

การวิเคราะห์อัตราค่าใช้บริการและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย  
ในการใช้บริการอาคารจอดรถในศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
Analysis of parking fees and factors affecting the willingness to pay  
for the new parking building in the Health Sciences Center, Khon Kaen University

วุฒิไกร ไชยปัญญา<sup>1</sup> ลัดดา ตันวานิชกุล<sup>2</sup> และ ปรัชญา จอมทรัพย์<sup>3</sup>

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น<sup>1</sup>

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น<sup>2, 3</sup>

E-mail: w.chaipanha@gmail.com<sup>1</sup>, ladpit@kku.ac.th<sup>2</sup>, ohm0336@gmail.com<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานที่จอดรถของผู้ที่มาใช้บริการภายในศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมทั้งทำการวิเคราะห์อัตราค่าใช้บริการและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ที่จะมาใช้บริการอาคารจอดรถแห่งใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันความต้องการที่จอดรถในพื้นที่ศึกษามีมากกว่าจำนวนที่จอดรถกว่า 1,771 คัน ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นที่จะต้องจัดหาที่จอดรถภายในพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้น และเมื่อทำการวิเคราะห์อัตราค่าใช้บริการหากมีการก่อสร้างอาคารจอดรถแห่งใหม่ที่ผู้ใช้บริการเต็มใจที่จะจ่ายแยกตามกลุ่มตัวอย่าง พบว่า (1) บุคลากรมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเหมาจ่ายไม่เกิน 8 ชั่วโมงและมากกว่า 8 ชั่วโมง เท่ากับ 20.9 และ 38.8 บาท (2) นักศึกษา เท่ากับ 27.7 และ 51.6 บาท และ (3) บุคคลทั่วไป เท่ากับ 22.3 (สำหรับค่าบริการเหมาจ่ายไม่เกิน 4 ชั่วโมง), 37.3 และ 63.7 บาท โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายทั้งสองช่วงเวลากการใช้บริการจากการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณสูงสุด คือ อาชีพ ทั้งนี้ตัวแปรด้านเพศ อายุ และรายได้นั้นไม่สามารถอธิบายหรือมีผลกระทบต่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายได้

**คำสำคัญ :** ความเต็มใจที่จะจ่าย; ความต้องการที่จอดรถ; อาคารจอดรถ; อัตราค่าจอดรถ

Abstract

The objectives of this study were to analyze the supply and demand of the people who receive services at the Health Science Center of Khon Kaen University and to analyze the parking fees and the factors affecting the willingness to pay of those using the new parking building. The results of the study show that the requirement for car parking at the study site outdoes

the number of parking space, i.e., 1771 cars. This reflects the necessity to provide more parking space in the study area. The analysis of the charging rates, which was conducted on condition that there is a new parking building and users are willing to pay, was classified by the sample groups. The results show that: (1) The staff members are willing to pay for the two parking periods, i.e., a maximum of 8 hours and over 8 hours at the rates of 20.9 and 38.8 baht, respectively. (2) The students are willing to pay 27.7 and 51.6 baht, respectively, for the two parking periods. (3) The public is willing to pay 22.3 baht (for the flat fee rate that does not exceed 4 hours), 37.3 baht for a maximum of 8 hours and 63.7 baht for a period over 8 hours. The factors mostly influencing the willingness to pay at the two periods of parking, obtained from the multi-regression analysis, is occupation, whereas age, gender, and income cannot be explained or do not have impact on the willingness value.

