู้ป่วย ลักษณะการป่วย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ และเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเดินทางไปยังสถานพยาบาลในที่สุด กล่าวคือ ผู้ป่วยที่มีรายได้ต่ำและข้าราชการที่มีสิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาลมักไม่มีทางเลือกและจำเป็นต้องเดินทางไกลกว่าเพื่อไปทำการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐ ส่วนผู้มีรายได้สูงมักเลือกความสะดวกและเดินทางสั้นกว่าเพื่อรักษาในสถานพยาบาลเอกชนในท้องถิ่น กลุ่มอายุซึ่งเป็นปัจจัยกำหนดความพึงพาก็มีส่วนกำหนดระยะการเดินทางเพื่อพบแพทย์ กลุ่มผู้มีอายุน้อย (0-19 ปี) มักเดินทางใกล้ กลุ่มผู้ไม่พึงพา (20-60 ปี) เดินทางระยะปานกลาง และกลุ่มผู้สูงอายุมักเดินทางไกลที่สุดอาจด้วยสาเหตุจากโรคเรื้อรังและความคุ้นเคยต่อแพทย์ ด้านลักษณะการป่วย ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง มักเดินทางไกลกว่าเนื่องจากอาการเจ็บป่วยไม่เรื้อรังและมีแพทย์ประจำตัว ส่วนผู้ที่เป็นโรคฉับพลันมักเลือกเดินทางใกล้ที่สุดเพื่อให้ถึงแพทย์ด้วยระยะเวลาที่สั้นที่สุด ผู้ที่ป่วยจากอุบัติเหตุมักถ่วงดุลระหว่างความเร่งด่วนและความเชี่ยวชาญจึงยอมเดินทางไกลกว่าผู้ป่วยฉับพลันเล็กน้อย

จากปัจจัยด้านพฤติกรรมการเดินทางของผู้ป่วยทำให้สามารถสร้างแบบจำลองการเดินทางของผู้ป่วยและ catchment area ของพื้นที่บริการของสถานพยาบาลแต่ละประเภท ได้แก่ โรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน สถานบริการสาธารณสุข และคลินิกเอกชนด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้วยการสร้าง buffer ออกจากรัศมีการบริการของสถานพยาบาลแต่ละประเภทเพื่อทำนายพื้นที่ที่ขาดการให้บริการและพื้นที่ที่ให้บริการเกินความจำเป็นได้ นอกจากนี้เรายังสามารถสร้างแบบจำลองสำหรับการให้บริการจำแนกเป็นอาการป่วยเช่น ฉับพลัน อุบัติเหตุ หรือ เรื้อรังที่พฤติกรรมการเดินทางต่างรูปแบบเพื่อหาพื้นที่ที่ขาดการบริการ และสามารถหาพื้นที่บริการของสถานพยาบาลโดยจำแนกตามรายได้ กลุ่มอายุ และสถานภาพการเบิกค่ารักษาพยาบาลได้อีกด้วย

การวิจัยในระยะที่สองได้ทดลองนำเข้าข้อมูลจากข้อมูลทะเบียนของกรุงเทพมหานครโดยใช้แผนที่ base map ของบางกอกไกด์ เพื่อดูการกระจายตัวและภาระของสถานพยาบาลเปรียบเทียบกับความหนาแน่นของประชากรเพื่อเป็นต้นแบบของการวางแผนในโครงการสาธารณสุขถ้วนหน้าตามนโยบายของรัฐบาล และเพื่อเสริมพื้นที่ที่สถานพยาบาลในปัจจุบันยังขาดแคลนอยู่ และ assign ประชาชนจากชุมชนให้เดินทางสั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้สู่สถานพยาบาลที่ตนสังกัด

และเนื่องจากการตัดสินใจในการเดินทางและการเลือกบริการได้รับการกำหนดล่วงหน้าโดยระบบการให้บริการ จึงขาดการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างระดับของการรักษาและความเฉพาะโรค ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบการส่งต่อคนไข้ (referral) เพื่อเอื้อให้คนไข้ที่พินิจ

ความสามารถของสถานพยาบาลท้องถิ่นสามารถเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเฉพาะโรคได้ การวิจัยนี้จึงได้ทดสอบการใช้ GIS และฐานข้อมูลที่ได้ดังกล่าวสร้าง แบบจำลอง โครงข่ายการส่งต่อคนไข้ ในกรณีต้องการรักษาดังกล่าว เพื่อเสนอแนะวิธีการวางแผนระบบ referral ที่ใช้ระยะการเดินทางที่สั้นที่สุดเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่คนไข้

การวิจัยนี้เป็นการนำทฤษฎีของ Christaller มาประยุกต์ใช้กับระบบสาธารณสุขเพื่อการวางแผนและประสิทธิภาพการทดสอบการใช้ GIS ในการสร้างแบบจำลองดังกล่าวคาดว่าจะสามารถเป็นประโยชน์ต่อการคาดการณ์และการวางแผนเชิงพื้นที่ต่อไปในอนาคต

Executive summary

The problems of primary health care shortages in Bangkok and its vicinity has been intensified due to the explosion of population, resulting from rural urban migration. The concentration of medical facilities within Bangkok's CBD further complicates the patients' traveling problems. Such dilemmas could be solved by careful spatial planning of primary health care service facilities. Patients' pattern of travelling to health care facilities depends primarily on the decision making process, by which the patient choose his/her primary health care service. This research comprises two phases. The first phase aims to elucidate the factors affecting the patients' choice towards the type of facilities, to model the spatial pattern of the patients' travelling behavior from the collected data, and to reach the service catchment areas for each type of primary health care facilities, using Geographic Information System (GIS).

The second phase of this study attempts to experiment, using GIS and the data obtained from phase I of this study, the modeling of spatial pattern of primary health care, in accordance with the current government's "equal access to primary health care" program. The model is bound to be utilized as a tool to assign patients to their nearest respective facilities and to build a patient referral network.

The study is based on Walter Christaller's Central Place Theory, which attempts to explain the consumer's purchasing behavior vis-à-vis the spatial pattern of retail facilities. The theory looks at three primary factors—distance of retail facilities from consumer's home, range of goods (the center's hierarchy), and the spatial location of facilities. Applying Christaller's theory to health facility consuming behavior, this research assumes three primary variables affecting the travelling pattern of patients. First, the range of treatment in a particular facility, which comprises two indicators: public/private run hospital, hospital size, and its specialization of treatment. The second factor has been the patients' attributes, which indicators are sex, income level, occupation, state of being able to be reimbursed, state of being insured, and the acquaintance to the medical personals. The final factor has been the types of sickness, which can be categorized as acute sickness, chronic sickness, and accident.

This research integrates the primary and secondary data, by which the GIS model is achieved to explain the patients' travelling pattern. Structured questionnaires is utilized to obtain the primary data while locational data from the Bangkok Metropolitan Administration is used to identify the spatial location of each health care facility.

The questionnaire survey based on a random sampling of 4464 patients from private and public hospital, health care centers, and medical clinics, which are drawn from 13 districts in Bangkok. The result is used to represent the patients' decision making pattern toward the choosing of primary health care.

Factors such as range of treatment, patients' attributes, and types of sicknesses are found significantly related to each other, and therefore, determining the pattern of journey to health facilities. Low income patients and civil servants, who cannot afford to pay and who are able to be reimbursed, have the constraints to use only government run facilities, and therefore, must travel longer distance to get there. Higher income patients have the choice to travel shorter distance to private run facilities in their local areas. Age also found significantly related to travelling distance due to the factor of dependency and acquaintance to medical personals. The younger cohort (0-19 years of age) travels the shortest distance, while the independent group (20-60 years of age) travels a little longer than the first group. Elderly patients travel the longest distance due to the need of specialized care and the acquaintance to medical personals. In terms of sickness types, chronic patients

travel the longest distance in viewing that they are in no hurry and are already assigned a medical doctor. Acute patients travel the shortest distance due to urgency, while accident patients must balance between short distance and reliable medical care, and therefore, travel a little longer than the second group.

From the above finding, the research then models the patients' travelling pattern by means of GIS buffering, to obtain the catchment areas of public / private hospitals, health care centers, and medical clinics. The out of reached areas are then identified. Modeling according to the type of sickness and patients personal attributes are also charted to identify the respective groups' pattern of traveling.

The second phase of study aims to experiment the modeling of patients assignment to the most proximal health care facilities in accordance to the current government's "equal access to primary health care" campaign. Using the Bangkok Guide base map and the data obtained from phase I, the study compare the carrying capacity of health care facilities and the spatial organization of population (population density) to sort out the out of service areas and the patient assignment.

Since the present health care policy predetermine the travelling pattern to health care facilities, ignoring the factor of range of treatment and other factors, a referral network is therefore needed for cases beyond the capability of the local facility enable them to be transferred to a higher order hospital. A referral network is also charted using the existing GIS information gained from the previous phase to optimize the travelling distance to their respective host hospitals.

In short, this research applies Chistallers's approach using GIS as a tool of health care facility planning. One can conclude from this experimentation that modeling could be helpful for the prediction of health care sufficiency and the planning of the spatial organization of the facilities in the future.

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. ความเป็นมาของปัญหา | 1 |
| 2. เป้าหมายและวัตถุประสงค์ | 2 |
| 3. กรอบของการศึกษา | 3 |
| 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 4 |

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม

- | | |
|---|----|
| สรุปหลักการของ Central Place Theory | 8 |
| แบบจำลองและตัวแปรที่เกี่ยวข้อง | 8 |
| สรุปการเปรียบเทียบการหลักการให้บริการการแพทย์ | 10 |
| และปัจจัยที่ผู้รับและผู้ให้บริการมักคำนึงถึงเพื่อกำหนด catchment area | 11 |
| สรุปข้อคำนึงอื่นๆของทฤษฎี Christaller | 11 |
| สาขารณสุขด้านแรก | 11 |

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

- | | |
|---|----|
| 1. การสร้างแบบจำลองจากข้อมูลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 13 |
| สรุปแบบจำลองของการกำหนด catchment area | 13 |
| ชนิดของการบริการ | |
| ขนาดของ service center | |
| 2. กรอบของกลุ่มตัวอย่าง (sampling frame) | 14 |
| 3. สร้าง basemap ของกรุงเทพมหานครเพื่อใช้เป็นฐานในการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ | 17 |
| 4. นำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ของหน่วยบริการสาธารณสุขด้านแรกที่ได้จากกองการประกอบโรคศิลปะ | 17 |
| 5. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบ GIS | 18 |

บทที่ 4 สรุปผลการสำรวจเพื่อการสร้างฐานข้อมูล

- | | |
|---|----|
| ในโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ | |
| วิธีการเก็บข้อมูล | 19 |
| ข้อจำกัดของการเก็บตัวอย่าง | 20 |
| การคำนวณระยะการเดินทางระหว่างที่อยู่อาศัยถึงสถานบริการสาธารณสุข | 21 |

การประมวลผลการศึกษา	24
1. ข้อมูลทั่วไป	24
1.1 เพศ อายุ ระดับการศึกษา	24
1.2 ภูมิลำเนา	25
2. ข้อมูลการเข้ารับบริการทางสาธารณสุข	27
2.1 ประเภทของโรงพยาบาล	27
2.2 การเดินทางมารับบริการทางสาธารณสุข	28
2.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะอาการของโรคและการเดินทาง	29
2.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของสถานพยาบาลและการเดินทาง	33
2.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขในการจ่ายเงินและการเดินทาง	35
2.3 เหตุผลในการเลือกสถานพยาบาลที่ต้องการรับบริการ	37
สรุปผลการสำรวจระยะที่ หนึ่ง	
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยในระยะที่ 2	41
การสร้างแบบจำลองการวางแผนเชิงพื้นที่การประกันสุขภาพถ้วนหน้า	45
การอธิบายความแตกต่างด้านพฤติกรรมระหว่าง แบบจำลองที่ 1 และ แบบจำลอง ที่ 2	45
สรุปแนวคิดหลักของแบบจำลองที่ 1	46
ข้อได้เปรียบ สำหรับแบบจำลองที่สอง	46
ข้อเสียเปรียบสำหรับแบบจำลองที่สอง	46
ข้อเสนอแนะ	47
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต	48
สรุปการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้านเทคนิค	48
สรุปท้ายการใช้ GIS ในการวางแผนระบบบริการสาธารณสุขด้านแรก	49
บรรณานุกรม	50
แบบสอบถามสำรวจข้อมูลเพื่อการวิจัย	

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อการวางแผนระบบบริการสาธารณสุขด้านแรก ในเขตกรุงเทพมหานคร บทที่ 1

1. ความเป็นมาของปัญหา

ความไม่พอเพียงของการบริการทางด้านสาธารณสุขและการกระจุกตัวของโรงพยาบาลหลักในกรุงเทพมหานครที่ไม่สอดคล้องกับการกระจายตัวของประชากรในกรุงเทพฯ เป็นปัญหาหลักอันเนื่องมาจากโรงพยาบาลขนาดใหญ่แทบทั้งหมดอยู่ในเขตเมืองชั้นใน และสถานีนอนามัยที่กระจายตัวอยู่รอบนอกนั้นมีจำนวนน้อย (กรุงเทพมหานคร:2538) คาดว่าประชากรที่อยู่แถบชานเมืองจะได้รับความเดือดร้อนเนื่องจากการขาดแคลนสถานพยาบาล และการกระจายตัวอย่างไม่เป็นระบบของสถานพยาบาลดังกล่าว

จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในแถบชานเมืองประกอบกับพฤติกรรมทางเลือกสถานพยาบาลเช่นความคุ้นเคยกับแพทย์ความเชื่อในความทันสมัยของเครื่องมือ ตลอดจนการที่เคยเป็นคนไข้เดิมในสถานพยาบาลนั้นๆ มาก่อนทำให้ปัญหาทวีความรุนแรงมากขึ้น ปัญหาการจราจรเป็นอีกอุปสรรคหนึ่งที่ขัดขวางการเดินทางสำหรับผู้ประสบอุบัติเหตุ ผู้ป่วยหนักและหญิงใกล้คลอดที่จะเดินทางไปยังโรงพยาบาลหลักได้ทันเวลา

สภาพการขาดแคลนสถานพยาบาลในแถบชานเมืองจะสามารถวัดได้จากจำนวนสถานพยาบาล จำนวนเตียงคนไข้ จำนวนแพทย์ ต่อจำนวนประชากรที่ไม่สมดุลกัน ยกตัวอย่างเช่น เขตประเวศมีจำนวนประชากรถึง 34,556 คนต่อแพทย์ 1 คนและจำนวนประชากรต่อเตียงคนไข้สูงกว่าอัตราเฉลี่ยของทั้งกรุงเทพฯ ถึง 100 เท่า นอกจากนี้ ขนาดของโรงพยาบาลและการบริการก็มีความแตกต่างระหว่างโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพฯ ชั้นในและกรุงเทพฯ ชั้นนอกอย่างเห็นได้ชัด ขนาดของโรงพยาบาลหลักที่โตเกินขนาด optimal size นั้นนอกจากจะแย่งทรัพยากรของโรงพยาบาลในเขตชานเมืองแล้ว ยังมีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะทำการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่อีกด้วย

เพื่อสนับสนุนการวางแผนงานการให้บริการสาธารณสุขด้านแรกในเขตกรุงเทพมหานคร ครอบคลุมพื้นที่ทั้ง 38 เขต จึงจำเป็นต้องมีฐานข้อมูลที่สามารถช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจ ในเชิงนโยบายและฐานข้อมูลนี้จะต้องสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลให้เหมาะสมกับสภาพ การที่เปลี่ยนไปในอนาคตได้ด้วย นอกจากนี้จะต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อให้การวางแผนสามารถทำได้ในเชิงปฏิบัติและเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว การวิจัยนี้จะเสนอที่จะนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้พร้อมกับการศึกษาหาแบบ จำลองที่เหมาะสมเกี่ยวกับพื้นที่ในการให้บริการที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและ สังคมของกรุงเทพมหานคร

2. เป้าหมายและวัตถุประสงค์

การวิจัยนี้แบ่งออกเป็นสองระยะ เป้าหมายของการวิจัยในระยะที่ 1 คือการหาวิธีการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการบริการสาธารณสุขด้านแรกให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดใน กรุงเทพมหานคร โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความต้องการของประชากรในกรุงเทพมหานครและบริบท ทางนโยบายสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2540 โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ

2.1 ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการของผู้ป่วยในกรุงเทพมหานคร

2.2 ศึกษาขอบเขตของพื้นที่การให้บริการ (catchment area) ของการบริการสาธารณสุข ด้านแรกของสถานพยาบาลแต่ละระดับ โดยพิจารณาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการให้และรับบริการ

2.3 สร้างและออกแบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบริการสา หตุสาธารณสุขด้านแรก

2.4 ค้นหาพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการบริการสาธารณสุขด้านแรก เพื่อเสนอแนะตำแหน่งพื้นที่ที่ควร ได้รับการพัฒนาให้เป็นหน่วยบริการด้านแรก

เป้าหมายของการวิจัยในระยะที่สองได้แก่การทดลองสร้างแบบจำลองการใช้ GIS เพื่อ การสร้างโครงข่ายการให้บริการสาธารณสุขขั้นมูลฐานแก่ประชาชนตามโครงการสาธารณสุขถ้วน หน้าของรัฐบาลในปีพ.ศ. 2544 โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้คือ

2.5 สร้าง แบบจำลอง การให้บริการสาธารณสุขขั้นมูลฐานจากสถานบริการที่ใกล้บ้านที่ สุด

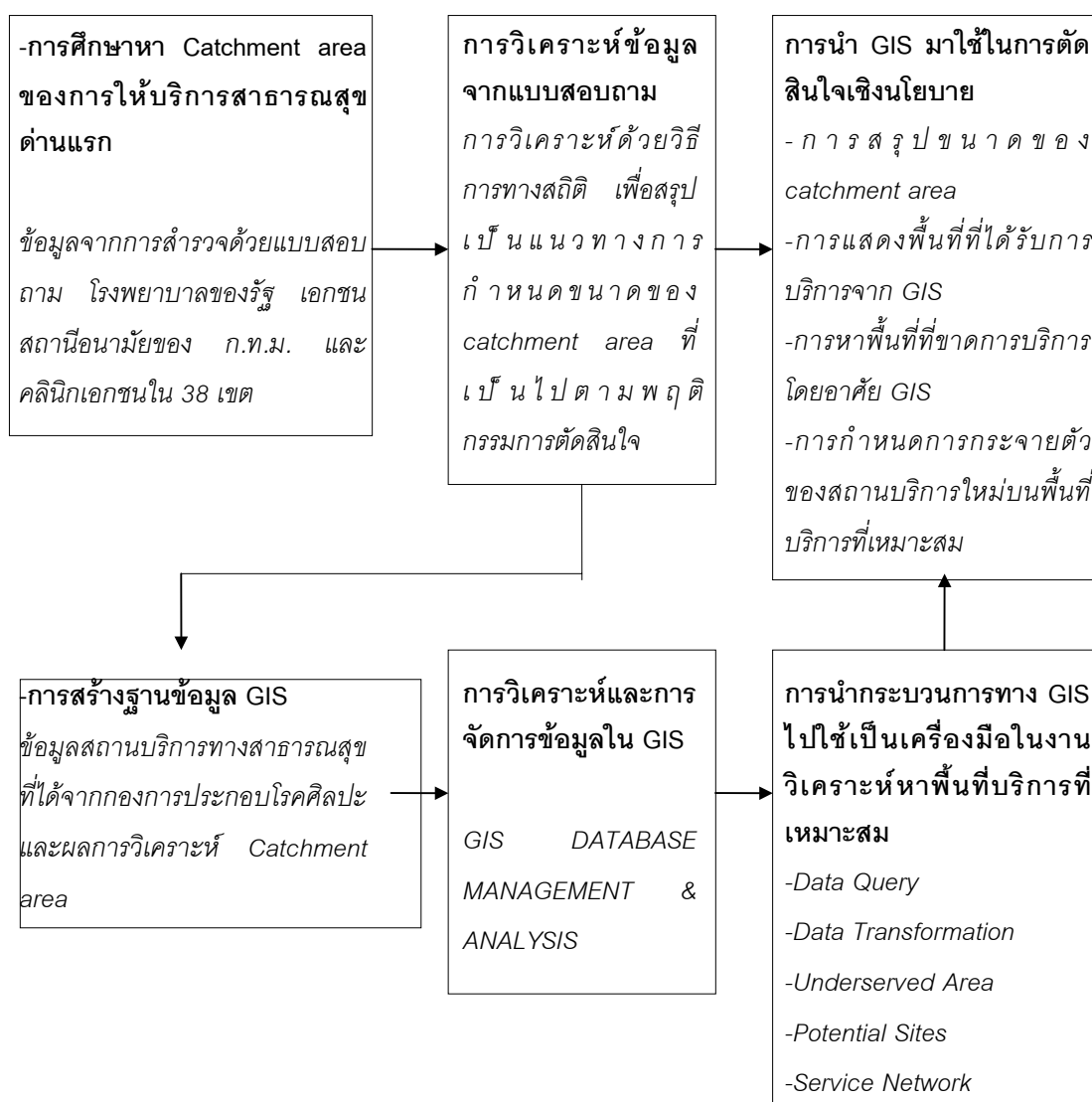
2.6 สร้าง แบบจำลองรูปแบบการกระจายตัวของประชากรเชิงพื้นที่ในระบบสาธารณสุข ด้านแรก