**Keywords:** Willingness to pay; Parking demand; parking building; parking fees

## 1. บทนำ

โรงพยาบาลศรีนครินทร์เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีขีดความสามารถสูงในการให้บริการและการรักษาผู้ป่วย ในแต่ละวันมีผู้เข้าใช้บริการเป็นจำนวนมาก โดยโรงพยาบาลศรีนครินทร์เป็นส่วนหนึ่งภายในพื้นที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งนอกจากพื้นที่หลักจะเป็นบริเวณของโรงพยาบาล พื้นที่โดยรอบยังประกอบไปด้วยคณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ และคณะเทคนิคการแพทย์ ในอนาคตในพื้นที่บริเวณนี้ได้มีโครงการที่จะพัฒนาให้เป็นศูนย์บริการทางการแพทย์ชั้นเลิศ หรือ Medical Hub (ดังแสดงในภาพที่ 1) จึงนับได้ว่าพื้นที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพและโรงพยาบาลศรีนครินทร์เป็นแหล่งกิจกรรมขนาดใหญ่ที่ทำให้เกิดการเดินทางการจราจรเข้า-ออกอย่างหนาแน่นตลอดทั้งวัน

สิ่งตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ความต้องการจอดที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง สวนทางกับพื้นที่จอดรถที่มีอยู่อย่างจำกัด จนทำให้อุปสงค์ในการจอดรถมากกว่าอุปทาน (พื้นที่จอดรถ) และเกิดปัญหาหลายประการตามมา เช่น การจอดรถที่ไม่เป็นระเบียบ จอดรถซ้อนคัน จอดรถกีดขวางการจราจร และจอดในพื้นที่ห้ามจอด เป็นต้น มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาข้างต้นซึ่งมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นในอนาคตและเพื่อเป็นการรองรับการพัฒนาโครงการศูนย์บริการทางการแพทย์ชั้นเลิศ (Medical Hub) มหาวิทยาลัยขอนแก่นจึงได้มีโครงการก่อสร้างอาคารที่จอดรถเพื่อรองรับทั้งผู้มาใช้บริการ บุคลากร และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นรวมทั้งผู้มาใช้บริการไม่เป็นประจำเช่น ผู้ป่วย และญาติผู้ป่วย

ดังนั้น เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารูปแบบของอาคารจอดรถแห่งใหม่สำหรับรองรับอุปสงค์ในการจอดที่เพิ่มขึ้นในอนาคต รวมทั้งการจัดการจราจรโดยรอบเมื่อมีอาคารจอดรถเกิดขึ้นให้มีประสิทธิภาพในการให้บริการ ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานและสอดคล้องกับแนวคิด Green Campus ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น งานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาอุปสงค์และอุปทานของการจอดรถของผู้มาใช้บริการภายในบริเวณพื้นที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อที่จะใช้บริการอาคารจอดรถในกรณีที่จะมีการก่อสร้างอาคารจอดรถแห่งใหม่ขึ้นในอนาคตอันใกล้



ภาพที่ 1 โครงการศูนย์บริการทางการแพทย์ชั้นเลิศ (Medical Hub) และอาคารที่จอดรถแห่งใหม่ [1]

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานในการจอดของผู้มาใช้บริการบริเวณในศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.2 เพื่อวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ที่จะมาใช้บริการอาคารจอดรถแห่งใหม่

## 3. การทบทวนวรรณกรรมและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

### 3.1 อุปสงค์ในการจอด (PARKING DEMAND)

ในการศึกษาที่จอดรถนั้นอันดับแรกที่เราต้องคำนึงถึงคือ อุปสงค์และอุปทานของการจอดรถ ดังนั้นจึงต้องมีการสำรวจถึงจำนวนที่จอดที่มีอยู่ในปัจจุบันและคำนวณความต้องการที่จอดเพื่อเปรียบเทียบ โดยการคำนวณความต้องการในการจอดจะหาได้จาก อัตราการจอด (Parking rate) ของแต่ละสถานที่ซึ่งต้องพิจารณาถึงปริมาณการจอดรถสะสมรายวัน และคุณลักษณะ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการจอดของพื้นที่ศึกษา George E. Kanaan [2] ได้ศึกษาอัตราการจอดของโรงพยาบาลทั่วไปในสหรัฐอเมริกา โดยปัจจัยที่นำมาพิจารณา ได้แก่ ปริมาณจราจรเฉลี่ย (AWDT) จำนวนเตียงผู้ป่วย จำนวนบุคลากร จำนวนผู้ป่วยใน ลัดสวนผู้ขับขี่รถยนต์ ลัดสวนของผู้เยี่ยมและผู้ป่วยนอก และจำนวนประชากรในโรงพยาบาล ซึ่งพบว่าปัจจัยที่อธิบายถึงอัตราการจอดได้ดีที่สุด คือจำนวนเตียงผู้ป่วย และจำนวนบุคลากร Ladda Tanwanichkul [3] จากรายงานการศึกษาผลกระทบทางด้านจราจรโครงการพัฒนาเพื่อก่อสร้างโครงการศูนย์บริการการแพทย์เฉพาะทางชั้นเลิศและอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้คำนวณความต้องการที่จอดของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยใช้อัตราการจอด เท่ากับ จำนวนเตียงทั้งหมด + 0.5 จำนวนบุคลากร

สำหรับอัตราการจอดของสถานศึกษา จากการศึกษา ทบทวนวรรณกรรม อัตราการจอด (Parking rate) (ดังตารางที่ 1) สำหรับสถานศึกษานั้นจะเลือกใช้ ค่าที่น้อยที่สุดในการคำนวณเพื่อที่จะได้ความต้องการ ที่จอดอย่างน้อยที่สุดที่จะต้องมีการ Generation, 4th [4] ได้ทำการศึกษาอัตราการจอดของสถานศึกษา ซึ่งพิจารณาจากจำนวนนักศึกษา โดยอัตราการจอดที่ใช้ คือ 0.25 ช่องต่อจำนวนนักศึกษา 1 คน จึงได้นำอัตราการ จอดมาใช้เป็นแนวทางในการหาความต้องการ ในการจอดสำหรับโรงพยาบาลและสถานศึกษา

**ตารางที่ 1** การศึกษาอัตราการจอด (Parking rate) สำหรับโรงพยาบาล (Hospitals) และ สถานศึกษา (University/Collage)

การศึกษา	โรงพยาบาล		สถานศึกษา	
	ช่อง/ เตียง	ช่อง/ บุคลากร	ช่อง/ นักเรียน	ช่อง/ เจ้าหน้าที่
TIA Srinakarin Hospital KhonKaen University. [3]	1*	0.5*		
Parking Generation, 4 <sup>th</sup> . [4]	0.14		0.25*	
Table of Parking Requirement, City of Lancaster Texas. [5]	1		1	
A Guide to Car Parking in Monash, City of Monash. [6]	1.3		0.6	

การศึกษา	โรงพยาบาล		สถานศึกษา	
	ช่อง/ เตียง	ช่อง/ บุคลากร	ช่อง/ นักเรียน	ช่อง/ เจ้าหน้าที่
Parking White paper, city of Sunnyvale. [7]	1.5		0.5	
Parking Requirements, City of Houston. [8]	2.2		0.1	0.33

หมายเหตุ: \* คือ Parking rate ที่ใช้ในการศึกษา

### 3.2 ความพึงพอใจที่จะจ่าย (WILLINGNESS TO PAY)

ความพึงพอใจที่จะจ่าย (Willingness To Pay, WTP) เป็นความยินดีหรือความเต็มใจของผู้บริโภค ที่พร้อมจะจ่ายสำหรับสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง ในการสำรวจความยินดีที่จะจ่ายนั้นสามารถนำทฤษฎี การสำรวจความพึงพอใจโดยการสมมติเหตุการณ์ ทางเลือก (Stated preference) ซึ่งเป็นการตรวจสอบ ความคิดเห็นหรือการตัดสินใจของบุคคล โดยการจำลองเหตุการณ์ทางเลือก โดยจะแบ่งออกเป็น 2 เทคนิคการสำรวจหลัก ดังนี้

#### 3.2.1 แบบจำลองทางเลือก (Choice Modelling, CM)

เป็นเทคนิคที่ใช้คำนวณหาความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) โดยการสมมติสถานการณ์เสมือนจริง (Hypothetical situation) เพื่อให้ผู้บริโภคตัดสินใจ ในทางเลือกที่ผู้ตอบชอบมากที่สุดบนพื้นฐานของ คุณลักษณะต่าง ๆ ที่มีทางเลือกตั้งแต่ 2 ทางเลือกขึ้นไป วิธีการทางเศรษฐมิติที่ใช้ในแบบจำลองจะนิยมใช้ คือ Multinomial logit models และ Conditional logit models