2.7 สร้าง แบบจำลองโครงข่ายการส่งต่อคนไข้ (referral) ในกรณีคนไข้ต้องการการรักษาเฉพาะโรค

2.8 เปรียบเทียบข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบกับ phase ที่ 1 เมื่อเกณฑ์ของ Christaller ได้รับการละเมิด

3. กรอบของการศึกษา

การศึกษานี้ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของการสร้างฐานข้อมูล GIS และส่วนการวิเคราะห์เพื่อหา catchment area ของสถานพยาบาลเพื่อการ project หาพื้นที่การให้บริการที่เหมาะสมในอนาคต ทั้งสองส่วนการศึกษามีความเกี่ยวข้องกันอย่างมากดังแสดงในแผนภูมิกรอบของการศึกษาดังนี้ (ดูเหตุผลจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2)



4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

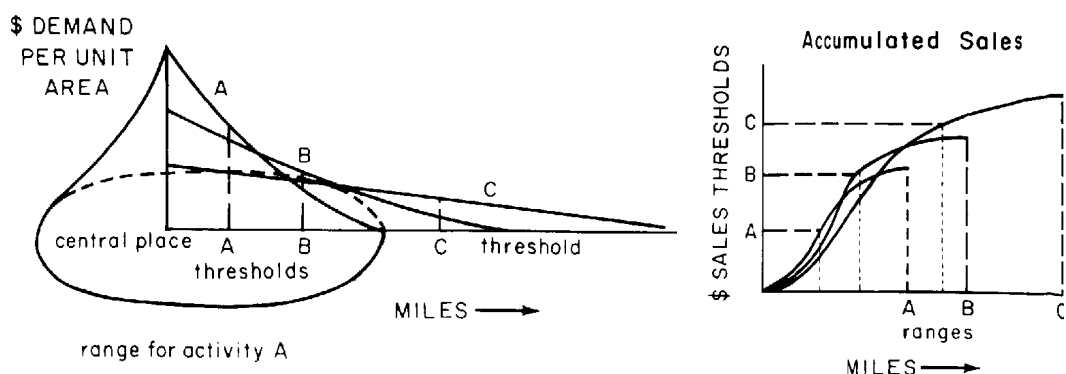
1. ช่วยให้ประชาชนได้รับบริการทางสาธารณสุขได้รวดเร็ว ทัวถึง และมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยการปรับปรุงบริการสาธารณสุขด้านแรกจากการวิเคราะห์ Catchment Area จากฐานข้อมูลที่มีบรรจุใน program GIS ซึ่งสามารถเป็นเครื่องตัดสินใจว่าพื้นที่ใดควรได้รับการปรับปรุง
2. โครงการนี้สามารถใช้เป็นต้นแบบในการปรับปรุงที่ตั้งและการให้บริการสาธารณสุขูปโภคอื่นๆเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ เช่นโรงเรียน สถานศึกษาประเภทอื่น ตลอดจนสถานศาสนา
3. เป็นพื้นฐานในการวางแผนพัฒนาเมืองโดยอาศัยข้อมูลและผลการศึกษาในการกำหนดมาตรฐานการให้บริการสาธารณสุขด้านแรกสำหรับชุมชนเมืองในบริบทของไทย เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานบริการสาธารณสุขในงานวางผังเมืองของประเทศไทย
4. เป็นต้นแบบของการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีการสื่อสารดาวเทียมมาใช้ในการพัฒนาประเทศในอนาคตเมื่อมีการนำอุปกรณ์หาตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) และระบบเครือข่ายสารสนเทศมาใช้ประกอบกัน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

Christaller (1966) กล่าวถึงพฤติกรรมการตัดสินใจในการจับจ่ายสินค้าที่กระจายบนพื้นฐานที่ว่าผู้บริโภคจะเลือกเดินทางไปยังศูนย์กลาง (central place) ที่ใกล้ที่อยู่อาศัยของตนมากที่สุดเพื่อลดระยะการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ดังนั้นผู้ค้าจึงเลือกที่จะกระจายตำแหน่งที่ตั้งของร้านค้าของตนให้ห่างกันให้มากที่สุดเพื่อครอบครองเนื้อที่การให้บริการให้มากที่สุด ถ้านำเอาค่าเดินทางเข้ามาพิจารณาด้วยแล้วอุปสงค์จะลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้นระหว่างที่ตั้งร้านค้ากับที่อยู่อาศัยของผู้ใช้บริการ ปรากฏการณ์นี้เรียกว่า frictional effect บริเวณเนื้อที่ใหญ่ที่สุดที่ผู้บริโภคจะเข้ามา จับจ่ายซื้อของเรียกว่า range of the good อย่างไรก็ตามสินค้าแต่ละชนิดจะต้องมีขนาดของตลาดใหญ่ในระดับหนึ่งจึงจะคุ้มทุน ขนาดของตลาดคุ้มทุนนี้เรียกว่า threshold ผู้ค้าจะพยายามขยายพื้นที่ตลาดของตนให้ใหญ่กว่า threshold ให้มากที่สุดเพื่อเพิ่มผลกำไร พื้นที่ตลาดนี้เรียกว่า catchment area

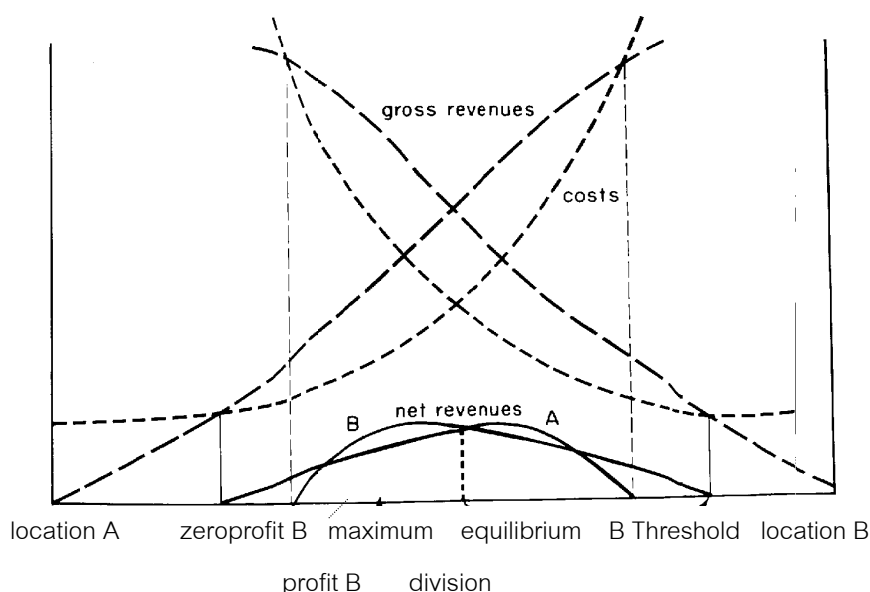
(ดูแผนภูมิที่ 1 และ 2)



แผนภูมิที่ 1 ทฤษฎีระยะห่างของผู้จำหน่ายสินค้าและให้บริการ

ตามทฤษฎีที่ว่าด้วย threshold ของการจำหน่ายสินค้านั้น demand ของสินค้าจะลดลงตามระยะทางระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายสินค้าที่เพิ่มขึ้น แต่สินค้าและบริการแต่ละหมวดก็ยังมีระยะของ threshold ที่ต่างกัน เส้นโค้ง A B และ C แสดงถึงจำนวนเงินที่ได้จากการขายสินค้าที่ลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้นของหมวดอาหาร (grocery) หมวดเชื้อเพลิง หมวดเครื่องเรือนตามลำดับ ในกรณีนี้ ค่าเดินทางและระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางที่เพิ่มขึ้นตามระยะทางเป็นปัจจัยที่ทำให้ demand ลดลง แต่ผู้บริโภคจะยอมเดินทางไกลขึ้นถ้าสินค้าเป็นประเภทราคาแพงและไม่ได้ซื้อบ่อยนัก เช่น furniture ซึ่งมีราคาสูงกว่าค่าเดินทางมาก ดังนั้น ร้านค้าในหมวด grocery จึงตั้ง

ห่างกันน้อยกว่าร้าน furniture ดังนั้น threshold market area ของ furniture จึงมีขนาดใหญ่กว่าสินค้าหมวด grocery มาก (ดูภาพซ้ายมือ) แผนภูมิขวามือแสดงให้เห็นถึงจุดอิมิตัวของยอดขายสินค้า A B และ C เมื่อเปรียบเทียบกับระยะทาง



แผนภูมิที่ 2 ระยะ Equilibrium spacing ของ Central Place ผู้จำหน่ายสินค้าตั้งอยู่ในตำแหน่ง A และ B ซึ่งมีระยะห่างพอที่จะได้กำไรที่น่าพอใจแต่ถ้าระยะห่างระหว่างสองตำแหน่งเพิ่มมากกว่านี้อาจเปิดโอกาสให้ผู้ค้ารายอื่นมาตั้งร้านค้าแทรกกระหว่างกลาง จะไม่ตั้งห่างกันมากกว่า ระยะห่างนี้เรียกว่า ระยะห่างสมดุล (Equilibrium spacing)

ถ้านำหลักการนี้มาเปรียบเทียบกับตลาดการให้บริการทางการแพทย์ในเมืองจะเห็นว่า มีปัจจัยอื่นเข้าเกี่ยวข้องอีกหลายปัจจัย ที่จะเป็นตัวกำหนด catchment area ในด้านผู้รับบริการนั้นจะคำนึงถึงปัจจัยชื่อเสียงความน่าเชื่อถือและความคุ้นเคยระหว่างคนไข้และแพทย์มากกว่าระยะทาง อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการเดินทางนั้นเป็นส่วนน้อยถ้าเปรียบเทียบกับคุณค่าชีวิตและสุขภาพของตน เนื่องจากสภาพเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานครมีลักษณะเป็นหลายศูนย์กลาง มีบริเวณ built-up area แผ่กระจายเป็นพื้นที่กว้างและประกอบด้วยศูนย์กลางย่อย (subcenter) หลายแห่ง แทนที่จะเป็นศูนย์กลางเดียวดังที่ Christler ได้ตั้งข้อสมมติไว้ ผู้ให้บริการนั้นจะเลือกแหล่งที่ตั้งโดยคำนึงถึงความหนาแน่นและความสามารถในการซื้อบริการของประชากรเป็นหลักแทนการกระจายตัวเพื่อให้ catchment area ครอบคลุมพื้นที่กว้าง ดังนั้น บริเวณชานเมืองที่มีประชากรไม่หนาแน่นและ

ชุมชนชนเมืองรายได้ต่ำจึงมีสภาพที่ไม่คุ้มทุนสำหรับการตั้งสถานพยาบาล โดยเฉพาะสถานพยาบาลเอกชน เมื่อผนวกกับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกสถานพยาบาลของผู้ใช้บริการข้างต้นจึงทำให้สถานพยาบาลในเมืองมี catchment area ช้อนกันอยู่และมีอาณาบริเวณแผ่กว้างออกไปยังชนเมือง สภาพการจราจรที่แออัดจึงทำให้ catchment area รวมของสถานพยาบาลในใจกลางเมืองมีขนาดใหญ่ขึ้นอีกถ้าคิดหน่วยการเดินทางเป็นเวลาแทนระยะทาง เมื่อ frictional effect ไม่สามารถลดอุปสงค์ของผู้ป่วยได้จึงเป็นการบังคับให้ผู้ป่วยต้องเดินทางเข้ามาใช้บริการในเมืองไม่ว่าจะต้องใช้เวลาในการเดินทางมากสักเพียงใด

Christeller (1966) ยังแบ่งศูนย์กลางการค้าออกเป็นหลายระดับ ตามจำนวนหน้าที่ใช้สอย (function) และขนาดของ threshold ดังที่ได้อธิบายแล้วในแผนภูมิที่ 1. high order center เสนอขายสินค้ามีค่า (เช่น ตลาดสินค้าประเภทขนสัตว์และ furniture ซึ่งเรียกว่า high order goods) และ low order center เสนอขายสินค้าราคาถูก (เช่น ตลาดสินค้าในหมวดอาหาร เรียกว่า low order goods) . low order center จะไม่เสนอสินค้าและบริการบางอย่างที่ high order center เสนอ ในขณะที่ high order center จะเสนอสินค้าทุกชนิดที่ low order center มี ผู้ซื้อสินค้าจะยินดีเดินทางเพื่อซื้อสินค้าเฉพาะอย่าง ณ high order center ด้วยระยะทางที่ไกลกว่า ในทำนองเดียวกัน สถานพยาบาลสามารถแบ่งตามระดับขีดความสามารถในการรักษาตามลักษณะบุคลากรและอุปกรณ์เครื่องมือที่มีอยู่ ผู้ป่วยจะยินดีเดินทางด้วยระยะทางที่ไกลกว่าเพื่อรับการบำบัดรักษาโรคเฉพาะอย่าง ในด้านของผู้ให้บริการเอง สถานพยาบาลแบบ high order center มี economy of scale ที่สูงกว่าเนื่องจากสามารถให้บริการได้มากกว่าโดยอาศัยบุคลากรและเครื่องมือพื้นฐานเท่าเดิม ดังนั้นการลดขนาด catchment area ของสถานพยาบาลให้เล็กลงจึงหมายถึงการลดระดับ economy of scale ลงด้วย. อย่างไรก็ตาม การกระจายบริการทางการแพทย์ให้ทั่วถึงจำเป็นต้องลดขนาดของ center order ลงเพื่อลดขนาดของ catchment area แต่จะต้องคง economy of scale ให้อยู่ในระดับที่มีประสิทธิภาพสูง ขนาดที่เหมาะสมดังกล่าว ในที่นี้เรียกว่า optimal size ของ catchment area.

ดังนั้น ในทำนองเดียวกันกับ model การกระจายตัวของ central place ศูนย์บริการทางสาธารณสุขและการแพทย์สามารถแบ่งออกได้ตามลักษณะ higher order center (โรงพยาบาลขนาดใหญ่ทั้งของรัฐ เอกชน และมูลนิธิที่มีอุปกรณ์และบุคลากรสมบูรณ์แบบ) และ lower order center (เช่น clinic เอกชนหรือศูนย์บริการของรัฐ รวมร้านขายยา) model การกระจายตัวของสถานบริการทางสาธารณสุขและการแพทย์บนพื้นที่จึงน่าจะมีลักษณะที่ขนานกันไปกับทฤษฎี

central place theory ถึงแม้องค์ประกอบตัวแปรที่มีผลกระทบต่อลักษณะการกระจายตัวจะมีความแตกต่างจาก central place theory อยู่บ้างก็ตาม

สรุปหลักการของ Central Place Theory

1. ผู้บริโภคจะเลือกเดินทางไปยังศูนย์กลาง (central place) ที่ใกล้ที่อยู่อาศัยของตนมากที่สุดเพื่อลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
2. ผู้ค้าจึงมักจะกระจายตำแหน่งที่ตั้งของร้านค้าให้ห่างกันให้มากที่สุดเพื่อครอบคลุมเนื้อที่การให้บริการให้กว้างที่สุด
3. อุปสงค์จะลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้นระหว่างที่ตั้งร้านค้ากับที่อยู่อาศัยของผู้ใช้บริการ เรียกว่า frictional effect
4. พิสัยของสินค้า (range of goods) ได้แก่บริเวณเนื้อที่ใหญ่ที่สุดที่ผู้บริโภคจะเข้ามาจับจ่ายซื้อของ
5. Threshold เป็นเครื่องกำหนดขนาดของตลาดที่ใหญ่พอเพียงกับการคุ้มทุน
6. Catchment area เป็นพื้นที่โดยรอบตลาดที่สามารถดึงดูดผู้ซื้อเข้าสู่ส่วนกลาง

แบบจำลองและตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากขนาดพื้นที่การบริการที่เป็นอยู่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆทั้งจากด้านผู้ให้บริการทางการแพทย์และผู้ป่วย ดังนั้นการวิเคราะห์ขนาดของ catchment area จึงไม่สามารถใช้ระยะทางการเดินทางโดยเฉลี่ยที่เป็นอยู่ในปัจจุบันได้ และจำเป็นต้องวินิจฉัยจากทั้งด้านผู้ให้บริการและผู้ป่วยดังนี้

ด้านผู้ป่วยที่ต้องการการบำบัดรักษา จากความเป็นจริงด้านความไม่สม่ำเสมอของการกระจายตัวของสถานบริการทางการแพทย์ทำให้ผู้ป่วยอยู่ในสภาวะจำยอมที่จะต้องเดินทางไกลขึ้นเพื่อรับการบำบัดรักษา หากพื้นที่ที่อาศัยอยู่ขาดสถานพยาบาล

ในทางตรงกันข้าม (ถ้าหากมีทางเลือก) ผู้ป่วยเองอาจตัดสินใจเลือกสถานพยาบาลที่จะเดินทางไปทำการบำบัดรักษาโดยอาศัยปัจจัยต่างๆดังนี้ เช่น ชนิดและความเฉพาะของโรค ความแตกต่างด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมและระดับการศึกษาของผู้ป่วย ความคาดหวังอื่นๆ (Expectation) อันเนื่องมาจากความแตกต่างด้านขนาดและ service mix ของสถานพยาบาล (วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร 1996)

ดังนั้น การสร้าง model เพื่อกำหนดขนาดของ threshold จึงอาศัยเหตุผลดังนี้คือ

1. ชนิดของบริการ (central function) ซึ่งเป็นไปตามระดับของความเป็นศูนย์กลางเมือง (level of central place hierarchy) (Berry 1964) ดังนี้คือ

-- ศูนย์กลางระดับเมืองย่อย (Town level) จะประกอบด้วยบริการทางการแพทย์ขั้นพื้นฐาน เช่นสำนักงานแพทย์ทั่วไปและทันตแพทย์ (doctors & dentists)

-- ศูนย์กลางระดับเมืองใหญ่ (City level) จะประกอบด้วยบริการทางการแพทย์เฉพาะทาง นอกเหนือจากแพทย์ทั่วไปและทันตแพทย์

ดังนั้นจึงพอจะสรุปได้ว่า ผู้ป่วยจะทำการรักษาโดยการพึ่งบริการทางการแพทย์ที่ใกล้ที่อยู่อาศัยในกรณีโรคทั่วไป แต่จะยอมเดินทางไกลขึ้นเพื่อทำการรักษาอาการป่วยไข้ในกรณีเฉพาะโรค distance minimization จะมีความสำคัญน้อยลงเมื่อผู้ป่วยต้องการการบำบัดรักษาชนิดพิเศษ

ในทางกลับกัน สถานพยาบาลเฉพาะโรคมักตั้งอยู่ในศูนย์กลางเมืองระดับสูงขึ้น (higher level of central place) เนื่องจากต้องการประชากรจำนวนมากพอในการ support บริการและต้องการ economy of scale

2. ขนาดของ service center มีผลต่อจิตวิทยาการตัดสินใจของผู้ป่วย เช่น better service mix, better quality, lower price (Losch 1967) ดังนั้น สถานพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ และมี service mix มากชนิดกว่ามักดึงดูดผู้ป่วยจากระยะทางที่ไกลกว่าสถานพยาบาลขนาดเล็ก

ขนาดของชุมชน (settlement) ที่สถานพยาบาลนั้นๆ ตั้งอยู่จึงดูเหมือนจะมีผลต่อการตัดสินใจในระยะการเดินทางของผู้ป่วย (สถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ในใจกลางเมืองซึ่งเป็นชุมชนขนาดใหญ่ มักดึงดูดผู้ป่วยได้มากกว่าสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ในชุมชนขนาดย่อย) เป็นการ trade-off ระหว่าง size of the place และ distance

3. ระยะทางไม่ได้ถูกกำหนดโดย choice เสมอไป ความขาดแคลนของสถานพยาบาลเป็น constraint ที่ทำให้ผู้ป่วยอยู่ในสภาวะจำยอมที่ต้องเดินทางไกลกว่าที่ต้องการ (Hartshorn:1980)

4. การวิจัย Payment Mechanism: Efficiency and Quality of Care in the Nine Hospitals in Bangkok โดย นพ.ดร.วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร พบว่า นอกจากความสะดวกในการเข้าถึง (accessibility) แล้วปัจจัย 5 อันดับที่สำคัญที่สุดสำหรับการตัดสินใจเลือกใช้บริการได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรคของสถานพยาบาล การเป็นคนไข้ประจำ ความทันสมัยของเครื่องมือ ความรวดเร็วของบริการ และระดับราคา

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการสร้างแบบจำลองของขนาด catchment area ของการให้บริการทางสาธารณสุขจากข้อสมมติข้างต้นดังนี้

1. (สำหรับฝ่ายผู้ให้บริการ) ชนิดและขนาดของ service เช่น Service mix และความเชี่ยวชาญเฉพาะโรคของสถานพยาบาลและ Poly-Clinic เป็นส่วนของตัวแปรที่กำหนด model ระยะเดินทางตามประเภทความต้องการการบำบัดรักษาของผู้ป่วย

2. (สำหรับด้านผู้รับบริการ) ประเภทโรคที่เข้ารับการรักษ (ความเฉพาะเจาะจงของโรคที่เข้ารับการรักษ) เป็นส่วนของตัวแปรที่กำหนดการเดินทางเพื่อรับการรักษาในสถานพยาบาลในระดับ higher order service / lower order service.

3. ตัวแปรด้านสถานภาพทาง socio-economic และ cultural aspects of decision making ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้ป่วย เช่น รายได้และระดับการศึกษา (ผู้มีรายได้สูงมักไป ร.พ. เอกชนเพราะใช้เวลาในการรอคอยน้อยกว่า แม้จะต้องเดินทางไกลกว่า ส่วนผู้มีรายได้ต่ำจำเป็นต้องใช้บริการของรัฐที่ต้องใช้เวลาารอคอยการบริการนานกว่าและอาจต้องเดินทางไกลกว่าอีกด้วย) อาชีพและสวัสดิการ(ข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจที่สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ มักเลือก ร.พ.ของรัฐ) และความคุ้นเคยกับแพทย์ที่ได้รับการรักษาก่อน (ผู้ป่วยมักไม่เปลี่ยนแพทย์ที่รักษาบ่อยเนื่องจากแพทย์ที่รักษาประจำจะรู้อาการและยาที่ใช้ได้ดี ประกอบกับการไม่ยากอธิบายประวัติของตนบ่อยๆ)

4. ระยะเวลาการรอรับบริการต่างๆ (เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดระยะเวลาการเดินทาง ด้วยเหตุผลที่ว่าคนไข้จะยอม tradeoff ระหว่าง travel time กับ waiting time

5. ที่ตั้งของสถานพยาบาลต่างๆที่มีอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการประเมิน catchment area (ข้อมูลส่วนนี้จะได้จาก โครงการวิจัยร่วมของกองการประกอบโรคศิลป์, สป.สธ.)

6. จำนวนประชากรและความหนาแน่น (population density) ในปัจจุบันและ projection สำหรับอนาคต (ข้อมูลจากกรุงเทพมหานคร เพื่อใช้ในการประเมินความขาดแคลนสถานพยาบาลและความต้องการต่อพื้นที่ในอนาคต)

สรุปการเปรียบเทียบการหลักการให้บริการการแพทย์

และปัจจัยที่ผู้รับและผู้ให้บริการมักคำนึงถึงเพื่อกำหนด catchment area

1. ความน่าเชื่อถือของแพทย์
2. ความคุ้นเคยระหว่างคนไข้กับแพทย์
3. ค่าใช้จ่ายในการบำบัดรักษา
4. ความหนาแน่นและความสามารถของประชากรในการซื้อบริการ

สรุปข้อคำนึงอื่นๆของทฤษฎี Christaller

1. ลำดับศักดิ์ (Hierarchy) ของศูนย์กลางที่เป็นตัวกำหนดประเภท order ของสินค้า
2. ศูนย์กลางที่มีลำดับศักดิ์ที่สูงกว่า (High order Center) จะเสนอสินค้าทุกชนิดที่ศูนย์กลางที่มีลำดับศักดิ์รองลงมา (Low order Center) มีเสนอขาย
3. เมื่อเปรียบเทียบกับบริการทางสาธารณสุข ผู้ป่วยยินดีเดินทางระยะทางไกลขึ้นเพื่อรักษาโรคเฉพาะทางซึ่งเปรียบเสมือนสินค้าพิเศษที่
4. โรงพยาบาลแบบ High order ที่ตั้งอยู่ในศูนย์กลางเมืองมี economy of scale มากกว่า
5. การบริการให้ทั่วถึงจึงต้องคำนึงถึง Optimal size ของ Center

สาธารณสุขด้านแรก

สาธารณสุขด้านแรกมาจากคำว่า Primary Health Care ซึ่งหมายถึง “การบำบัดทางการแพทย์ต่อปัจเจกบุคคลอย่าง ‘ต่อเนื่อง สมบูรณ์ และ ในรูปแบบการป้องกันมากกว่าการรักษา’ โดยจะต้องบำบัดและป้องกันกลุ่มโรค 25-40 กลุ่มโรคสำคัญที่มีอัตราการเป็นสูงที่สุดในพื้นที่นั้นๆ และครอบคลุมร้อยละ 60-90 ของโรคที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์” (Peter Sam, 1999) นอกจากนี้ สาธารณสุขด้านแรกจะต้องครอบคลุม การแพทย์ทั้งทางด้านการให้การศึกษากการบำบัด และการติดตามผลที่มีประสิทธิภาพ ส่วนหนึ่งของรายชื่อโรคดังกล่าวดังนี้

1. [Hypertension](#)
2. [Acute Upper Respiratory Illness](#)
3. General medical exam - [prevention](#)
4. [Sinusitis](#)
5. [Acute Lower Respiratory Illness](#)
6. [Otitis media](#)
7. [Depression, anxiety](#)
8. [Diabetes mellitus](#)
9. [Acute sprains, strains](#)
10. [Arthritis](#)

11. [Ischemic heart disease](#)
12. [Asthma](#)
13. [Low Back Pain](#)
14. Lacerations, contusion
15. [Fibrositis, myalgia, arthralgia](#)
16. [Nonfungal skin infection](#)
17. [Headaches](#)
18. [Abdominal pain](#)
19. [Bursitis, tenosynovitis](#)
20. [Chronic rhinitis](#)
21. [Pregnancy care](#)
22. [Chronic Obstructive Pulmonary Disease](#)
23. [Thyroid disease](#)
24. [Urinary Tract Infection](#)
25. [Peptic disease](#)

จะเห็นได้ว่ากลุ่มโรคดังกล่าวครอบคลุมการบำบัดรักษาส่วนใหญ่ในชีวิตประจำวันและปัจเจกบุคคล จำเป็นต้องเข้าถึงหนึ่งในปัจจัยสี่นี้โดยสะดวก และใช้เวลาน้อยที่สุดทั้งกระบวนการรักษาและการเดินทาง ดังนั้น ที่ตั้งของสถานพยาบาลจะมีความสำคัญอย่างมากต่อการกระจายตัวเชิงพื้นที่ของการให้บริการอันเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการเข้าถึงและประสิทธิภาพของการบำบัดรักษาที่มีความเกี่ยวพันกันกับพฤติกรรมการเดินทางอันเป็นผลมาจากปัจจัยด้าน เพศ อายุ สถานภาพทางสังคม สถานภาพการเบิกค่ารักษา และประเภทความเจ็บป่วยอันเป็นตัวแปรสำคัญสำหรับการศึกษานี้

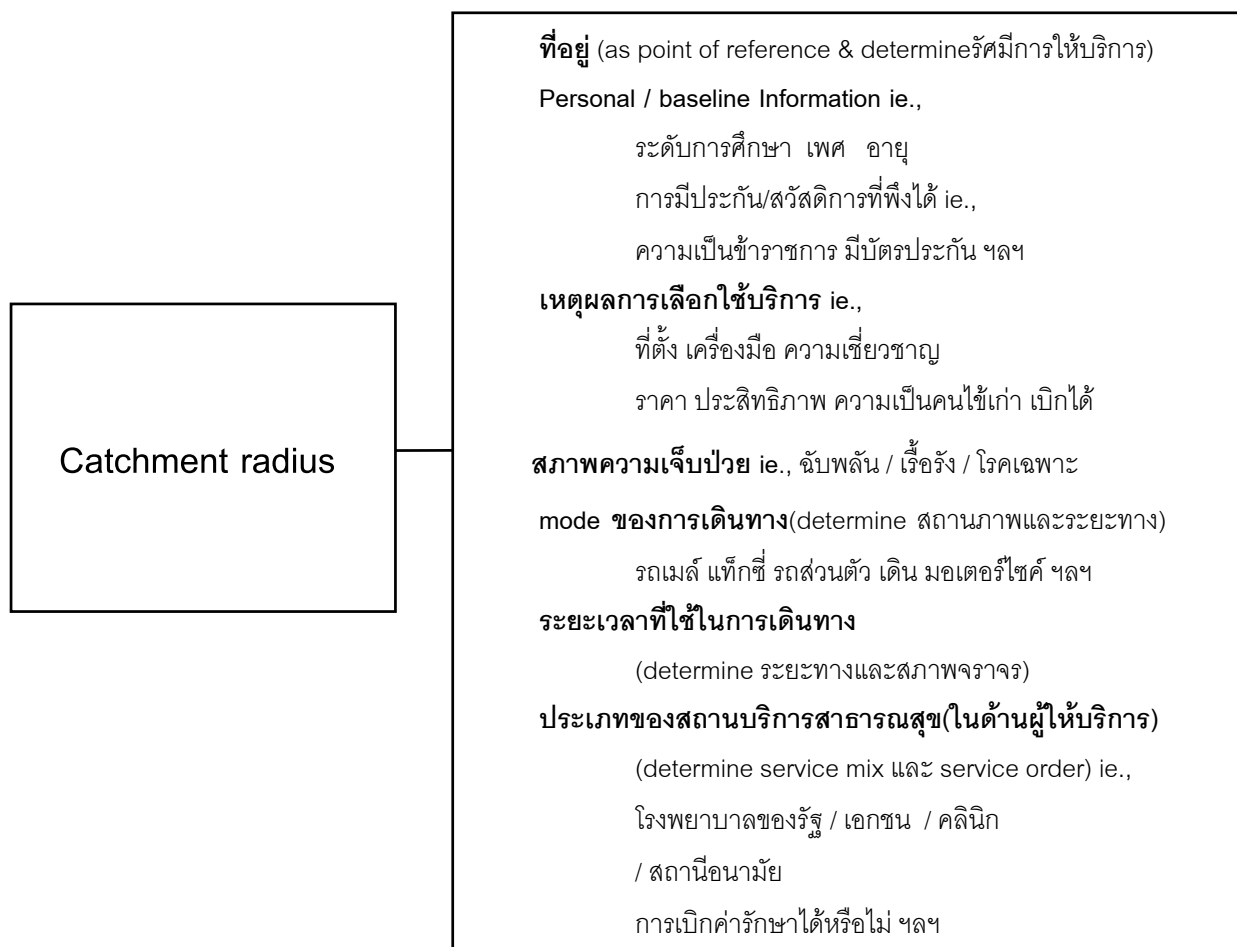
บทที่ 3

วิธีการวิจัย

1. การสร้างแบบจำลองจากข้อมูลการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหา catchment area ที่เหมาะสมสำหรับสถานพยาบาลในระดับ service-mix ต่างๆ

จากการทบทวนวรรณกรรมเราสามารถสรุปตัวแปรที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้คือ

ตัวแปรconceptual และปฏิบัติการที่ใช้ในการกำหนด catchment area



สรุปแบบจำลองของการกำหนด catchment area

ชนิดของการบริการ

- ผู้ป่วยมักพึงพาบริการที่อยู่ใกล้ในกรณีโรคทั่วไป
- มักยอมเดินทางไกลขึ้นเพื่อรักษาโรคชนิดพิเศษ

- สถานพยาบาลเฉพาะโรคมักตั้งอยู่ในศูนย์กลางเมืองในระดับ high order

ขนาดของ service center

- ขนาดมีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกบำบัด เช่น หมายถึง better service mix, better quality, lower price
- ผู้ป่วยมักยอมเดินทางไกลกว่าเพื่อการบำบัดรักษาใน Higher order Center
- ระยะทางไม่ได้ถูกกำหนดโดย ทางเลือก เสมอไป แต่มักถูกกำหนดโดยข้อจำกัด ของความขาดแคลนสถานพยาบาลในชุมชนเมือง
- 5 ปัจจัยสำคัญที่กำหนด การเข้าถึง ได้แก่ ความเชี่ยวชาญ การเป็นคนไข้ประจำ ความทันสมัยของเครื่องมือ ความรวดเร็วของบริการ และระดับราคา (วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร)
- 6 ตัวแปรสำคัญใน แบบจำลองได้แก่
 - ขนาดของ service mix สำหรับผู้ให้บริการ
 - ประเภทของโรคที่เข้ารับการรักษาสำหรับผู้รับบริการ
 - สถานภาพทาง เศรษฐกิจสังคม เช่นมีเงินไป ร .พ . เอกชน เพราะไม่ต้องรอนาน กลุ่มเบิกได้ไปโรงพยาบาลของทางราชการ
 - ระยะเวลาในการรอเข้ารับรักษา สามารถ ถัวเฉลี่ย (trade-off) กับระยะเวลาในการเดินทาง
 - ที่ตั้งของสถานพยาบาล
 - การกระจายตัวและความหนาแน่นของประชากร

2.กรอบของกลุ่มตัวอย่าง (sampling frame) กรอบของกลุ่มตัวอย่างเชิงพื้นที่ที่จะทำการศึกษาดังอยู่บนพื้นฐานของบริบทของการแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานครในการวิจัยระยะที่ 1 ประกอบด้วยเขตทั้งหมดในกรุงเทพมหานครจำนวน 37 เขต (ในปี 2540) แบ่งออกเป็นกรุงเทพมหานครชั้นในจำนวน 28 เขต และกรุงเทพมหานครชั้นนอกอีกจำนวน 9 เขต ในการนี้ ถึงแม้เขตการปกครองในปี 2545 จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็นกว่า 50 เขต แต่ขนาดพื้นที่ของกรุงเทพมหานครมีขนาดเท่าเดิม และการแบ่งเขตพื้นที่ชั้นนอก ชั้นในยังใช้เกณฑ์เดิม จึงทำให้สามารถเปรียบเทียบผลการวิจัยทั้งสองระยะได้

การสุ่มตัวอย่าง จะใช้วิธีการแบบ multi-state sampling โดยพิจารณามิติของความแตกต่างสองมิติ คือ

มิติที่ 1 เป็นความแตกต่างเชิงพื้นที่ อันได้แก่ระยะห่างจากศูนย์กลางธุรกิจ (CBD) ซึ่งกำหนดโดยการแบ่งกรุงเทพออกเป็นกรุงเทพมหานครชั้นนอกและกรุงเทพมหานครชั้นใน

มิติที่ 2 ความแตกต่างด้านขนาดและวิธีการดำเนินการของสถานบริการด้านสาธารณสุข
ซึ่งแบ่งออกเป็น สถานบริการประเภท คลินิก ศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลของรัฐ และ โรงพยาบาลของเอกชน

การสุ่มตัวอย่างในมิติที่ 1 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างเชิงพื้นที่ต่อประชากรใช้ประมาณ 1/3 โดยมีข้อสมมติพื้นฐานว่าเขตชั้นนอกและเขตชั้นในมีความแตกต่างด้านประชากร การให้บริการ และการกระจุกตัวของสถานบริการด้านสาธารณสุขเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่ต้องการตามสัดส่วนที่กำหนด กรุงเทพมหานครจะมีตัวอย่างจาก 9 เขตและกรุงเทพมหานครชั้นนอกมีตัวอย่าง 4 เขต ปรากฏว่าผลการสุ่มตัวอย่างด้วยการจับฉลากได้เขตตัวอย่างสำหรับกรุงเทพฯชั้นใน 9 เขตได้แก่ ดุสิต คลองสาน บางกอกใหญ่ บางคอแหลม บางรัก พญาไท ยานนาวา ลาดพร้าว และ ห้วยขวาง ส่วนเขตตัวอย่างของกรุงเทพฯชั้นนอก 4 เขตได้แก่ ดอนเมือง บึงกุ่ม ประเวศ หนองแขม

การสุ่มตัวอย่างในมิติที่ 2 เป็นการสุ่มตัวอย่างในระยะที่สองให้ได้ combination ของสถานบริการด้านสาธารณสุขในขนาดและรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสม ดังนี้

เขต	จำนวนคลินิกตัวอย่าง x 20 คนไข้	จำนวนศูนย์บริการตัวอย่าง x 20 คนไข้	โรงพยาบาลของรัฐ x 100 คนไข้	โรงพยาบาลเอกชน x 100 คนไข้
เขตชั้นใน 9 เขต				
1. คลองสาน	4	1	ตากสิน	มิตรภาพ
2.ดุสิต	4	2	วชิระ	มิชชั่น
3.บางกอกใหญ่	4	1	-	เจ้าพระยา อนุบาล
4.บางคอแหลม	4	2	เจริญกรุง	-
5.บางรัก	4	1	เลิดสิน	ก.ท. คริสเตียน มหะสิทธิ์ วัชรโรทัย
6.พญาไท	4	2	ทหารผ่านศึก	พญาไท1-2 เปาโล วิชัยยุทธ
7.ยานนาวา	4	2	-	-
8.ลาดพร้าว	4	2	-	ลาดพร้าว
9.ห้วยขวาง	4	2	-	เลื้อก 3 แห่ง
ชั้นนอก 4 เขต				
1.ดอนเมือง	4	2	ภูมิพล	มงกุฎวัฒนะ เซ็นทรัลเอนรัล
2.บึงกุ่ม	4	1	นพรัตน์	รามอินทรา สิ้นแพทย์
3.ประเวศ	4	2	-	แพทย์ปัญญา เอื้ออารี
4.หนองแขม	4	1	หลวงพ่อกวีน	ศรีวิชัย

ส่วนการสุ่มตัวอย่างผู้ให้สัมภาษณ์ภายในสถานพยาบาลใช้วิธีการ systematic sampling

3. สร้าง basemap ของกรุงเทพมหานครเพื่อใช้เป็นฐานในการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่

ได้แก่การสร้างแผนที่พื้นฐานระบบตัวเลขแผนที่กรุงเทพมหานครที่แสดงข้อมูลในด้านต่างๆ ซึ่งข้อมูลจะได้มาจากแหล่งต่างๆตามความเหมาะสม แผนที่ที่ใช้ในโครงการนี้ควรมีมาตราส่วนไม่เล็กกว่า 1:50,000 เนื่องจากจะทำให้สามารถเก็บรายละเอียดของข้อมูลได้ รายละเอียดของแผนที่ที่เป็นระบบตัวเลขที่จะใช้เป็นพื้นฐานสำหรับโครงการประกอบด้วย

- แผนที่แสดงขอบเขตกรุงเทพมหานคร
- แผนที่แสดงเขตการปกครองทั้งหมด 38 เขต
- แผนที่แสดงแขวงทุกแขวง
- แผนที่แสดงประชากรรายแขวง
- แผนที่แสดงถนนสายหลัก สายรอง และถนนที่รถเข้าได้
- แผนที่แสดงพื้นที่พัฒนาแล้ว (built-up area)

4. นำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ของหน่วยบริการสาธารณสุขด้านแรกที่ได้จากกองการประกอบโรคศิลปะ

ได้แก่การนำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับสถานบริการสาธารณสุขด้านแรกที่เป็นต่อการสร้างฐานข้อมูลใน GIS ซึ่งประกอบด้วย