### 3.2.2 การสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method, CVM)

เป็นวิธีทางตรงที่ใช้คำถามจากการสำรวจ เพื่อแสดงให้เห็นความพึงพอใจของบุคคลต่อสินค้าหรือบริการ ในการสำรวจวิธี CVM จะเป็นการถามบุคคลด้วยคำถามที่ทำให้บุคคลต้องบอกระดับประโยชน์หรือโทษในรูปของมูลค่าภายใต้ตลาดที่สมมติขึ้น (Hypothetical Market)

Akarapong Unthong [9] CVM เหมาะสมสำหรับในกรณีที่ปัญหาที่ใช้ในการศึกษาวิจัย มีความซับซ้อนน้อย มีเวลาและต้นทุนน้อย มีทางเลือกในการพิจารณาไม่เกิน 2 ทางเลือก ส่วน CM เหมาะสมสำหรับกรณีที่ต้องการประเมินมูลค่าผ่านทางเลือกมากกว่า 2 ทางเลือก มีประเด็นปัญหาที่ซับซ้อนกว่า มีต้นทุนและเวลาที่ใช้ดำเนินงานสูงกว่าแต่สามารถเคลื่อนย้ายผลประโยชน์ไปใช้ในกรณีใกล้เคียงอื่น ๆ ได้ดีกว่า

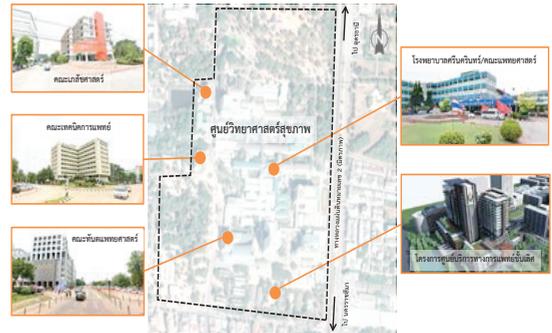
การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาอุปสงค์และอุปทาน และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อที่จะใช้บริการอาคารจอดรถแห่งใหม่ของโรงพยาบาลภายในพื้นที่ของสถาบันการศึกษา ซึ่งยังไม่มีการศึกษาเท่าที่ควรในประเทศไทย ทั้งนี้เลือกวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method, CVM) ซึ่งเป็นวิธีทางตรงที่มีความน่าเชื่อถือและสามารถให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายออกมาได้ดี

## 4. วิธีดำเนินการวิจัย

### 4.1 พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมภายในบริเวณศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาศูนย์บริการทางการแพทย์ชั้นเลิศ (Medical Hub) ประกอบไปด้วย

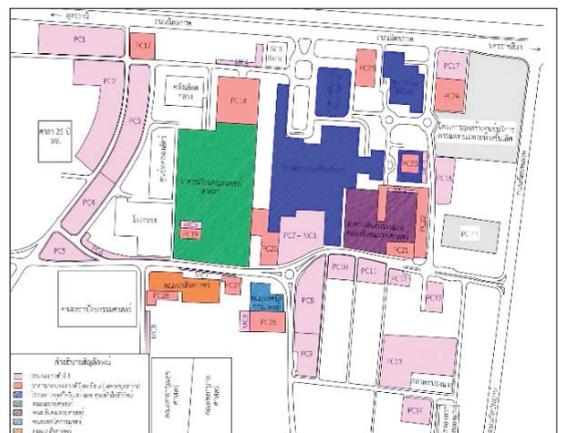
คณะต่าง ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ และคณะเทคนิคการแพทย์ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 พื้นที่ศึกษา

### 4.2 การสำรวจพื้นที่จอดรถในปัจจุบัน

การสำรวจลักษณะทางกายภาพพื้นที่จอดรถภายในพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน ได้แก่ จำนวนของช่องจอด ลักษณะพื้นที่ของที่จอด และสิทธิในการจอดของแต่ละพื้นที่จอด ทั้งในส่วนที่เป็นอาคารจอดรถและลานจอดรถ ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตำแหน่งที่จอดรถภายในพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน

สำหรับการสำรวจจำนวนช่องจอดแบ่งที่จอดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ที่จอดที่จัดสรรเฉพาะบุคลากร และที่จอดสำหรับบุคคลทั่วไป ส่วนสำหรับที่จอดรถจักรยานยนต์ภายในพื้นที่นั้นจะทำการเปลี่ยนเป็นหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ในสัดส่วน 1 ต่อ 3 และจำนวนที่จอดรถอาคารภูมิพล (โครงการในอนาคต) นั้นจะอ้างอิงข้อมูลจากรายงานการศึกษาผลกระทบทางด้านจราจรโครงการพัฒนาเพื่อก่อสร้างโครงการศูนย์บริการการแพทย์เฉพาะทางชั้นเลิศและอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น [3] ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนที่จอดรถในพื้นที่ศึกษา

ที่จอด	จำนวน (คัน)
ที่จัดสรรเฉพาะบุคลากร	1,120
ที่จอดรถทั่วไป	2,898
อาคารภูมิพล (อนาคต)	928
รวม	5,567

หมายเหตุ: สํารวจวันที่ 1 พฤษภาคม 2561

### 4.3 การรวบรวมข้อมูลจำนวนบุคลากรเจ้าหน้าที่ นักศึกษา และจำนวนเตียงผู้ป่วยในพื้นที่ศึกษา

ในการรวบรวมข้อมูลจำนวนบุคลากรเจ้าหน้าที่ นักศึกษา และจำนวนเตียงผู้ป่วยนั้นได้รวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงานแต่ละหน่วยงานโดยตรง และการสืบค้นจากเว็บไซต์สื่อสารสนเทศออนไลน์ ผลการรวบรวมข้อมูลจำนวนบุคลากร เจ้าหน้าที่ นักศึกษา และจำนวนเตียงผู้ป่วย ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนบุคลากร เจ้าหน้าที่ นักศึกษาและจำนวนเตียงผู้ป่วย [10]

หน่วยงาน/คณะ	จำนวน (คน)		จำนวนเตียงผู้ป่วย (เตียง)
	บุคลากร/เจ้าหน้าที่	นักศึกษา	
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	3,310	-	1,698
โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์	700	-	203
อาคารภูมิพล (อนาคต)	2,174	-	1,202
คณะแพทยศาสตร์	1,978	2,314	-
คณะทันตแพทยศาสตร์	299	494	-
คณะเภสัชศาสตร์	174	959	-
คณะเทคนิคการแพทย์	664	806	-

\*จำนวนบุคลากรแต่ละคณะ/หน่วยงาน นักศึกษา สํารวจวันที่ 21 มิถุนายน 2560

\*\*จำนวนบุคลากร จำนวนเตียงผู้ป่วย โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ และโรงพยาบาลศรีนครินทร์ สืบค้นจาก เว็บไซต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ ข้อมูล ณ วันที่ 23 พฤศจิกายน 2559

\*\*\*จำนวนบุคลากรและเตียงผู้ป่วย อาคารภูมิพล ได้จากกองอาคารและสถานที่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ข้อมูล ณ วันที่ 14 พฤษภาคม 2561

## 4.4 การสำรวจความเต็มใจที่จะจ่าย

### 4.4.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่าง

การสำรวจความเต็มใจที่จะจ่าย (WILLINGNESS TO PAY) โดยการใช้แบบสอบถามนั้น ทำการสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน (QUOTA SAMPLING) โดยสุ่มแบบบังเอิญจนครบจำนวนตัวอย่าง แบ่งการสำรวจออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- (1) กลุ่มบุคคลทั่วไปที่มาใช้บริการโรงพยาบาลศรีนครินทร์และศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(2) กลุ่มบุคลากร เจ้าหน้าที่ นักศึกษา  
ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ โรงพยาบาลศูนย์หัวใจ  
สิริกิติ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์  
คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ และ  
คณะเภสัชศาสตร์