- ประเภทของหน่วยบริการ เช่น โรงพยาบาลของรัฐ/เอกชน คลินิก ศูนย์บริการสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร และร้านขายยา
 - ตำแหน่งที่ตั้งโดยกำหนด (plot) ลงในแผนที่ที่เตรียมไว้ให้
 - จำนวนบุคลากรพร้อมแยกประเภทการให้บริการ
 - จำนวนชั่วโมงในการให้บริการในรอบ 1 วัน
 - จำนวนเตียงผู้ป่วย
 - ชนิดของการให้บริการประเภทอื่นที่นอกเหนือจากบริการด้านแรก
 - จำนวนผู้ป่วยโดยเฉลี่ยต่อปี
 - ประเภทของอาคาร เช่น บ้านเดี่ยว ตึกแถว คูหาในศูนย์การค้า
 - ปีที่ได้รับอนุญาต
 - ดัชนีหรือรหัสค้นรายละเอียดเพิ่มเติมจากสมุดรายนามหรือรายงานประจำปี
- ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้ทั้งหมดจะได้จากการรวบรวมของกองการประกอบโรคศิลปะ โดยทำการนัดเก็บในลักษณะ spread sheet ด้วยโปรแกรม Lotus 1-2-3 หรือ dBASEIII

5. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบ GIS

การค้นหาพื้นที่ที่ไม่ได้รับบริการ โดยการสร้างขอบเขต (buffer) ออกไปจากที่ตั้งของหน่วยบริการ ซึ่งขนาดของขอบเขตจะได้มาจากการวิเคราะห์ catchment area โดยการใช้แบบจำลองทาง GIS ที่เรียกว่า Buffering Analysis จากนั้นจะนำมาทำการซ้อนทับ (Overlaying) กับพื้นที่ที่ต้องการ เช่น พื้นที่ที่มีประชากรพักอาศัยอยู่ก็จะได้พื้นที่ที่ได้กับการบริการ ส่วนพื้นที่พักอาศัยที่ไม่ได้รับการครอบคลุมโดย buffer ก็จะเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้รับบริการ ซึ่ง program จะสามารถคำนวณเป็นพื้นที่ (ตาราง กม.) ในแต่ละส่วน การเสนอแนะสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการสร้างหรือเพิ่มเติมหน่วยบริการกระทำได้โดยการซ้อนทับเพื่อหาศักยภาพ (Potential Surface Analysis) ซึ่งจะใช้ปัจจัยต่างๆ เช่น ความหนาแน่นของประชากร การเข้าถึงสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน ฯลฯ มาเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์หาศักยภาพในพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการบริการ

นอกจากการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้แล้ว เรายังได้ประโยชน์อื่นๆ จากฐานข้อมูลของ GIS อีกเช่น ทำให้การเรียกค้นข้อมูลให้สัมพันธ์กับตำแหน่งสามารถกระทำได้สะดวก โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ต่อไปนี้

Routing ได้แก่การหาเส้นทางระหว่างหน่วยบริการด้านแรกไปยังหน่วยบริการเฉพาะโรคในกรณีที่คุณใช้ต้องการรับการรักษาเพิ่มเติม

Optimum Path Analysis ได้แก่การวิเคราะห์หาระยะทางที่สั้นที่สุดจากจุดหนึ่ง (เช่นที่อยู่อาศัย) ไปยังอีกจุดหนึ่ง (เช่นโรงพยาบาล) ในกรณีที่พื้นที่นั้นมีโครงข่ายถนนที่ซับซ้อน

Proximal Analysis ได้แก่การเรียกแสดงข้อมูลที่มีความเหมือนกันออกมา เช่น การเขียนสมการให้โปรแกรมแสดงหน่วยบริการด้านแรกที่มีเตียงผู้ป่วยเกิน 5 เตียงในเขตพญาไท เป็นต้น

6. นำเสนอผลการวิจัยด้วยแผนที่และรายงานการวิจัย

อีกส่วนหนึ่งของผลการวิจัยจะแสดงเป็นรายงานประกอบแผนที่ที่ผู้ให้บริการทางการแพทย์สามารถนำมาศึกษาเพื่อใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์จาก GIS ได้อย่างเต็มที่

บทที่ 4

สรุปผลการสำรวจเพื่อการสร้างฐานข้อมูล ในโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

เนื่องจากการวิจัยนี้มุ่งนำผลการสำรวจด้านพฤติกรรมการใช้บริการสาธารณสุขด้านแรกของสถานบริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร เพื่อนำเข้าและวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ดังนั้น การรายงานผลการสำรวจจึงแบ่งออกเป็นสามส่วนดัง จะกล่าวในรายละเอียดต่อไปในบทนี้

ส่วนที่หนึ่งเป็นการพรรณนาถึงวิธีการเก็บข้อมูลภาคสนาม ส่วนที่สองเป็นการพรรณนาสรุปถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งตัวแปรออกเป็นปัจจัยเชิงพื้นที่และคุณลักษณะของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา สำหรับตัวแปรเชิงพื้นที่มุ่งอธิบายถึงการกำหนดระยะทางตามขนาดของพื้นที่เขตซึ่งเขตเล็กและใหญ่มีข้อจำกัดด้านการกำหนดระยะทางที่ต่างกัน เขตเล็กจึงใช้ศูนย์กลางของเขตเป็นจุดในการกำหนดระยะทาง และเขตใหญ่ใช้ศูนย์กลางของแขวงเป็นจุดกำหนดระยะทาง ส่วนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนอกกรุงเทพมหานครจะใช้ระยะทางที่กำหนดโดยแผนที่ทางหลวง 76 จังหวัด ส่วนตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างคนไข้ที่เข้ารับการรักษาในสถานบริการสาธารณสุขต่างๆจะสรุปโดยใช้สถิติพรรณนาในปัจจัยด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา และภูมิฐานะ

ส่วนที่สามเป็นการวิเคราะห์ตัวแปรด้านการตัดสินใจเลือกเดินทางเข้ารับการรักษาในสถานบริการสาธารณสุข โดยแบ่งกลุ่มตัวแปรออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ประเภทของสถานพยาบาลและลักษณะการเดินทางเพื่อเข้ามารับการรักษาโดยใช้สถิติพรรณนา จากนั้นจะเป็นการสรุปหาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทความเจ็บป่วยกับวิธีการเดินทางเข้ารับการรักษา และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการเดินทางกับคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ป่วย

วิธีการเก็บข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งสถานบริการทางสาธารณสุขออกเป็น สี่ประเภทได้แก่ คลินิก ศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลของรัฐ และโรงพยาบาลเอกชน ตามลักษณะการให้บริการ เวลาที่เปิดทำการ ราคาค่าบริการพยาบาล และความเชี่ยวชาญเฉพาะโรคในการรักษา โดยแบ่งเฉลี่ยเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามประเภทของสถานพยาบาลและเวลาเปิดทำการ เพื่อให้ครอบคลุมผู้ป่วยทุกประเภท ดังนี้คือ

- | | | | | |
|-------------------------|----------------------------|------|-------------|----|
| 1. คลินิก | อังกอร์ พุทธ เสาร์ อาทิตย์ | เวลา | 17.00-20.00 | น. |
| 2. ศูนย์บริการสาธารณสุข | อังกอร์ ศุกรี | เวลา | 8.30-12.00 | น. |

3. รพ.รัฐ จันทร ศุภร์ เวลา 8.30-13.00 น.
4. รพ.เอกชน พฤษ สสาร เวลา 8.30-17.00 น.

การสุ่มตัวอย่างใช้วิธี multi-state sampling โดยทำการสุ่มตัวอย่างสถานพยาบาลด้วยวิธี random sampling ตามประเภททั้งสี่ อันได้แก่ คลินิก ศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลของรัฐ และโรงพยาบาลของเอกชน ดังกล่าว และสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนให้เป็นตัวแทนสำหรับสถานพยาบาลแต่ละประเภท โดยแบ่งเป็น คลินิกจำนวน 52 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 แห่ง โรงพยาบาลของรัฐ 9 แห่ง และโรงพยาบาลของเอกชน 21 แห่ง โดยให้กระจายตามพื้นที่ทั่วกรุงเทพฯ อย่างสม่ำเสมอตามหลักการที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 1

การเก็บข้อมูลในแต่ละสถานพยาบาลใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ systematic random sampling โดยใช้สัดส่วนของจำนวนตัวอย่างที่ต้องการต่อจำนวนผู้ป่วยที่เข้าทำการรักษา เช่น ถ้ามีจำนวนผู้ป่วยเข้าทำการรักษา 100 คนต่อวัน และต้องการตัวอย่างจำนวน 10 ตัวอย่าง จะเลือก 1 คนจากทุกสิบคนที่เข้าคิวเข้ารับการรักษาโดยจับฉลากคนที่ 1 จาก 10 คนแรกเพื่อเริ่มต้นการสุ่มตัวอย่าง สำหรับจำนวนผู้ถูกวิจัยมีจำนวนดังนี้

1. สุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คนสำหรับแต่ละคลินิก ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ 1 วันต่อ 1 คลินิก หากไม่สามารถสัมภาษณ์จนครบจะกลับมาทำให้อีกในวันถัดไป
2. สำหรับศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลเอกชน โรงพยาบาลของรัฐ แบ่งการสุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกรณี กรณีที่หนึ่ง ใช้คำนวณจากสัดส่วนระหว่างจำนวนคนไข้และจำนวนกลุ่มตัวอย่าง หรือกรณีที่สองโดยใช้สัดส่วนของเวลากับจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ โดยเก็บตัวอย่างจากจุดรับบัตรคนไข้ จุดรอรับยา หรือจุดรอตรวจ ขึ้นอยู่กับความสะดวก และการอนุญาตของโรงพยาบาล

สรุปจำนวนตัวอย่างคนไข้ที่ทำการศึกษารวมทั้งสิ้น 4464 ราย

จำนวนเขต ที่ทำการศึกษา	คลินิก สุ่มสำรวจ 20ราย/แห่ง เขตละ 4 แห่ง	ศูนย์บริการสาธารณสุข สุ่มแห่งละ 20ราย รวม21 แห่ง	รพ.รัฐ สุ่มแห่งละ 100 ราย รวม 9 แห่ง	รพ.เอกชน สุ่ม แห่งละ 100ราย 21 แห่ง
13 เขต	1040 ราย	420 ราย	900 ราย	2100 ราย
เก็บได้จริง	1040 ราย	419 ราย	900 ราย	2105 ราย

ข้อจำกัดของการเก็บตัวอย่าง

1. เนื่องจากการเก็บข้อมูลสำหรับสถานพยาบาลประเภทคลินิกใช้ถนนเป็นเกณฑ์ในการสุ่มตัวอย่าง ถนนบางสายไม่มีคลินิกตั้งอยู่แต่อย่างใด และบางคลินิกไม่ให้ความร่วมมือในการเก็บ

รวบรวมข้อมูล จึงทำให้ต้องสุ่มตัวอย่างชดเชยจากบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้ได้จำนวนตามที่กำหนดไว้ แต่กรณีดังกล่าวมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้น

2. ศูนย์บริการสาธารณสุขโดยทั่วไปมักให้บริการตรวจรักษาโรคทั่วไปเฉพาะช่วงเช้า ส่วนในช่วงบ่ายจะเป็นคลินิกเฉพาะทาง สำหรับคลินิกพิเศษบางแห่งมีการให้บริการในช่วงหลัง 17.00 น. แต่ยังมีผู้มารับบริการไม่มากเมื่อเทียบกับช่วงเช้า ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ต่ำมากจึงไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลในช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้
3. โรงพยาบาลของรัฐ มักให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยนอกเฉพาะช่วงเช้า ส่วนคลินิกพิเศษในบางโรงพยาบาลที่เปิดบริการจะเป็นลักษณะโรคเฉพาะทางมากกว่าโรคทั่วไป ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงต้องเฉลี่ยให้ครอบคลุมทั้งสองประเภทการบริการ
4. โรงพยาบาลเอกชนบางแห่งมีปัญหาในการขอความร่วมมือ ดังนั้นบางโรงพยาบาลที่ได้กำหนดไว้โดยการสุ่มตัวอย่างตั้งแต่ต้นจึงต้องเปลี่ยนแปลงไปบ้าง และในบางแห่งที่ให้ความร่วมมือแต่ทางโรงพยาบาลขอเป็นผู้เก็บข้อมูลเองจึงทำให้ไม่สามารถควบคุมเวลาในการเก็บข้อมูลได้อย่างครบถ้วน

การคำนวณระยะการเดินทางระหว่างที่อยู่อาศัยถึงสถานบริการสาธารณสุข

1. กลุ่มตัวอย่างที่พักอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการสำรวจเพื่อเก็บตัวอย่างแบบสอบถาม โดยอาศัยข้อมูลการแบ่งพื้นที่เขตของกรุงเทพมหานครออกเป็น 38 เขต

การคำนวณระยะทาง ที่ใช้ในการเดินทางจากที่พักอาศัยของผู้ป่วยไปรับการรักษายังสถานพยาบาล(มีหน่วยเป็นกิโลเมตร) จะใช้จุดอ้างอิงของแต่ละแขวงหรือเขต (จากแผนที่กรุงเทพมหานคร มาตราส่วน 1: 45,000) ดังนี้

กลุ่มที่ 1สถานพยาบาล หรือ ที่อยู่อาศัยซึ่งอยู่ในเขตต่อไปนี้ ซึ่งเป็นเขตที่มีขนาดเล็กและส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในกรุงเทพฯชั้นใน ใช้จุดกึ่งกลางของเขตเป็นจุดอ้างอิงในการคิดระยะการเดินทาง

- | | | | | |
|--------------|----------------|-----------------|-------------|---------------|
| 1. พระโขง | 6. ยานนาวา | 11. ห้วยขวาง | 16. บางพลัด | 21. บางคอแหลม |
| 2. ดุสิต | 7. สัมพันธวงศ์ | 12. คลองสาน | 17. ดินแดง | 22. คลองเตย |
| 3. บางรัก | 8. พญาไท | 13. บางกอกน้อย | 18. สาทร | 23. สวนหลวง |
| 4. ปทุมวัน | 9. ธนบุรี | 14. ภาษีเจริญ | 19. บางซื่อ | 24. จอมทอง |
| 5. ป้อมปราบฯ | 10. บางกอกใหญ่ | 15. ราษฎร์บูรณะ | 20. จตุจักร | 25. ราชเทวี |

กลุ่มที่ 2 สถานพยาบาล หรือที่อยู่อาศัยที่อยู่ในเขตต่อไปนี้ ใช้จุดกึ่งกลางของแต่ละแขวงที่ผู้ป่วยอาศัยเป็นจุดอ้างอิงในการคิดระยะการเดินทาง ทั้งนี้เนื่องจากในเขตดังกล่าวเป็นเขตที่มีพื้นที่กว้างใหญ่ และแต่ละแขวงมีระยะห่างกันมาก จึงไม่เป็นการเหมาะสมหากใช้จุดกึ่งกลางของเขตเป็นตัวแทน

- | | | | |
|------------|--------------|----------------|--------------|
| 1. หนองจอก | 4. มีนบุรี | 7. บางขุนเทียน | 10. ประเวศ |
| 2. บางเขน | 5. ลาดกระบัง | 8. หนองแขม | 11. ดอนเมือง |
| 3. บางกะปิ | 6. ดลิ่งชัน | 9. ปิ่นเกล้า | 12. ลาดพร้าว |

ในกรณีที่ผู้ป่วยอาศัยอยู่ในเขต หรือแขวงเดียวกับสถานพยาบาล จะใช้ระยะการเดินทางเฉลี่ยภายในเขตหรือแขวงนั้นๆเป็นตัวแทน โดยใช้ระยะรัศมีของเขต หรือแขวงในการกำหนดระยะการเดินทาง

2. กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ในการคิดระยะการเดินทางของผู้ที่อาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่กรุงเทพมหานคร ในการศึกษาได้อ้างอิงระยะทางตามแผนที่ทางหลวง 76 จังหวัด พ.ศ.2540 โดยอาศัยระยะห่างระหว่างจังหวัดต่างๆ ถึงกรุงเทพมหานครเป็นตัวแทนของระยะการเดินทางของผู้ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนั้นๆ จากการสำรวจพบกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ภายนอกเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 475 ตัวอย่าง (ร้อยละ 10.6) โดยเดินทางมาจาก 48 จังหวัด ดังรายละเอียดแสดงใน **ตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 แสดงระยะทางระหว่างกรุงเทพมหานคร กับจังหวัดต่างๆ

จังหวัด	ระยะทางจากกรุงเทพมหานคร (กิโลเมตร)	จังหวัด	ระยะทางจากกรุงเทพมหานคร (กิโลเมตร)
1. นนทบุรี	20	25. จันทบุรี	245
2. สมุทรปราการ	29	26. โคราซ	259
3. สมุทรสาคร	36	27. ตราด	315
4. ปทุมธานี	46	28. ชัยภูมิ	342
5. นครปฐม	56	29. พิจิตร	344
6. สมุทรสงคราม	72	30. เพชรบูรณ์	346
7. อโยธยา	76	31. กำแพงเพชร	358
8. สุพรรณบุรี	80	32. พิษณุโลก	377
9. ชลบุรี	81	33. สุโขทัย	427
10. ฉะเชิงเทรา	82	34. ชุมพร	463
11. ราชบุรี	100	35. อุตรธานี	564
12. อ่างทอง	105	36. หนองบัวลำภู	577
13. สระบุรี	107	37. อุบลฯ	592
14. นครนายก	107	38. ลำปาง	599
15. เพชรบุรี	123	39. สุราษฎร์ธานี	644
16. เพชรบุรี	123	40. น่าน	668
17. กาญจนบุรี	128	41. เชียงใหม่	696
18. ปราจีนบุรี	136	42. เชียงราย	705
19. สิงห์บุรี	142	43. นครพนม	746
20. ลพบุรี	153	44. นครศรีธรรมราช	780
21. ระยอง	179	45. พัทลุง	840
22. ชัยนาท	194	46. ภูเก็ต	862
23. อุทัย	219	47. กาฬสินธุ์	519
24. นครสวรรค์	240	48. สุโขทัย	427

การประมวลผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ อายุ ระดับการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสำรวจสุ่มจากคนไข้ที่เข้ารับการรักษา ประกอบด้วยคนไข้เพศหญิง (ร้อยละ 56.) มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 43.6) โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มของผู้ที่มีอายุระหว่าง 19-60 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 72.4) รองลงมาเป็นกลุ่มพึ่งพาที่มีอายุต่ำกว่า 19 ปี (ร้อยละ 17.8) และ ผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 9.8) ตามลำดับ (ตารางที่ 2) กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชาย และเพศหญิงมีอายุเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน ผู้หญิงมีอายุเฉลี่ย 34.7 ปี และส่วนผู้ชายมีอายุเฉลี่ย 33 ปี

ตารางที่ 2 แสดงเพศ และอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มอายุ	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
ช่วงอายุ ต่ำกว่า 19 ปี	417 (21.6)	375 (15.0)	792 (17.8)
19-60 ปี	1334 (69.0)	1881 (75.1)	3215 (72.4)
60 ปี ขึ้นไป	183 (9.5)	249 (9.9)	432 (9.7)
รวม	1934 (100)	2505 (100)	4439 (100)
อายุเฉลี่ย*	33.1 ปี (S.D. 18.3)	34.7 ปี (S.D. 17.9)	34.0 ปี (S.D. 18.1)

หมายเหตุ : () ร้อยละ

* จากข้อมูลการแจกแจงความถี่; SD = Standard Deviation

Missing Value = 25 cases

ในด้านการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมหรือต่ำกว่า (ร้อยละ 35.3) รองลงมา คือ กลุ่มปริญญาตรี (ร้อยละ 24.7) และ กลุ่มมัธยมศึกษาต้น (ร้อยละ 13.5) ซึ่งเป็นไปตามที่คาดหมายเนื่องจากมีสัดส่วนเป็นตัวแทนของกลุ่มการศึกษาต่างๆ โดยเฉลี่ยของประชากร ถึงแม้สัดส่วนระหว่างเพศจะมีเพศหญิงมากกว่าเพศชายจำนวนค่อนข้างสูงก็ตาม (ตารางที่ 3)

ตาราง 3 แสดงเพศและระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	เพศ (ร้อยละ)				รวม
	ชาย		หญิง		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	665	(15.0)	898	(20.3)	1563 (35.32)
มัธยมต้น	300	(6.8)	297	(6.7)	597 (13.49)
มัธยมปลาย	283	(6.4)	305	(6.9)	588 (13.29)
อนุปริญญา	231	(5.2)	257	(5.8)	488 (11.03)
ปริญญาตรี	403	(9.1)	688	(15.6)	1091 (24.66)
สูงกว่าปริญญาตรี	42	(0.9)	56	(1.3)	98 (2.21)
รวม	1924	(43.4)	2501	(56.6)	4425 (100)

หมายเหตุ : () ร้อยละ

Missing Value = 39 cases

1.2 ภูมิสำเนา

จากข้อมูลการสำรวจพบว่า ผู้ที่เข้ารับบริการยังสถานพยาบาลของกรุงเทพมหานครเป็นไปตามทฤษฎีส่วนกลาง (Central place theory) ซึ่งเดินทางระยะสั้นเพื่อซื้อสินค้าและบริการทั่วไป และมีจำนวนน้อยที่ยอมเดินทางไกลขึ้นเพื่อซื้อสินค้าและบริการประเภท higher order ดังนั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่พบเป็นผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 89.5) โดยที่มีบางส่วนเดินทางมาจากจังหวัดปริมณฑล (ปทุมธานี, นนทบุรี, สมุทรปราการ, ฉะเชิงเทรา, นครปฐม) ร้อยละ 6.7 และเป็นผู้ที่เดินทางมาจากจังหวัดอื่นๆ 43 จังหวัดเป็นกลุ่มที่น้อยที่สุด ร้อยละ 3.8 ตามลำดับ(ตาราง 4)

ตารางที่ 4 แสดงภูมิสำเนาของผู้ป่วยที่ได้ทำการสำรวจแบบสอบถาม

ภูมิสำเนา	จำนวน	ร้อยละ
กรุงเทพมหานคร	3974	89.5
จังหวัดปริมณฑล*	297	6.7
ต่างจังหวัด	170	3.8
รวม	4441	100

หมายเหตุ : * ปทุมธานี, นนทบุรี, สมุทรปราการ, ฉะเชิงเทรา, นครปฐม

Missing Value = 23 cases

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าผู้เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลเป็นกลุ่มที่พักอาศัยในเขตที่เป็นที่อยู่อาศัยในเมือง และเขตที่มีข้าราชการทหารอยู่อย่างหนาแน่น โดยมีเขตดอนเมืองมากที่สุด (ร้อยละ 7.4) รองลงมาได้แก่ เขตบางกะปิ (ร้อยละ 6.7) และเขตบึงกุ่ม (ร้อยละ 5.7) ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงสัดส่วนของผู้ป่วยที่เดินทางมาจากเขตต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร 5 อันดับแรก

เขต	จำนวน	ร้อยละ
ดอนเมือง	293	7.4
บางกะปิ	265	6.7
บึงกุ่ม	224	5.7
ยานนาวา	207	5.2
บางคอแหลม	31	5.1

การศึกษานี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในเขตชานเมืองมีการเดินทางเพื่อมารักษาพยาบาลไกลกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตชั้นใน ทั้งนี้ ผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในเขตหนองจอกเป็นกลุ่มที่มีระยะทางเฉลี่ยของการเดินทางไกลที่สุด เป็นระยะทางโดยเฉลี่ย 16.2 กิโลเมตร และกลุ่มที่มีระยะการเดินทางเฉลี่ยใกล้ที่สุดได้แก่ผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตบางรัก และเขตดุสิต ด้วยระยะทางเฉลี่ย 0.9 กิโลเมตร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพื้นที่เขตชั้นในกรุงเทพมหานครมีความเจริญมากกว่า กล่าวคือ มีการคมนาคมที่สะดวกและมีการอยู่อาศัยที่หนาแน่น ซึ่งเป็นเหตุผลให้มีสถานพยาบาลกระจายอยู่ในพื้นที่อย่างทั่วถึงมากกว่าเขตชานเมือง หรืออาจกล่าวได้ว่าผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชั้นในจะมีสถานพยาบาลอยู่ใกล้บ้านมากกว่าพื้นที่เขตชั้นนอก แต่อย่างไรก็ตามประเด็นนี้สามารถอธิบายปัจจัยที่มีต่อการเดินทางได้เพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น โดยที่ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการเดินทางของผู้ป่วยซึ่งจะได้กล่าวในหัวข้อต่อไป

2. ข้อมูลการเข้ารับบริการทางสาธารณสุข

2.1 ประเภทของโรงพยาบาล

การศึกษานี้ได้ทำการสำรวจผู้ป่วยที่เข้ามาได้รับการรักษาในสถานพยาบาล 4 ประเภทได้แก่ คลินิก (ร้อยละ 23.3) โรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 47.2) ศูนย์บริการสาธารณสุข (ร้อยละ 9.4) และโรงพยาบาลรัฐ (ร้อยละ 20.2) (ตารางที่ 6)

ตาราง 6 แสดงสัดส่วนของผู้ที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่ได้สำรวจ

ประเภทโรงพยาบาล	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละ
คลินิก	1040	23.3
โรงพยาบาลเอกชน	2105	47.2
ศูนย์บริการสาธารณสุข	419	9.4
โรงพยาบาลรัฐ	900	20.2
รวม	4464	100.0

หากพิจารณาผู้ที่เข้ามาได้รับการรักษาในสถานพยาบาลต่างๆ พบว่ากลุ่มที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลรัฐ เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 40.01 ปี ในขณะที่กลุ่มที่มีอายุเฉลี่ยรองลงมาได้แก่ ผู้ที่ไปรักษาในโรงพยาบาลเอกชน (35.02 ปี) ศูนย์บริการสาธารณสุข (32.21 ปี) และคลินิก (27.25 ปี) ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจมีความเป็นไปได้สูงที่ผู้ป่วยสูงอายุต้องการการรักษาพยาบาลเฉพาะโรคมากกว่าผู้ป่วยวัยหนุ่มสาว

นอกจากนี้หากพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานอื่นๆ จะพบว่าสถานพยาบาลของรัฐ ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข และโรงพยาบาลรัฐ เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาระดับประถมหรือต่ำกว่ามากที่สุด (ร้อยละ 62.8 และ 47.6 ตามลำดับ) รองลงมาได้แก่ ผู้ที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 14.1 และ 17.3 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเอกชนเป็นกลุ่มที่มีระดับการศึกษาสูงกว่า กล่าวคือ เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด (ร้อยละ 34.2) (ตารางที่ 7) กล่าวคือ ผู้ที่มีการศึกษาสูง ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีขีดความสามารถในการประกอบอาชีพที่สูงกว่าจึงมีรายได้ดีกว่าและมีเวลาในการมารับการรักษาน้อยกว่า กลุ่มที่มีการศึกษา

น้อย คนกลุ่มนี้จึงถือได้ว่าเป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยตนเอง หรือเป็นกลุ่มที่มีงานที่มั่นคงพร้อมทั้งมีสวัสดิการสำหรับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน ที่จ่ายโดยบริษัทเอกชนขนาดใหญ่

ตารางที่ 7 แสดงระดับการศึกษาและการเลือกสถานพยาบาลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	ประเภทสถานพยาบาล						รวม
	คลินิก	โรงพยาบาลรัฐ	ศูนย์บริการสาธารณสุข	โรงพยาบาลเอกชน			
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	338 (32.5)	263 (62.8)	428 (47.6)	541 (25.7)			1570 (35.2)
มัธยมต้น	168 (16.2)	59 (14.1)	156 (17.3)	217 (10.3)			600 (13.4)
มัธยมปลาย	171 (16.4)	39 (9.3)	133 (14.8)	245 (11.7)			588 (13.2)
อนุปริญญา	113 (10.9)	28 (6.7)	54 (6.0)	295 (14.0)			491 (11.0)
ปริญญาตรี	233 (22.4)	27 (6.4)	116 (12.9)	719 (34.2)			1095 (24.5)
สูงกว่าปริญญาตรี	17 (1.6)	2 (0.5)	4 (0.4)	75 (3.6)			98 (2.2)
รวม	1040 (100)	418 (100)	891 (100)	2092 (100)			4442 (100)

หมายเหตุ : () ร้อยละ

Missing Value = 22 cases

2.2 การเดินทางมารับบริการทางสาธารณสุข

ผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษายังสถานพยาบาลต่างๆ ล้วนมีจุดประสงค์หลักเพื่อต้องการหายจากโรคหรืออาการเจ็บป่วยที่เป็นอยู่ และมีความต้องการรับการรักษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและมีความสามารถเฉพาะกับอาการของโรค ซึ่งอาจถือได้ว่าจุดประสงค์นี้เป็นเงื่อนไขสำคัญอันดับต้นๆ ที่ผู้ป่วยยอมคำนึงถึง แต่ยังคงพบว่าปัจจัยอีกมากมายที่เข้ามามีอิทธิพล และหรือทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถเข้ารับการรักษายังสถานพยาบาลที่ต้องการได้ตามเงื่อนไขข้างต้นได้ ปัจจัยดังกล่าวได้แก่ ลักษณะการป่วยด้วยโรคเฉพาะทาง, ประเภทของโรงพยาบาล และเงื่อนไขการจ่ายค่ารักษาพยาบาล ทั้งสามปัจจัยนี้ถือได้ว่าเป็นตัวแปรสำคัญที่จะทำให้ผู้ป่วยเลือกที่จะเดินทางใกล้หรือไกล และยอมเสียเวลารวมทั้งค่าใช้จ่ายเพียงใดเพื่อเดินทางไปรักษายังสถานพยาบาลนั้นๆ ด้วยเหตุนี้

ในหัวข้อนี้ การศึกษาจะได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ของทั้งสามปัจจัยที่มีผลต่อระยะทาง, ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และลักษณะของการเดินทางไปรับบริการรักษา

การพิจารณาสามารถแยกวิเคราะห์ได้เป็นสองกลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างหลักของการศึกษา (ร้อยละ 89.4) และกลุ่มผู้ที่อาศัยอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 10.6) (ตารางที่ 5)

2.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะอาการของโรคและการเดินทาง

ในการศึกษาได้จำแนกอาการของโรคออกเป็น 3 กลุ่มอาการได้แก่ อาการจับปล้น, อาการเรื้อรัง และอาการจากอุบัติเหตุ จากข้อมูลพบว่าระยะทางและระยะเวลาการเดินทางของผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครในแต่ละกลุ่มอาการมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์) โดยพบว่าผู้ป่วยด้วยอาการเรื้อรังจะเป็นกลุ่มที่ยอมเดินทางไกลที่สุดเฉลี่ย 4.6 กิโลเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 36.6 นาที รองลงมาคือ กลุ่มผู้ป่วยจากอุบัติเหตุเดินทางด้วยระยะทางเฉลี่ย 3.7 กิโลเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 25.4 นาที และกลุ่มผู้ป่วยด้วยอาการจับปล้น ระยะทางเฉลี่ย 3.4 กิโลเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 26.2 นาที ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะอาการของโรคกับการเดินทางของผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ลักษณะอาการของโรค	ระยะการเดินทางเฉลี่ย (กิโลเมตร)*		ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเฉลี่ย (นาที)*	
	ในพื้นที่นอกพื้นที่ กรุงเทพฯ	ในพื้นที่ กรุงเทพฯ	ในพื้นที่นอกพื้นที่ กรุงเทพฯ	ในพื้นที่ กรุงเทพฯ
อาการจับปล้น	3.4	78.4	26.2	136.9
อาการเรื้อรัง	4.6	111.6	36.6	178.8
อุบัติเหตุ	3.7	47.5	25.4	40.4

หมายเหตุ: * จากข้อมูลการแจกแจงความถี่

สำหรับกลุ่มผู้ป่วยด้วยอาการเรื้อรัง โดยเฉพาะกลุ่มที่สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลได้หรือไม่เสียค่ารักษาอื่นๆ จะเป็นกลุ่มที่ยอมเดินทางไกลที่สุดเพื่อไปรับสิทธิประโยชน์เหล่านั้น ในขณะที่ผู้ป่วยด้วยอาการจับปล้นที่คำนึงถึงความสะดวกและรวดเร็วในการเดินทาง จะเลือกสถาน

พยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดเหตุผลหนึ่งอาจเนื่องมาจากการที่เกิดขึ้นฉับพลันมักเป็นอาการที่ไม่รุนแรงมาก การรักษายังสถานพยาบาลขนาดเล็กจึงเพียงพอ ประกอบกับการรักษายังสถานพยาบาลขนาดเล็กโดยเฉพาะศูนย์บริการสาธารณสุขของรัฐมีค่ารักษาที่ย่อมเยากว่า และผู้ป่วยไม่ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปรักษายังโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่อยู่ห่างไกล

ข้อมูลจากการสำรวจยังชี้ให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการจากอุบัติเหตุเป็นกลุ่มที่มีข้อจำกัดในการเดินทางมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องการการรักษาอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ต้องเป็นสถานพยาบาลที่มีเครื่องมือและแพทย์ที่เพียงพอพร้อมด้วย ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงเลือกที่จะเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลขนาดใหญ่ที่ใกล้ที่สุด จึงพบว่าเป็นกลุ่มที่เลือกเดินทางใกล้กว่าผู้ป่วยด้วยอาการเรื้อรัง แต่ต้องเดินทางไกลกว่าผู้ป่วยอาการฉับพลันเนื่องจากการรักษาที่มีชำนาญสูงกว่าสถานพยาบาลระดับท้องถิ่น

นอกจากความรุนแรงของอาการจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเดินทางของผู้ป่วยแล้ว อีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลอย่างมากต่อการเดินทางคือ ปัจจัยด้านอายุ จากข้อมูลพบประเด็นที่น่าสนใจว่า ผู้ป่วยที่มีอายุอยู่ในกลุ่มพึ่งพา กล่าวคือผู้ป่วยที่ไม่สามารถมารับการรักษาเพียงลำพังจำเป็นต้องมากับผู้ปกครอง ได้แก่กลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 19 ปี จากข้อมูลพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้เดินทางด้วยระยะทางเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 2.8 กิโลเมตร ในขณะที่กลุ่มที่อยู่ในช่วงอายุ 19-60 ปี มีระยะการเดินทางเฉลี่ยที่สูงกว่ากลุ่มแรก เท่ากับ 4.0 กิโลเมตร และกลุ่มที่พบว่าเดินทางไกลที่สุดคือกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีระยะการเดินทางเฉลี่ย 4.5 กิโลเมตร ความแตกต่างดังกล่าวจะเห็นได้ชัดในกลุ่มผู้ป่วยที่เดินทางมาจากต่างจังหวัด (ตารางที่ 9) ข้อมูลยังแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่สูงอายุส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีอาการเรื้อรัง (ร้อยละ 67.9) รองลงมา ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการฉับพลัน (ร้อยละ 29.8) และ อุบัติเหตุ (ร้อยละ 2.3) ตามลำดับ (ตารางที่ 10) ต้องการการตรวจรักษาอยู่เป็นประจำและเป็นคนไข้เก่าของสถานพยาบาลนั้นๆ จึงมีความจำเป็นที่ต้องเดินทางเพื่อไปตรวจรักษาอย่างต่อเนื่องยังสถานพยาบาลที่เจาะจงเฉพาะโรค ถึงแม้ต้องเดินทางไกล เช่น เดินทางมาจากต่างจังหวัด เป็นต้น

ตารางที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุและการเดินทาง

กลุ่มอายุ	ระยะการเดินทางเฉลี่ย (กิโลเมตร)*		ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเฉลี่ย (นาที)*	
	ใน พื้นที่นอกพื้นที่		ใน พื้นที่นอกพื้นที่	
	กรุงเทพฯ	กรุงเทพฯ	กรุงเทพฯ	กรุงเทพฯ
ช่วงอายุต่ำกว่า 19 ปี	2.8	61.2	18.5	100.6
อายุ 19-60 ปี	4.0	91.7	31.4	156

อายุ 60 ปีขึ้นไป	4.5	104.2	40.1	183.7
------------------	-----	-------	------	-------

หมายเหตุ: * จากข้อมูลการแจกแจงความถี่

ตารางที่ 10 แสดงลักษณะอาการของโรคของผู้ป่วยในกลุ่มอายุต่างๆ

ลักษณะอาการของโรค	กลุ่มอายุ					
	ช่วงอายุต่ำกว่า 19 ปี		อายุ 19-60 ปี		อายุ 61 ปีขึ้นไป	
อาการขับพลา	547	(68.6)	1773	(55.1)	129	(29.8)
อาการเรื้อรัง	144	(18.1)	1212	(37.7)	294	(67.9)
อุบัติเหตุ	106	(13.3)	234	(7.3)	10	(2.3)
รวม	797	(100)	3219	(100)	433	(100)

หมายเหตุ : () ร้อยละ

Missing Value = 15 cases

นอกจากนี้ยานพาหนะที่ใช้ยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการเดินทาง จากข้อมูลพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด (ร้อยละ 38.9) รองลงมา คือ เดินทางด้วยรถแท็กซี่ (ร้อยละ 17.5) และรถเมล์ธรรมดา (ร้อยละ 16.8) ตามลำดับ (ตารางที่ 11) หากพิจารณาตามอาการของผู้ป่วยที่มารับการรักษาจะพบว่า ผู้ป่วยด้วยอาการเรื้อรังซึ่งเป็นกลุ่มที่เดินทางไกลสุด ส่วนใหญ่เลือกที่จะใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง (ร้อยละ 43.4) โดยที่การเดินทางด้วยรถเมล์ธรรมดา และรถแท็กซี่เป็นตัวเลือกที่รองลงมา (ร้อยละ 17.4 และ 16.9 ตามลำดับ) (ตารางที่ 12) ส่วนผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุซึ่งต้องการความรวดเร็วในการเดินทางเลือกที่จะใช้รถแท็กซี่มากที่สุด (ร้อยละ 29.1) รองลงมาได้แก่ รถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 26.5) และ รถมอเตอร์ไซด์ส่วนบุคคล (ร้อยละ 15.3) ตามลำดับ (ตารางที่ 12) เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ป่วยด้วยอาการขับพลาส่วนใหญ่เลือกรักษายังสถานพยาบาลใกล้บ้านจะอาศัยการเดินทางไปรับยังสถานพยาบาลมีจำนวนมากเป็นอันดับสอง (ร้อยละ 17.4) รองจากการใช้รถยนต์บุคคล (ร้อยละ 34.1) (ตารางที่ 12) ตารางที่ 11 แสดงประเภทของยานพาหนะที่ใช้เดินทางมารับการรักษาพยาบาล 5 อันดับแรก

ประเภทยานพาหนะ	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละ
รถยนต์ส่วนบุคคล	1671	38.9
รถแท็กซี่	751	17.5
รถเมล์ธรรมดา	723	16.8
การเดินทาง	587	13.7

จักรยานยนต์ส่วนบุคคล	349	8.1
----------------------	-----	-----

ตารางที่ 12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะอาการของโรคกับยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

ลักษณะของ ยานพาหนะที่ใช้	ลักษณะอาการของโรค					
	อาการจับพั่น		อาการเรื้อรัง		อุบัติเหตุ	
รถเมล์ธรรมดา	389	(15.8)	294	(17.4)	38	(10.9)
รถเมล์ปรับอากาศ	92	(3.7)	111	(6.6)	10	(2.9)
แท็กซี่	365	(14.8)	285	(16.9)	101	(29.1)
รถจักรยานยนต์สาธารณะ	124	(5.0)	51	(3.0)	23	(6.6)
รถยนต์ส่วนบุคคล	843	(34.1)	733	(43.4)	92	(26.5)
รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล	221	(9.0)	75	(4.4)	53	(15.3)
รถจักรยาน	13	(0.5)	6	(0.4)	0	(0.0)
การเดิน	422	(17.1)	134	(7.9)	30	(8.6)
รวม	2469	(100)	1689	(100)	347	(100)

หมายเหตุ : () ร้อยละ

ผู้ป่วยสามารถใช้ยานพาหนะในการเดินทางได้มากกว่า 1 ประเภท

จากตารางที่ 13 ถึงแม้ว่ารถเมล์ปรับอากาศจะเป็นยานพาหนะที่สามารถนำผู้ป่วยเดินทางในกรุงเทพมหานครได้ไกลที่สุด แต่เมื่อเปรียบเทียบกับเวลาจะพบว่าด้วยระยะทางเฉลี่ย 5.7 กิโลเมตร ที่ผู้ป่วยโดยสารรถเมล์ปรับอากาศใช้เวลาเฉลี่ยที่นานที่สุด 45.5 นาที ในขณะที่รถยนต์ส่วนตัวซึ่งสามารถเดินทางได้ใกล้เคียงกัน คือมีระยะทางเฉลี่ยที่ 4.7 กิโลเมตร ใช้เวลาน้อยกว่า เท่ากับ 35.5 นาที หากเปรียบเทียบยานพาหนะในการเดินทางประเภทที่ใกล้เคียงกันจะพบว่า ระหว่างรถเมล์ธรรมดาและรถเมล์ปรับอากาศ ผู้ป่วยที่ต้องการเดินทางไกลเพื่อไปรักษายังสถานพยาบาลที่ต้องการ เลือกที่จะใช้รถเมล์ปรับอากาศ เนื่องจากมีความสะดวกสบายมากกว่า และอาจจะสามารถไปถึงจุดหมายได้เร็วกว่าด้วย โดยจะสังเกตได้จากระยะทางเฉลี่ยสำหรับผู้ป่วยที่โดยสารรถเมล์ธรรมดาพบว่าน้อยกว่ารถเมล์ปรับอากาศ เท่ากับ 4.0 กิโลเมตร

สำหรับการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล พบว่า ผู้ป่วยที่เดินทางโดยรถแท็กซี่มีระยะการเดินทางเฉลี่ย (4.9 กิโลเมตร) และระยะเวลาเฉลี่ย (35.7 นาที) ที่ใกล้เคียงกับระยะทางเฉลี่ยของรถยนต์ส่วนตัว แต่หากเปรียบเทียบกับรถโดยสารอื่นๆ จะพบว่ารถแท็กซี่มีข้อจำกัดในเรื่องราคา

มากกว่ารถเมล์โดยสาร เนื่องจากมีราคาค่าโดยสารซึ่งแปรผันตามระยะทางที่แพงกว่ารถเมล์มาก ดังนั้นผู้ป่วยจึงต้องเปรียบเทียบราคา ความสะดวกสบาย และอาการของโรคในการเลือกวิธีเดินทาง (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 แสดงความสัมพันธ์ของระยะทาง เวลา และยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

ลักษณะของ ยานพาหนะที่ใช้	ระยะการเดินทางเฉลี่ย (กิโลเมตร)*		ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเฉลี่ย (นาที)*	
	ใน พื้นที่นอกพื้นที่		ใน พื้นที่นอกพื้นที่	
	กรุงเทพฯ	กรุงเทพฯ	กรุงเทพฯ	กรุงเทพฯ
รถเมล์ธรรมดา	4.0	91.5	39.7	174.6
รถเมล์ปรับอากาศ	5.7	127.3	45.5	222.4
แท็กซี่	4.9	78.5	35.7	107.3
รถจักรยานยนต์สาธารณะ	2.8	32.9	18.9	67.5
รถยนต์ส่วนบุคคล	4.7	87.8	35.5	152.7
รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล	2.6	57.3	16.1	76.2
รถจักรยาน	3.7	-	12.4	-

หมายเหตุ: * จากข้อมูลการแจกแจงความถี่

2.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของสถานพยาบาลและการเดินทาง

จากสถานพยาบาลที่ได้ทำการสำรวจ สามารถจัดได้เป็นกลุ่มใหญ่ 2 กลุ่มได้แก่ สถานพยาบาลของรัฐ และสถานพยาบาลของเอกชนดังต่อไปนี้

1). สถานพยาบาลของรัฐ ได้แก่ โรงพยาบาลรัฐ และศูนย์บริการสาธารณสุข เป็นสถานพยาบาลที่ดำเนินการให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ประชาชนทั่วไป ภายใต้การควบคุมของกระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานอื่นๆของรัฐบาล สถานพยาบาลประเภทนี้จะมีค่ารักษาพยาบาลที่ถูกกว่าเอกชน และมีสิทธิประโยชน์แก่คนกลุ่มต่างๆ เช่น ผู้ป่วยที่เป็นข้าราชการหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลและค่ายาได้ สำหรับผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยอนาถาจะได้รับบัตรผู้สูงอายุ หรือบัตรสงเคราะห์ ที่สามารถมารับบริการในสถานพยาบาลดังกล่าวได้โดยไม่คิดมูลค่า หรือจ่ายค่ายาในราคาถูก

2). สถานพยาบาลของเอกชน ได้แก่ โรงพยาบาลเอกชน และคลินิก เป็นสถานพยาบาลที่ดำเนินการโดยเอกชนผู้เป็นเจ้าของ ดังนั้นค่ารักษาพยาบาลและค่ายาจึงมีราคาแพงกว่าสถาน

พยาบาลของรัฐ ผู้ป่วยที่ใช้บริการส่วนใหญ่จะเป็นผู้จ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยตัวเอง ในขณะที่ผู้ป่วยส่วนหนึ่งจะมีสวัสดิการในการรักษาพยาบาล ซึ่งค่ารักษาพยาบาลทั้งหมดจะจ่ายโดยนายจ้างเอกชน ประกันสังคม และบริษัทประกันชีวิต เป็นต้น

จากการศึกษาพบว่าประเภทของสถานพยาบาลต่างๆ มีความสัมพันธ์กับระยะทางและระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการเดินทางมารักษา โดยพบว่าระยะทางและระยะเวลาการเดินทางของผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครซึ่งไปรับการรักษายังสถานพยาบาลของรัฐและเอกชนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์) ผู้ที่ต้องการมารับการรักษาที่ไม่แพงและรับสิทธิประโยชน์อื่นๆจากสถานพยาบาลของรัฐจะยอมเดินทางเฉลี่ย 4.4 กิโลเมตร ซึ่งไกลกว่าผู้ป่วยที่ไปรับการรักษาพยาบาลยังสถานพยาบาลของเอกชน (ระยะทางเฉลี่ย 3.6 กิโลเมตร) โดยลักษณะของข้อมูลดังกล่าวมีลักษณะเช่นเดียวข้อมูลของผู้ป่วยที่เดินทางมาจากต่างจังหวัด

หากพิจารณาแยกตามประเภทของสถานพยาบาลที่ย่อยลงไป 4 ประเภท ซึ่งได้แก่ โรงพยาบาลรัฐ ศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลเอกชน และคลินิก จะพบว่า ระยะการเดินทางเฉลี่ยของสถานพยาบาลทั้งสี่ประเภทมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ (ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์) โดยผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครเดินทางมารับการรักษายังโรงพยาบาลรัฐมีค่าเฉลี่ยของระยะการเดินทางมากที่สุด 5.7 กิโลเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 33.7 นาที รองลงมาได้แก่ โรงพยาบาลเอกชน 4.4 กิโลเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 29.8 นาที, คลินิก 2.0 กิโลเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 14.4 นาที และศูนย์บริการสาธารณสุข 2.0 กิโลเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 18.4 นาที ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของสถานพยาบาลและการเดินทาง

ประเภทสถานพยาบาล	ระยะการเดินทางเฉลี่ย (กิโลเมตร)*		ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเฉลี่ย (นาที)*	
	ในพื้นที่นอกพื้นที่ กรุงเทพฯ	ในพื้นที่ กรุงเทพฯ	ในพื้นที่นอกพื้นที่ กรุงเทพฯ	ในพื้นที่ กรุงเทพฯ
คลินิก	2.0	78.1	14.4	68.9
โรงพยาบาลเอกชน	4.4	83.2	29.8	134.5
ศูนย์บริการสาธารณสุข	2.0	47.3	18.4	97.2
โรงพยาบาลรัฐ	5.7	129.2	33.7	226.2

หมายเหตุ: * จากข้อมูลการแจกแจงความถี่

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบที่ความชำนาญการของแพทย์ผู้รักษาและความเพียงพอของเครื่องมือ จะพบว่าทั้งโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน ล้วนมีความสามารถในการรักษาโรคที่หลากหลายและมีความเฉพาะทางของโรคที่สูงกว่าคลินิกและศูนย์บริการสาธารณสุข ดังนั้นรัฐมีในการให้บริการของโรงพยาบาลทั้งสองประเภทจึงกว้างไกลกว่า หรือกว่าอีกนัยหนึ่งว่ามีพิสัยของการให้บริการที่ครอบคลุมกว้างกว่า อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าการให้บริการของโรงพยาบาลทั้งรัฐและเอกชนจะมีคล้ายคลึงกัน แต่เนื่องจากโรงพยาบาลเอกชนมีข้อจำกัดในเรื่องของค่ารักษาพยาบาลที่สูงและข้าราชการไม่สามารถเบิกได้ จึงพบว่าโรงพยาบาลของเอกชนมีรัศมีของการให้บริการที่แคบกว่าของรัฐ สำหรับสถานพยาบาลที่มีขนาดเล็กลงมา รัฐมีการให้บริการของคลินิกพบว่ากว้างกว่าศูนย์บริการสาธารณสุข เนื่องจากคลินิกมีความสามารถในการรักษารวมทั้งความหลากหลายในการรักษาอย่างบริการของโพลีคลินิกเป็นต้น และความสะดวกในการเดินทางมาใช้บริการมากกว่า เช่น เปิดให้บริการช่วงเย็นหลังเลิกงาน หรือ เปิด 24 ชั่วโมง เป็นต้น

2.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขในการจ่ายเงินและการเดินทาง

เมื่อพิจารณาความสามารถในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลพบว่า เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผู้ป่วยในการเลือกสถานพยาบาล นอกเหนือจากปัจจัยด้านประเภทของโรคดังที่กล่าวแล้วข้างต้น กลุ่มที่มีความสามารถจำกัดในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลจะคำนึงถึงราคาและเงื่อนไขในการรักษาเป็นสำคัญ และปัจจัยเรื่องค่าใช้จ่ายนี้เองที่ยังส่งผลให้ผู้ป่วย ยอมเดินทางด้วยระยะทางที่ไกลขึ้น หรือยอมใช้ระยะเวลาการเดินทางเพิ่มขึ้น เพื่อไปรับการรักษายังสถานพยาบาลที่คิดว่าเหมาะสมกับฐานะการเงินของตนเองมากที่สุด

จากข้อมูลการสำรวจ เป็นที่เห็นได้ชัดว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษายังสถานพยาบาลเอกชนมีสัดส่วนของกลุ่มผู้ป่วยที่มีความสามารถในการจ่ายค่ารักษาด้วยตนเองมากที่สุด (ร้อยละ 86.4 และร้อยละ 69.6 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษายังคลินิกและโรงพยาบาลเอกชน ตามลำดับ) ซึ่งพบว่าสัดส่วนดังกล่าวสูงกว่าผู้ป่วยที่สามารถจ่ายค่ารักษาด้วยตนเองที่มารับการรักษายังสถานพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 64.6 และ ร้อยละ 51.9 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษายังศูนย์บริการสาธารณสุข และโรงพยาบาลรัฐ ตามลำดับ) (ตารางที่ 15)

นอกจากกลุ่มที่สามารถจ่ายค่ารักษาได้เองแล้วยังพบว่า ในสถานพยาบาลของรัฐผู้ป่วยที่มาขอรับการรักษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือจ่ายค่ารักษาในราคาถูกมีจำนวนมากเป็นอันดับรองลงมา ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่รับราชการสามารถเบิกค่ารักษาได้ (ร้อยละ 17.4 และ 7.9 ของผู้ป่วยที่มารักษา

ยังโรงพยาบาลรัฐ และศูนย์บริการสาธารณสุข ตามลำดับ), ผู้ป่วยที่มีบัตรสงเคราะห์ (ร้อยละ 10.4 และ 7.4 ของผู้ป่วยที่มารักษายังโรงพยาบาลรัฐ และศูนย์บริการสาธารณสุข ตามลำดับ) และผู้ที่มีบัตรสุขภาพ (ร้อยละ 6.7 และ 7.2 ของผู้ป่วยที่มารักษายังโรงพยาบาลรัฐและศูนย์บริการสาธารณสุข ตามลำดับ)

สำหรับสถานพยาบาลเอกชนพบว่า นอกจากผู้ป่วยที่มีกำลังจ่ายแล้ว กลุ่มที่ต้องการมารับการรักษาในสถานพยาบาลดังกล่าว จะเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่นายจ้างเป็นผู้ออกค่ารักษาพยาบาลให้ (ร้อยละ 13.1 และ 4.1 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษายังโรงพยาบาลเอกชนและคลินิก ตามลำดับ) และกลุ่มที่มีประกันสุขภาพเอกชน (ร้อยละ 6.4 และ 3.1 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษายังคลินิกและโรงพยาบาลเอกชน ตามลำดับ) (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 แสดงลักษณะของการจ่ายค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่มารับการรักษายังสถานพยาบาลประเภทต่างๆ

ประเภทของการจ่าย	ประเภทสถานพยาบาล						รวม
	คลินิก	โรงพยาบาลเอกชน	ศูนย์บริการสาธารณสุข	โรงพยาบาลรัฐ			
จ่ายด้วยตัวเอง	899 (86.4)	1465 (69.6)	270 (64.4)	467 (51.9)			3101 (69.5)
ผู้ป่วยเป็นข้าราชการ	25 (2.4)	76 (3.6)	33 (7.9)	157 (17.4)			291 (6.5)
ผู้ป่วยมีบัตรสุขภาพ	8 (0.8)	20 (1.0)	30 (7.2)	60 (6.7)			118 (2.6)
ผู้ป่วยมีบัตรสงเคราะห์	2 (0.2)	7 (0.3)	31 (7.4)	94 (10.4)			134 (3.0)
ผู้ป่วยมีประกันสังคม	30 (2.9)	118 (5.6)	12 (2.9)	55 (6.1)			215 (4.8)
ผู้ป่วยมีประกันสุขภาพเอกชน	32 (3.1)	134 (6.4)	4 (1.0)	14 (1.6)			184 (4.1)
นายจ้างเป็นผู้จ่าย	43 (4.1)	275 (13.1)	6 (1.4)	29 (3.2)			353 (7.9)
อื่นๆ *	1 (0.1)	10 (0.5)	33 (7.9)	24 (2.7)			68 (1.5)
	1040 (100)	2105 (100)	419 (100)	900 (100)			4464 (100)

หมายเหตุ : () ร้อยละ

* กรณีอื่นๆ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีบัตรอาสาสมัคร, บัตรผู้สูงอายุ, พ.ร.บ.เป็นผู้จ่าย, ทำงานในสังกัด กทม. ที่เบิกได้, อายุต่ำกว่า 12 ปี, ทำงานรัฐวิสาหกิจ, ประกันนักเรียน, บุคคลในครอบครัวเบิกได้

เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการจ่ายค่ารักษาพยาบาลกับการเดินทางมารับการรักษาพยาบาล จะพบว่า ผู้ป่วยที่สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ เนื่องจากบุคคลในครอบครัวสามารถเบิกได้ และเป็นข้าราชการ มีการเดินทางเพื่อมารับการรักษาไกลที่สุดด้วยระยะทางเฉลี่ย 7.72 กิโลเมตร และ 5.22 กิโลเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 16) กลุ่มที่มีระยะการเดินทางเฉลี่ยที่ใกล้ขึ้นได้แก่ ผู้ป่วย ที่เข้ารับการรักษาโดยได้รับสิทธิพิเศษต่างๆ คือ ผู้ป่วยที่มีบัตรสงเคราะห์, บัตรสุขภาพ, และบัตร ประกันสังคม เดินทางเฉลี่ย 5.10, 4.92 และ 4.35 กิโลเมตร ตามลำดับ โดยกลุ่มที่เป็นผู้ป่วยที่ สามารถจ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยตนเองจะมีระยะการเดินทางเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 กิโลเมตร...

ตารางที่ 16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการจ่ายค่ารักษาพยาบาลและการเดินทาง

ประเภทของการจ่าย	ระยะการเดินทางเฉลี่ย (กิโลเมตร)*		ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเฉลี่ย (นาที)*	
	ใน พื้นที่ กรุงเทพฯ	นอก พื้นที่ กรุงเทพฯ	ใน พื้นที่ กรุงเทพฯ	นอก พื้นที่ กรุงเทพฯ
จ่ายด้วยตัวเอง	3.54	84.38	27.91	145.0
ผู้ป่วยเป็นข้าราชการ	5.22	174.43	43.71	211.19
ผู้ป่วยมีบัตรสุขภาพ	4.92	91.6	33.20	121.67
ผู้ป่วยมีบัตรสงเคราะห์	5.10	136.45	50.80	253.64
ผู้ป่วยมีประกันสังคม	4.35	66.57	28.61	170.23
ผู้ป่วยมีประกันสุขภาพ เอกชน	3.98	129.26	33.37	102.50
นายจ้างเป็นผู้จ่าย	4.25	33.85	28.61	76.07
อื่นๆ **	7.72	-	21.36	-

หมายเหตุ: * จากข้อมูลการแจกแจงความถี่

** กรณีอื่นๆ ระบุ กรณีคนในครอบครัวเบิกได้ (ร้อยละ 1.2 ของผู้ที่เข้ารับการรักษายังโรงพยาบาลรัฐ)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ชัดว่าผู้ป่วยที่มีสิทธิพิเศษในการรับการรักษา ณ สถานพยาบาลต่าง ย่อมที่จะเดินทางไกลกว่ากลุ่มที่เสียค่ารักษาพยาบาลด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์

ปัจจัยเรื่องประเภทของสถานพยาบาล กล่าวคือ ผู้ป่วยที่มีสิทธิประโยชน์ในการเบิกค่ารักษาพยาบาลจะเดินทางไปรับการรักษายังสถานพยาบาลของรัฐโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลรัฐ

2.3 เหตุผลในการเลือกสถานพยาบาลที่ต้องการรับบริการ

นอกจากการสำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินทางไปรับการรักษายังสถานพยาบาลต่างๆ ภายในกรุงเทพมหานครแล้ว การศึกษาในครั้งนี้ยังได้สำรวจถึงทัศนคติหรือเหตุผลของผู้ป่วยที่จะเลือกไปรับการรักษายังสถานพยาบาลแห่งต่างๆ การศึกษาได้ทำการสำรวจเหตุผลที่ทำให้ผู้ป่วยยอมเดินทางมารับการรักษาในสถานพยาบาลต่างๆ พบว่า เหตุผลเรื่องการเดินทางเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากที่สุด (ร้อยละ 32.2) รองลงมาคือ คือเหตุผลเนื่องจากเป็นคนไข้เก่าของสถานพยาบาลนั้นๆ (ร้อยละ 19.8) และต้องการรับการรักษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 16.1) (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 แสดงทัศนคติของผู้ป่วยเกี่ยวกับเหตุผลในการเลือกสถานพยาบาลต่างๆ

เหตุผลในการเลือกสถานพยาบาล	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละ*
การเดินทางสะดวก	2691	32.1
มีเครื่องมือทันสมัย	665	7.9
มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	1344	16.1
ราคาไม่แพง	582	7.0
บริการรวดเร็ว	764	9.1
เป็นคนไข้เก่า	1657	19.8
สามารถเบิกค่ารักษาได้	655	7.8
เหตุผลอื่นๆ	14	0.2
รวมจำนวนคำตอบทั้งหมด	8372	100

หมายเหตุ: * Percent of responses (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

หากพิจารณาเหตุผลในการเลือกสถานพยาบาลควบคู่กับอาการของผู้ป่วยที่มารักษา พบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับบริการเนื่องจากอุบัติเหตุส่วนใหญ่คำนึงถึงความสะดวกในการเดินทาง (ร้อยละ 37.0) ซึ่งต้องเป็นการเดินทางที่รวดเร็วและมีระยะทางสั้นที่สุด ในขณะที่เหตุผลในด้านการแพทย์

ที่ชำนาญ (ร้อยละ 14.4) และการบริการที่รวดเร็ว เป็นเหตุผลที่รองลงมา (ร้อยละ 13.0) (ตารางที่ 18) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการรักษาผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุจำเป็นต้องอาศัยแพทย์และเครื่องมือในการรักษาที่ครบถ้วน ผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงเลือกที่จะไปรับการรักษายังโรงพยาบาลมากกว่าสถานบริการสาธารณสุขขนาดเล็ก ด้วยเหตุนี้จากข้อมูลจึงพบว่า ทั้งโรงพยาบาลของเอกชน และรัฐบาลมีสัดส่วนของผู้ป่วยในกลุ่มนี้สูงกว่าในสถานพยาบาลอื่นๆ (ร้อยละ 41.1 และ 26.9 ตามลำดับ) (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 18 แสดงทัศนคติเกี่ยวกับการเลือกสถานพยาบาลของผู้ป่วยในกลุ่มอาการต่างๆ

เหตุผลในการเลือก สถานพยาบาล	ลักษณะอาการของโรค					
	อาการฉับพลัน		อาการเรื้อรัง		อุบัติเหตุ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การเดินทางสะดวก	1597	37.0	834	24.9	256	37.0
มีเครื่องมือทันสมัย	276	6.4	312	9.3	77	11.1
มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	555	12.9	688	20.6	100	14.4
ราคาไม่แพง	278	6.4	240	7.2	62	9.0
บริการรวดเร็ว	395	9.2	279	8.3	90	13.0
เป็นคนไข้เก่า	837	19.4	758	22.7	59	8.5
สามารถเบิกค่ารักษาได้	374	8.7	232	6.9	48	6.9
รวมจำนวนคำตอบทั้งหมด	4312	100	3343	100	692	100

หมายเหตุ: - จำนวนครั้งที่เลือกตอบ (Number of responses) สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- Totals and Percents based on number of responses

ตารางที่ 19 แสดงประเภทของสถานพยาบาลที่ผู้ป่วยกลุ่มอาการต่างๆ เลือกไปรับการรักษา

ประเภทสถานพยาบาล	ลักษณะอาการของโรค					
	อาการฉับพลัน		อาการเรื้อรัง		อุบัติเหตุ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คลินิก	687	28.0 (66.0)	272	16.5 (26.0)	81	22.9 (7.8)
โรงพยาบาลเอกชน	1160	47.3 (55.2)	796	48.2 (37.8)	145	41.1 (6.9)

ศูนย์บริการสาธารณสุข	250	10.2 (60.1)	134	8 (32.2)	32	9.1 (7.6)
โรงพยาบาลรัฐ	355	14.5 (39.4)	450	27.2 (50.0)	95	26.9 (10.5)
รวม	2452	100	1652	100	353	100

หมายเหตุ: () ร้อยละของผู้ป่วยทั้งหมดในสถานพยาบาลประเภทต่างๆ

Missing Value = 7 cases

ถึงแม้ว่าเหตุผลในการเดินทางยังคงเป็นเหตุผลหลักที่มีอิทธิพลต่อการเลือกสถานพยาบาลของผู้ป่วยในกลุ่มอาการฉับพลัน และเรื้อรัง (ร้อยละ 37.0 และ 24.9 ตามลำดับ) แต่เป็นที่น่าสนใจสำหรับเหตุผลรองลงมาของผู้ป่วยในสองกลุ่มอาการที่มีอิทธิพลต่อการเลือกสถานพยาบาลอยู่ไม่น้อย กล่าวคือ ผู้ป่วยในสองกลุ่มนี้ยังคำนึงถึงความเป็นคนไข้เก่าของสถานพยาบาล (ร้อยละ 19.4 และ 22.7 ตามลำดับ) และคำนึงถึงความเชี่ยวชาญของแพทย์ผู้รักษาเป็นสำคัญเช่นกัน (ร้อยละ 12.9 และ 20.6 ตามลำดับ) (ตารางที่ 18) ผู้ป่วยฉับพลันที่มีอาการของโรคเป็นครั้งแรก และผู้ป่วยเรื้อรังที่ต้องการรักษาอย่างต่อเนื่อง ถือว่าเป็นผู้ป่วยที่ไม่ฉุกเฉิน สามารถมีเวลาที่จะเลือกและเดินทางไกลเพื่อไปรับการรักษายังสถานพยาบาลที่ต้องการจริงๆ โดยมีเงื่อนไขอื่นๆ ประกอบในการเลือกสถานพยาบาล เช่น ความสามารถในการจ่าย, ประเภทของโรงพยาบาล และสวัสดิการรักษายาพยาบาลที่ได้รับ

นอกจากเหตุผลในการเลือกสถานพยาบาลจะมีความสัมพันธ์กับลักษณะอาการของผู้ป่วยแล้ว จากการศึกษายังพบว่าประเภทของโรงพยาบาลยังมีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการเลือกของผู้ป่วยด้วยเช่นกัน โดยข้อมูลการสำรวจพบว่า ผู้ป่วยที่คำนึงถึงการเดินทางที่สะดวก ส่วนใหญ่เลือกที่จะรับการรักษายังสถานพยาบาลระดับท้องถิ่น ได้แก่ คลินิกและ ศูนย์บริการสาธารณสุข (ร้อยละ 50.9 และ 40.7 ตามลำดับ) (ตารางที่ 20) เนื่องจากสถานพยาบาลดังกล่าวมีรัศมีการให้บริการที่ไม่กว้าง และมีกระจายอยู่เป็นจำนวนมากตามแหล่งชุมชน ผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางไปรับการรักษาไกลหากพิจารณาแล้วว่าสถานพยาบาลเหล่านั้นสามารถรักษาอาการป่วยที่เป็นอยู่ได้

ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีความเชื่อถือในแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและความเฉพาะทางของแพทย์ ส่วนมากเลือกที่จะไปรับการรักษายังสถานพยาบาลระดับกลาง หรือใหญ่ อย่างโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน (ร้อยละ 18.6 และ 20.5 ตามลำดับ) (ตารางที่ 20) นอกจากโรงพยาบาลจะมีรัศมีการบริการที่ครอบคลุมพื้นที่กว้างกว่าคลินิกและศูนย์บริการสาธารณสุขแล้ว โรงพยาบาลของทั้งรัฐบาลและเอกชนยังมีความหลากหลายและความเฉพาะทางของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการรักษาโรค

มากกว่า จากการศึกษพบว่าผู้ป่วยที่มีอาการเรื้อรังมักให้ความสำคัญกับการเลือกโรงพยาบาลที่มีแพทย์ซึ่งมีความชำนาญ และเลือกที่จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชน ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีอาการเรื้อรัง (ร้อยละ 50.0) ในขณะที่ผู้ป่วยเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเอกชนมีสัดส่วนที่น้อยกว่า (ร้อยละ 37.8) (ตารางที่ 19) ถึงแม้ว่า โรงพยาบาลเอกชนจะมีความหลากหลายและความเฉพาะทางในการรักษาโรคที่ไม่แตกต่างจากโรงพยาบาลของรัฐ แต่ปัจจัยด้านค่ารักษาพยาบาลที่แพงกว่า ยังคงเป็นเงื่อนไขที่ผู้ป่วยส่วนหนึ่งเลือกที่จะรักษาอาการเรื้อรังที่โรงพยาบาลของรัฐที่มีค่ารักษาที่ถูกกว่า และสามารถเบิกค่ารักษาได้

ตารางที่ 20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเกี่ยวกับการเลือกสถานพยาบาลและประเภทของสถานพยาบาล

เหตุผลในการเลือกสถานพยาบาล	ประเภทสถานพยาบาล							
	คลินิก		โรงพยาบาลเอกชน		ศูนย์บริการสาธารณสุข		โรงพยาบาลรัฐ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การเดินทางสะดวก	861	50.9	1058	24.8	327	40.7	445	27.6
มีเครื่องมือทันสมัย	37	2.2	434	10.2	24	3.0	170	10.6
มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	154	9.1	875	20.5	34	4.2	299	18.6
ราคาไม่แพง	84	5.0	139	3.2	194	24.2	165	10.2
บริการรวดเร็ว	149	8.8	475	11.1	44	5.5	96	6.0
เป็นคนไข้เก่า	353	20.9	933	21.8	135	16.8	236	14.7
สามารถเบิกค่ารักษาได้	54	3.2	357	8.4	45	5.6	199	12.4
รวมจำนวนคำตอบทั้งหมด	1692	100	4271	100	803	100	1610	100

หมายเหตุ: - จำนวนครั้งที่เลือกตอบ (Number of responses) สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- Totals and Percents based on number of responses

สรุปผลการสำรวจในระยะที่ 1

จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจจำนวน 4464 รายใน 13 เขตการปกครองทั้งโรงพยาบาลของรัฐ เอกชน ศูนย์บริการทางสาธารณสุข และคลินิกเอกชนสามารถสรุปออกมาถึงเป็นตัวแทน

ของคนไข้ในด้านพฤติกรรมการตัดสินใจในการเลือกสถานพยาบาลภายใต้ข้อจำกัดของการเก็บข้อมูลบางประการดังนี้

ด้านคุณลักษณะทั่วไปของคนไข้พบว่าคนไข้ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 19-60 ปีและมีเพศอยู่ในจำนวนที่ไม่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาตามลำดับจำนวนคือ ชั้นประถมศึกษา ปริญญาตรี และมัธยมศึกษา โดยมีภูมิลำเนาส่วนใหญ่อยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีเพียงส่วนน้อยที่มาจากต่างจังหวัด อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่อยู่ชานเมืองส่วนใหญ่จะยอมเดินทางไกลเพื่อเข้ามาทำการรักษาพยาบาลในเขตเมืองชั้นในเป็นจำนวนมากโดยมีปัจจัยข้างเคียงอื่นๆเป็นข้อพิจารณาอีกหลายปัจจัย

เมื่อแยกพิจารณากลุ่มอายุของผู้ป่วยพบว่า ผู้ที่เข้ารักษาพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐมีอายุเฉลี่ยสูงกว่าสถานพยาบาลอื่นซึ่งต้องการการรักษาเฉพาะโรคมากกว่า ดังนั้นปัจจัยเชิงพื้นที่จะมีผลกระทบสูงสุดต่อกลุ่มผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก ด้านระดับการศึกษาพบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำรายได้น้อยและมีสวัสดิการการทำงานน้อยมักนิยมเข้ารับรักษาในสถานพยาบาลของรัฐโดยเฉพาะสถานบริการสาธารณสุขมากกว่าโรงพยาบาลของเอกชน

ด้านการเดินทาง การศึกษานี้พบว่ามีสามปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเดินทางได้แก่ ลักษณะการป่วยด้วยโรคเฉพาะทาง, ประเภทของโรงพยาบาล และเงื่อนไขการจ่ายค่ารักษาพยาบาล หากแบ่งผู้ป่วยออกตามลักษณะการป่วยสามประเภทได้แก่อาการฉับพลัน, อาการเรื้อรัง และอาการจากอุบัติเหตุ พบว่าผู้ป่วยที่ป่วยด้วยอาการเรื้อรังโดยเฉพาะกลุ่มผู้เบิกค่ารักษาพยาบาลได้ จะตัดสินใจเดินทางไกลที่สุดเนื่องจากไม่มีความจำเป็นเร่งด่วน รองลงมาได้แก่ อุบัติเหตุ เนื่องจากผู้ป่วยจะต้องถ่วงดุลระหว่างความเร่งด่วนกับความมั่นใจในความปลอดภัยที่เกิดจากการรักษาจากความเชี่ยวชาญของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และกลุ่มที่ตัดสินใจเดินทางสั้นที่สุดได้แก่กลุ่มโรคฉับพลัน เนื่องจากความเร่งด่วนมีความจำเป็นที่สุดในขณะที่ชีวิตอยู่ในภาวะเสี่ยง จะพยายามหาสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้ หากพิจารณาด้านอายุซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความพึงพาและโอกาสในการเป็นโรคเรื้อรัง พบว่ารูปแบบของระยะการเดินทางเป็นดังนี้ กลุ่มอายุ 0-19 ปีเดินทางใกล้ที่สุดเนื่องจากเป็นกลุ่มที่ต้องพึ่งพากลุ่มทำงาน รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 20-60 ปีซึ่งสามารถพาตนเองไปยังสถานพยาบาลได้ดี และกลุ่มที่เดินทางไกลที่สุดได้แก่กลุ่มที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป

ด้านยานพาหนะการเดินทางพบว่าคนไข้เรื้อรังส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางไปรับการรักษา ด้วยเหตุนี้จึงทำให้สามารถเดินทางได้ไกลกว่าคนไข้ประเภทอื่นๆ ส่วนผู้ป่วยอันเกิดจากอุบัติเหตุส่วนใหญ่ใช้รถแท็กซี่รับจ้างเนื่องจากเป็นยานพาหนะฉุกเฉินที่หาได้สะดวกที่สุด

ส่วนผู้ป่วยจับปล้นส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ส่วนตัวและการเดินทางเนื่องจากมักใช้สถานพยาบาลใกล้บ้านเพื่อความสะดวก

ด้านระยะการเดินทางด้วยยานพาหนะแต่ละประเภทพบว่า ผู้ป่วยมักใช้รถเมล์ปรับอากาศ และรถยนต์ส่วนตัวในระยะทางที่ใกล้เคียงกัน ต่างกันตรงที่รถยนต์ส่วนตัวใช้เวลาน้อยกว่า และผู้ป่วยยังเลือกใช้บริการรถเมล์ปรับอากาศในระยะทางที่ไกลกว่ารถเมล์ธรรมดา เนื่องจากมีความสะดวกสบายกว่าเมื่อต้องเดินทางเป็นระยะทางไกล สำหรับการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล พบว่า ผู้ป่วยที่เดินทางโดยรถแท็กซี่มีระยะการเดินทางเฉลี่ย ใกล้เคียงกับระยะทางเฉลี่ยของรถยนต์ส่วนตัว และ จะพบว่ารถแท็กซี่มีข้อจำกัดในด้านราคามากกว่ารถเมล์โดยสาร เนื่องจากมีราคาค่าโดยสารซึ่งแปรผันตามระยะทางที่แพงกว่ารถเมล์มาก ดังนั้นผู้ป่วยจึงต้องเปรียบเทียบปัจจัยด้านราคา ความสะดวกสบาย และอาการของโรคในการเลือกวิธีเดินทาง

หากพิจารณาแยกประเภทของสถานพยาบาลเป็น 4 ประเภท ซึ่งได้แก่ โรงพยาบาลของรัฐ ศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลเอกชน และคลินิกพบว่า ระยะการเดินทางเฉลี่ยของสถานพยาบาลทั้งสี่ประเภทมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญโดยผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร เดินทางมารับการรักษายังโรงพยาบาลของรัฐด้วยระยะการเดินทางมากที่สุด รองลงมาได้แก่ โรงพยาบาลเอกชน และศูนย์บริการสาธารณสุข ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยด้านราคา การประกันสุขภาพกับโรงพยาบาลเอกชนโดยนายจ้าง และการเบิกได้มีผลเป็นอย่างมากในการ นอกจากนี้ปัจจัยด้านการเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ของโรงพยาบาลภาครัฐแล้ว ความเชี่ยวชาญเฉพาะโรค เครื่องมือแพทย์ และเวลาทำการ มีความสำคัญต่อการเดินทางเป็นอย่างมาก การศึกษานี้พบว่า รัฐมีการให้บริการของโรงพยาบาลของรัฐกว้างไกลกว่าโรงพยาบาลของเอกชน และคลินิกเอกชนมีรัฐมีการให้บริการกว้างกว่าศูนย์บริการสาธารณสุขเนื่องจากเปิดเวลานอกทำการสะดวกต่อผู้ป่วยที่ทำงาน

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการจ่ายกับระยะการเดินทางพบว่าผู้ที่มีความสามารถในการจ่ายน้อยและผู้ที่มีบัตรสุขภาพและผู้ที่ไม่เบิกได้มักยอมเดินทางไกลกว่าไปยังโรงพยาบาลของรัฐหรือเอกชนที่นายจ้างทำประกันให้

นอกจากนี้ปัจจัยการเลือกโรงพยาบาลยังรวมถึงการเป็นคนไข้เก่า และความต้องการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรคอีกด้วย หากแยกพิจารณาตามลักษณะการป่วยร่วมด้วยแล้ว พบว่าผู้ป่วยอุบัติเหตุเห็นความเร่งด่วนและคุณภาพการรักษาเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้สถานพยาบาล จึงมักเลือกไปสถานพยาบาลท้องถิ่นที่ใกล้ที่สุด สำหรับคนไข้จับปล้นและเรื้อรังยังคำนึงถึงความเป็นคนไข้เก่าเป็นสำคัญอีกด้วยเนื่องจากแพทย์ที่ทำการรักษาจะรู้ประวัติการรักษาเป็นอย่างดี จึงมักไปรับการรักษาจากสถานพยาบาลขนาดใหญ่ที่เคยไปรักษา

จากปัจจัยด้านพฤติกรรมการเดินทางของผู้ป่วยทำให้สามารถสร้างแบบจำลองการเดินทางของผู้ป่วยและ catchment area ของพื้นที่บริการของสถานพยาบาลแต่ละประเภท ได้แก่ โรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน สถานบริการสาธารณสุข และคลินิกเอกชนด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เมื่อสร้าง buffer ออกจากรัศมีการบริการของสถานพยาบาลแต่ละประเภทจะสามารถทำนายพื้นที่ที่ขาดการให้บริการและพื้นที่ที่ให้บริการเกินความจำเป็นได้ นอกจากนี้เรายังสามารถสร้างแบบจำลองสำหรับการให้บริการจำแนกเป็นอาการป่วยเช่น ฉับพลัน อุบัติเหตุหรือ เรื้อรังที่พฤติกรรมการเดินทางต่างรูปแบบเพื่อหาพื้นที่ที่ขาดการบริการ และสามารถหาพื้นที่บริการของสถานพยาบาลโดยจำแนกตามรายได้ กลุ่มอายุ และสถานภาพการเบิกค่ารักษาพยาบาลได้อีกด้วยดังจะกล่าวโดยละเอียดในบทถัดไป

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยในระยะที่ 2

การสร้างแบบจำลองการวางแผนเชิงพื้นที่การประกันสุขภาพถ้วนหน้า

จากการนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ใน phase ที่ 1 ทำให้สามารถสร้างโครงข่ายการบริการสองระดับ ได้แก่ โรงพยาบาล และ อนามัยและคลินิก ลงในโปรแกรม ArcView GIS เพื่อการทดสอบความเป็นไปได้ของระยะรัศมีการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุขด้านแรก จากแผนที่ base map ของบางกอกไกด์ และข้อมูลที่ตั้งของสถานพยาบาลจากกองควบคุมโรคเอดส์ เนื่องจากฐานข้อมูลที่ได้เป็นที่ยึดตามบ้านเลขที่ จึงเป็นอุปสรรคอย่างมากในการค้นหาแหล่งที่ตั้งใน base map และใช้เวลาในการนำเข้าข้อมูลเป็นอย่างมาก แต่เนื่องจากในระยะที่สองนี้เน้นการสร้างแบบจำลองเพื่อทดสอบเท่านั้น จึงสามารถนำเข้าข้อมูลได้เสร็จสิ้นตามที่ต้องการ ข้อมูลที่ได้ทำการนำเข้าประกอบด้วยตัวอย่างที่ตั้งชุมชนและความหนาแน่น ที่ตั้งสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน ที่ตั้งสถานบริการสาธารณสุขและคลินิก

หลังจากการนำเข้าข้อมูลใน base map ได้ทำการสร้างแบบจำลองการใช้บริการสาธารณสุขขั้นมูลฐานจากสถานบริการด้านแรกที่ใกล้บ้านที่สุด โดยเชื่อมโยงเส้นทางระหว่าง อนามัย และ คลินิก กับชุมชน เพื่อดูรูปแบบการกระจายตัวและภาระของสถานพยาบาลและคลินิกที่ให้บริการสาธารณสุขด้านแรก แบบจำลองนี้มีประโยชน์สองประการ คือ เพื่อเป็นต้นแบบของการวางแผนในโครงการสาธารณสุขถ้วนหน้าตามนโยบายของรัฐบาล และเพื่อเสริมพื้นที่ที่สถานพยาบาลในปัจจุบันยังขาดแคลนอยู่ เพื่อให้การเดินทางของประชาชนจากชุมชนชั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

การสร้างแบบจำลองได้ทำควบคู่กันไปกับการตรวจสอบรูปแบบการกระจายตัวของประชากรเชิงพื้นที่ในระบบสาธารณสุขด้านแรก เนื่องจากการกระจายตัวของประชากรไม่สม่ำเสมอในทุกชุมชน และข้อมูลที่ได้ใน base map แสดงเพียงตำแหน่งของชุมชนเท่านั้น ดังนั้น ความหนาแน่นของประชากรจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งในการกำหนดที่ตั้งและความพอเพียงของสาธารณสุขด้านแรก

และเนื่องจากการตัดสินใจในการเดินทางและการเลือกบริการได้รับการกำหนดล่วงหน้าโดยระบบการให้บริการ ระดับของการรักษาและความเฉพาะโรคจึงไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีผลต่อระดับของสถานพยาบาลและระยะการเดินทาง ความไม่สอดคล้องนี้จึงจำเป็นต้องมีระบบการส่งต่อคนไข้ (referral) เพื่อเอื้อให้คนไข้ที่พ้นขีดความสามารถของสถานพยาบาลท้องถิ่นสามารถเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเฉพาะโรค (โครงข่ายระหว่าง อนามัย และคลินิก กับ ร.พ. ใน

ระดับที่สูงขึ้นหรือเฉพาะโรค) จึงได้ใช้ GIS ในการสร้าง แบบจำลอง โครงข่ายการส่งต่อคนไข้ ในกรณีต้องการรักษาดังกล่าว เพื่อเสนอแนะวิธีการวางแผนระบบ referral ที่ใช้ระยะการเดินทางที่สั้นที่สุดเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่คนไข้

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานว่า การปฏิบัติในแบบจำลองที่หนึ่งและที่สองน่าจะมี ความแตกต่างกันด้านประสิทธิภาพและความสะดวก เมื่อกฎเกณฑ์ของ Christaller ถูกละเมิด จึงได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อได้เปรียบ -เสียเปรียบสำหรับผลการศึกษาในระยะที่สองกับการวิจัยในระยะที่หนึ่ง

การอภิปรายความแตกต่างด้านพฤติกรรมระหว่าง แบบจำลองที่ 1 และ แบบจำลอง ที่ 2

สรุปแนวคิดหลักของแบบจำลองที่ 1

ใช้หลักการด้านการลดลงของระยะทางกับความน่าจะเป็นของการเดินทางผสมผสานกับ ปัจจัยด้านบุคคลและผู้ให้บริการ โดยเปิดให้กลไกด้านคุณภาพการบริการ ความต้องการเฉพาะ โรค ระดับค่าใช้จ่าย และสถานะสภาพการเบิกได้-ไม่ได้ เป็นเครื่องกำหนดวิธีการเลือกสถานบำบัด

สรุปแนวคิดหลักของแบบจำลองที่ 2

เป็นการวางแผนการให้บริการโดยคำนึงถึงเส้นทางที่สั้นที่สุดของผู้รับบริการเป็นหลัก โดยมีข้อสมมติตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่าทุกสถานบริการสาธารณสุขมีขีดความสามารถให้บริการ สาธารณะด้านแรกได้เท่ากัน หากต้องการการรักษาเฉพาะจึงใช้ระบบ referral ในขั้นตอนต่อไป

ผลลัพธ์

ผลลัพธ์ของ model ที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับ model ที่ 1 อันเป็นผลมาจากการละเมิดกฎ เกณฑ์ด้านความเป็นศูนย์กลาง (Christaller) ถึงแม้จะไม่สามารถเปรียบเทียบด้านผลลัพธ์ทาง พฤติกรรมโดยตรงเนื่องจากมีปัจจัยด้านตัวแปรต้นที่ต่างกันอย่างมาก แต่สามารถคาดการณ์ข้อได้ เปรียบ-เสียเปรียบดังนี้

ข้อได้เปรียบ สำหรับแบบจำลองที่สอง

1. ในด้านเทคนิคเราสามารถนำ GIS เป็นเครื่องมือในการวางแผนเชิงพื้นที่ซึ่งทำ ได้โดยสะดวก เนื่องจากไม่ต้องคำนึงถึงปัจจัยทั้งด้านบุคคลและด้านการให้ บริการ มีปัจจัยเดียวที่เกี่ยวข้องเนื่องด้วยระยะทางเป็นเครื่องกำหนดเท่านั้น
2. สำหรับผู้รับบริการ ก็สามารถเดินทางด้วยระยะทางที่สั้นที่สุดอย่างเสมอภาคทำ ให้ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายการเดินทาง
3. ถึงแม้โรงพยาบาลขนาดใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ใจกลางกรุงเทพมหานครก็ตาม วิธีนี้สามารถการผ่อนคลายความกระจุกตัวของโรงพยาบาลดังกล่าว โดยการ

วางแผนกำหนดการกระจายคนไข้แทนที่ตั้งของโรงพยาบาล ทำให้สามารถลดปัญหาการจราจรได้เป็นอย่างดี

4. เนื่องจากนโยบายสาธารณสุขมูลฐานถ้วนหน้ากำหนดให้มีระบบการเยี่ยมประชาชนเพื่อให้ความรู้ด้านสุขภาพ การใช้ GIS ทำให้ระบบ health visitor เป็นไปได้เนื่องจากสถานบำบัดที่ประชาชนใช้บริการเป็นประจำมีที่ตั้งอยู่ในละแวกชุมชน
5. ระบบนี้เป็นระบบประกันสุขภาพรวมทำให้กระจายความเสี่ยงได้ดีกว่าและประหยัดกว่า

ข้อเสียเปรียบสำหรับแบบจำลองที่สอง

1. ในด้านเทคนิค การใช้ GIS เป็นเครื่องมือในการวางแผนขาดข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นซึ่งมักได้รับการวิจารณ์ว่า Dehumanize เนื่องจากขาดการพิจารณาปัจจัยที่จำเป็นอื่น
2. ความไม่คุ้นเคยกับแพทย์ที่ทำการรักษาในช่วงแรกเนื่องจากไปทำการรักษาบำบัดตามสถานพยาบาลที่ภาครัฐกำหนด ทำให้การรักษาอาจไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควร
3. คุณภาพการให้บริการอาจเป็นปัญหาเนื่องจาก 1) สถานบริการสาธารณสุขในระดับล่างมีขีดความสามารถหลากหลายและจำกัด 2) สถานบำบัดต่างๆต้องรับภาระมากขึ้น ด้วยงบประมาณที่รัฐจัดสรรให้ (ประสบการณ์ระบบประกันสุขภาพในประเทศอเมริกา) ทำให้เป็นการรักษาแบบถ้วนหน้าแต่ไม่ทัดเทียมด้านคุณภาพ
4. การส่งต่อคนไข้ (referral) ทำให้ผู้ป่วยหนักที่มีอาการซับซ้อนต้องผ่านกระบวนการที่ยาวนานกว่าแทนการไปโรงพยาบาลใหญ่โดยตรง และจำเป็นต้องใช้ระบบฐานข้อมูลร่วมที่ทันสมัย
5. ปัญหาด้านความขาดแคลนแพทย์และบุคลากรด้านสาธารณสุข ที่มีคุณสมบัติในการวินิจฉัยโรคทำให้มาตรฐานของสถานพยาบาลขนาดเล็กและห่างไกลด้อยกว่า
6. ปัญหาด้านความประหยัดอันสืบเนื่องมาจากขนาด (economy of scale) ในกรณีการลงทุนอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ที่ทันสมัยเนื่องจากการกระจายตัวของโรงพยาบาลขนาดเล็ก
7. การเปิดให้ผู้ป่วยสามารถเลือกโรงพยาบาลได้ (ในภายหลัง) อาจเป็นปัญหาใหญ่ด้านการกระจุกตัวอีก เนื่องจากทุกคนเข้าเกณฑ์เบิกได้และยอมเดินทางไกลขึ้นกว่าเดิมตามผลการวิจัยในระยะที่หนึ่ง

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากการกำหนดสถานพยาบาลให้กับคนไข้ทำให้ขัดแย้งกับหลักการของ Christaller จึงควรจัดให้มี hierarchy ของสถานบำบัดกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ บนพื้นที่เมือง เช่น กำหนดอัตราส่วนและระยะทางระหว่างสถานบริการสาธารณสุขด้านแรก โรงพยาบาลขนาดกลาง และโรงพยาบาลขนาดใหญ่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ด้าน Central Place Theory เพื่อหลีกเลี่ยงความขัดแย้งดังกล่าว
2. เนื่องจากการส่งต่อคนไข้มีความจำเป็นต้องทราบประวัติความเจ็บป่วยโดยละเอียด ควรจัดให้มีระบบฐานข้อมูลร่วมของผู้ป่วยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อสถานพยาบาลในทุกระดับสามารถเรียกดูได้โดยง่าย และสามารถ refer ได้ online
3. เพื่อลดการเดินทางโดยไม่จำเป็น ควรจัดให้มีระบบ Tele-medicine เพื่อแพทย์เฉพาะโรคสามารถให้คำแนะนำผู้ให้บริการสาธารณสุขด้านแรกในระดับล่างในเบื้องต้นได้ และเพิ่มขีดความสามารถในการบำบัดให้แก่สถานพยาบาลขนาดเล็ก
4. จัดให้มีมาตรการอื่นๆ เพื่อแทรกแซงการเลือกสถานพยาบาล ในกรณีเปิดให้เลือกสถานรักษาโดยเสรี

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ใช้ GIS ในการศึกษาและออกแบบ จำนวน และ spatial pattern ของการกระจายตัวของสถานบำบัดใน hierarchy ต่างๆ
2. ใช้ GIS ในการวางระบบ health visitor และกำหนดจำนวน health personal ในแต่ละสถานพยาบาล
3. ใช้ GIS ในการติดตามผลการเข้ารับบริการในระบบใหม่
4. ใช้ GIS ในการประเมินทัศนคติของผู้ใช้บริการเปรียบเทียบระหว่างระยะการเดินทางเดิมและระบบใหม่
5. ใช้ GIS ในการประเมินโครงข่ายการrefer เปรียบเทียบกับทัศนคติของผู้ใช้บริการ
6. ใช้ GIS ในการประเมินโครงข่ายการให้บริการในกรณีเปิดเสรีในการเลือกสถานพยาบาล

สรุปการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ด้านเทคนิค

การศึกษากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อการวางแผนระบบบริการสาธารณสุขด้านแรก ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้มีการจัดเตรียมในส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ดังนี้

1. การจัดเตรียมแผนที่และข้อมูลคุณลักษณะพื้นฐาน
2. การใช้ Buffer เพื่อวิเคราะห์หาขอบเขตการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุขต่างๆ
3. การทำแบบจำลองเพื่อการวางแผนการให้บริการสาธารณสุขแก่ชุมชน

1. การจัดเตรียมแผนที่และข้อมูลคุณลักษณะพื้นฐาน

ใช้แผนที่พื้นฐานกรุงเทพมหานคร มาตราส่วน 1:20,000 จาก Bangkok Guide และต่อมาในรายละเอียดบางส่วนโดยเฉพาะในส่วนของการทำแบบจำลอง ใช้แผนที่ดิจิทัลมาตราส่วน 1:1,000 จากการประสานงานกับสำนักอนามัย และกองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักนโยบายและแผน กรุงเทพมหานคร ข้อมูลแผนที่พื้นฐานที่ได้ มีหลายชั้น (Layers) แต่ที่นำมาใช้ประกอบการศึกษานี้ จะมีชั้นของ เส้นแบ่งเขตการปกครอง โครงข่ายถนน ทางน้ำ จากนั้น ได้มีการเพิ่มข้อมูลประเภทจุด ได้แก่ ตำแหน่งของโรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลเอกชน ศูนย์บริการสาธารณสุข และคลินิกเอกชน ซึ่งคลินิกเอกชนยังได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน นอกจากนั้นยังมีการเพิ่มขึ้นข้อมูลของตำแหน่งชุมชนจำนวน 11 เขตที่ทำแบบจำลอง (ดูรายละเอียดในข้อ 3)

ส่วนโปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่ใช้ คือ ArcView Version 3.1

2. การใช้ Buffer เพื่อวิเคราะห์หาขอบเขตการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุขต่างๆ

Buffer คือการแสดงรัศมีออกไปรอบข้อมูลประเภทจุด (เช่นตำแหน่งของโรงพยาบาล) หรือเส้น (เช่นถนน) เพื่อให้เห็นระยะที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่โดยรอบ ในการศึกษาครั้งนี้คือการแสดงรัศมีการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุขด้านแรก เช่นโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน จากการศึกษาในช่วงแรกที่พบว่าสถานบริการมีรัศมีเฉลี่ยในการให้บริการต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอาการของโรคประเภทของสถานพยาบาล และปัจจัยอื่นๆ

การใช้ Buffer ทดสอบจะทำให้ทราบว่าหากจากกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยระยะการเดินทางของผู้ป่วยเท่าใด ก็สามารถให้ระยะการเดินทางนี้ กับสถานพยาบาลทุกแห่งในกรุงเทพมหานคร เพื่อตรวจสอบว่ามีการให้บริการครอบคลุมทั่วหรือไม่ หากไม่ พื้นที่บริเวณใดที่ยังมีความต้องการสถานพยาบาลอยู่

อย่างไรก็ตาม การใช้ Buffer นี้เป็นการแสดงรัศมีในเชิงพื้นที่เท่านั้น ไม่ได้เชื่อมโยงกับระบบโครงข่ายคมนาคม จึงเป็นการทดสอบคร่าวๆ ถึงความพอเพียงของการให้บริการในรูปของรัศมีการให้บริการ ไม่ได้รวมระยะทางจริงของถนน นอกจากนี้ การใช้ Buffer จะไม่สามารถอธิบายถึงการให้บริการในเชิงอัตราค่าจ้าง หรืออัตราส่วนระหว่างสถานบริการต่อจำนวนประชากร ซึ่งน่าจะมีการเชื่อมโยงข้อมูลนี้ในระบบสารสนเทศต่อไป (ดูรายละเอียดการทำ Buffer ในหัวข้อ “คู่มือการใช้โปรแกรม”)

สรุปท้ายการใช้ GIS ในการวางแผนระบบบริการสาธารณสุขด้านแรก

การนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการวางแผนระบบบริการสาธารณสุขด้านแรก ในหลักการเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลคุณลักษณะ (Attribute) เช่น ชื่อโรงพยาบาล หรือจำนวนเตียงผู้ป่วย เข้ากับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial) เช่นการวางตำแหน่งโรงพยาบาลบนแผนที่ ซึ่งประโยชน์อย่างแรกก็คือ สามารถใช้ในการวางแผนการบริการสาธารณสุขได้ครอบคลุมโดยเฉพาะในเชิงพื้นที่ที่ได้มากกว่าเดิม นอกจากนั้นยังสามารถใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ที่ต้องการได้ หากมีฐานข้อมูลสมบูรณ์เพียงพอ

การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในขั้นตอนนี้ ยังเป็นการทดลองทดสอบทั้งเครื่องมือโปรแกรม และระบบฐานข้อมูลซึ่งในระหว่างดำเนินการดำเนินงานก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตลอด

ในด้านเครื่องมือและโปรแกรม ในโครงการนี้ใช้โปรแกรม ARCVIEW ซึ่งเดิมเป็นเพียงการนำเสนอข้อมูล GIS สำหรับแสดงให้ผู้บริหารตัดสินใจเท่านั้น ยังไม่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ได้ แต่ปัจจุบันโปรแกรม ARCVIEW ก็สามารถใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนได้ในหลายประเด็น โดยเฉพาะตั้งแต่ Version 3.1 ขึ้นไป

ในด้านระบบฐานข้อมูล เมื่อเริ่มแรกนั้นทางกรุงเทพมหานครยังไม่มีแผนที่ที่เป็นระบบตัวเลขหรือระบบดิจิทัลในมาตราส่วนที่จะนำมาใช้เพื่อการวางแผนชุมชนได้ นั่นคือเดิมมีมาตราส่วน 1 ต่อ 20,000 ซึ่งไม่สามารถมีรายละเอียดเป็นหน่วยที่พิกาศัยได้ แต่ปัจจุบัน ได้มีแผนที่มาตราส่วน 1 ต่อ 1,000 ซึ่งจะมีหน่วยที่พิกาศัยแยกแต่ละหน่วยได้ ซึ่งแผนที่ที่มีรายละเอียดมากนี้ ต้อง

ใช้เวลาจัดทำและตรวจสอบความถูกต้องมาก โดยขณะนี้ก็ยังมีส่วนที่ไม่สมบูรณ์ทั้งพื้นที่

กรุงเทพมหานคร

นอกจากความไม่สมบูรณ์ของฐานข้อมูลในด้านแผนที่แล้ว ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุขที่เชื่อมโยงกับแผนที่ดิจิทัลก็ยังไม่สมบูรณ์เช่นกัน กล่าวคือ ยังไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลสาธารณสุข เข้ากับระบบแผนที่ดิจิทัล เช่น การเชื่อมโยงข้อมูลโรงพยาบาลทั้งหมดที่กองประกอบโรคศิลป์มี เข้ากับระบบแผนที่ของกรุงเทพมหานคร อย่างไรก็ตาม เมื่อระบบแผนที่ดิจิทัลของกรุงเทพมหานครแล้วเสร็จ การเชื่อมโยงข้อมูลดังกล่าว สามารถกระทำได้ง่าย หากใช้ระบบอ้างอิงเดียวกัน (ในขั้นนี้ เสนอแนะให้มีการปรับฐานข้อมูลจากกองประกอบโรคศิลป์ภายใต้โปรแกรม Microsoft Access ให้มีระบบอ้างอิงเดียวกับข้อมูลแผนที่สารสนเทศของกรุงเทพมหานคร ซึ่งในอนาคตจะสามารถเชื่อมโยงได้ทันที) นอกจากนั้น หากต้องการให้มีข้อมูลลงรายละเอียดตั้งแต่โรงพยาบาลไปจนถึงคลินิกและร้านขายยา ผู้ที่รับผิดชอบด้านการจัดทำฐานข้อมูลควรมีการเตรียมการให้ข้อมูลดังกล่าวมีความถูกต้องครบถ้วน โดยเฉพาะคลินิกและร้านขายยาซึ่งยังมีความไม่สมบูรณ์ทางด้านจำนวนและที่ตั้ง เป็นต้น

ในช่วงเวลาที่ดำเนินโครงการ การใช้ GIS กับระบบบริการสาธารณสุขด้านแรก ทำได้แค่เพียงการเก็บข้อมูลสถานพยาบาล การปรับแก้ข้อมูล การเรียกดูว่าสถานพยาบาลอยู่ที่ใด มีรายละเอียดอย่างไร อยู่ใกล้-ไกลหน่วยพักอาศัยเพียงใด นั่นคือเป็นการใช้ข้อมูลในเชิงรับบางส่วนเท่านั้น หากต้องการใช้ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ในเชิงรุก เช่น จะวางแผนเพื่อกำหนดการเยี่ยมชุมชนในการป้องกันโรคระบาด หรือการเตรียมปริมาณงานในพื้นที่ให้กับอาสาสมัครสาธารณสุข ยังไม่สามารถทำได้ เนื่องจากยังไม่ข้อมูลในระดับชุมชนที่เชื่อมโยงกับระบบแผนที่สารสนเทศของกรุงเทพมหานคร

ในอนาคต ฐานข้อมูลที่เป็นสำหรับการวางแผนระบบบริการสาธารณสุขด้านแรกโดยใช้ GIS ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีดังนี้

- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานบริการสาธารณสุข ได้แก่โรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุขคลินิก ร้านขายยา จะต้องมียระบบอ้างอิงที่สอดคล้องกับระบบแผนที่สารสนเทศของกรุงเทพมหานคร
- ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ได้แก่บ้านเลขที่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ที่จะต้องปรากฏในระบบแผนที่สารสนเทศ ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้อาจเชื่อมโยงกับระบบทะเบียนราษฎรก่อน (หมายเหตุ ในข้อนี้รัฐบาลใช้งบประมาณสูง แต่หากทำได้ จะช่วยแก้ปัญหาอื่นๆ ได้มาก ไม่เฉพาะแต่การสาธารณสุขเท่านั้น)

- ฐานข้อมูลประกอบอื่นๆ ซึ่งแล้วแต่วัตถุประสงค์ เช่น ข้อมูลความเร็วเฉลี่ยของถนนแต่ละสาย ซึ่งจะใช้ในการคำนวณระยะเวลาที่ต้องใช้ในการนำผู้ป่วยจากที่พักไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

ในขั้นแรกนี้ กระทรวงสาธารณสุขและกรุงเทพมหานคร ควรมีการประสานงานกันในการกำหนดระบบอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศ ทั้งนี้ เมื่อระบบสารสนเทศของกรุงเทพมหานครแล้วเสร็จ ก็จะสามารถเชื่อมโยงข้อมูลและนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนเพื่อการบริการประชาชนได้ทันที.

Bibliography

- Berry, Brian J. L., and Allan R. Pred. *Central Place Studies: A Bibliography of Theory and Applications*, Reginal Science Research Institute, Philadelphia, 1964.
- Losch, August. *The economics of Location*, Translated by W.H.Woglom and W.F. Stolper, Yale University Press, New heaven, 1954.
- Viroj Tangcharoensathien et.al., *Payment Mechanisms: Efficiency and Quality of Care in the Nine Hospitals in Bangkok*. Bangkok: Ministry of Public Health, 1996.