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใน  
การศึกษานี้คำนวณด้วยวิธีทาโร ยามาเน่ ที่ระดับ  
ความเชื่อมั่น 95% แต่เนื่องจากกลุ่มบุคคลทั่วไปที่มาใช้  
บริการโรงพยาบาลศรีนครินทร์ และศูนย์หัวใจสิริกิติ์  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่ทราบจำนวนประชากร  
ที่แน่ชัด จึงใช้ขนาดของตัวอย่างที่มากที่สุดที่ระดับ  
ความเชื่อมั่น 95% คือ 400 ตัวอย่าง และกลุ่มบุคลากร  
เจ้าหน้าที่ นักศึกษา ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์  
โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเทคนิค  
การแพทย์ และคณะเภสัชศาสตร์ สามารถคำนวณ  
ขนาดของตัวอย่างได้ 387 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม  
ในการศึกษานี้ได้กำหนดขนาดแบบสอบถามรวมทั้ง  
2 กลุ่ม ๆ ละ 1,000 ตัวอย่าง โดยกระจายสัดส่วน  
จำนวนตัวอย่างตามขนาดของประชากรในพื้นที่นั้น ๆ  
ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** จำนวนตัวอย่างแยกตามกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน ตัวอย่าง
ผู้ที่ใช้บริการ ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	500
บุคลากร ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	100
บุคลากร เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา คณะ แพทยศาสตร์	100

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน ตัวอย่าง
บุคลากร เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา คณะทันตแพทยศาสตร์	100
บุคลากร เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา คณะเทคนิคการแพทย์	100
บุคลากร เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์	100

#### 4.4.2 การออกแบบสอบถาม

ในการศึกษาจะทำการแบ่งแบบสอบถาม  
ออกเป็น 2 ชุด แยกตาม 2 กลุ่มตัวอย่าง ดังได้กล่าว  
มาแล้ว โดยแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด ประกอบไปด้วย  
คำถามทั้งหมด 4 ส่วน ดังนี้

- (1) ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป
- (2) ส่วนที่ 2 : ข้อมูลการเดินทางและ  
การใช้ที่จอดรถ
- (3) ส่วนที่ 3 : ปัญหาการจราจรภายใน  
พื้นที่ศึกษา
- (4) ส่วนที่ 4 : ความเต็มใจที่จะจ่าย

การกำหนดช่วงเวลาในการเก็บค่าใช้บริการ  
อาคารที่จอดรถสำหรับแบบสอบถามในส่วนที่ 4  
ความเต็มใจที่จะจ่าย พิจารณาจากการศึกษาการกำหนด  
อัตราค่าที่จอดรถจากพื้นที่บริการในลักษณะใกล้เคียง  
ทั้งหมด 4 แห่ง ที่เป็นอาคารจอดรถของโรงพยาบาล  
ภายใต้มหาวิทยาลัย ดังแสดงในตารางที่ 5

การกำหนดเวลาในการเก็บค่าบริการนั้น  
จะเป็นการเก็บ ตามกลุ่มเวลา และในการกำหนด  
ค่าบริการนั้นจะเป็นการ กำหนดเป็นแบบเหมาจ่ายตาม  
ช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งการกำหนดช่วงเวลาเหมาจ่ายนั้น  
จะสอดคล้องกับชั่วโมงการทำงาน ชั่วโมงเรียนหรือ  
การมาใช้บริการ ดังนั้น การศึกษานี้จึงทำให้กำหนด  
เกณฑ์ในการออกแบบสอบถามความเต็มใจที่จะจ่าย  
ได้ดังตารางที่ 6

**ตารางที่ 5** ตัวอย่างอัตราค่าบริการพื้นที่จอดรถของโรงพยาบาลในภายใต้กำกับของมหาวิทยาลัยต่างๆ [11-14]

สถานที่		เกณฑ์	อัตราค่าบริการที่จอดรถ
โรงพยาบาลสวนดอก	บุคคลทั่วไป	30 นาทีแรก	ฟรี
		30 นาที - 5 ชั่วโมง	เหมาจ่าย 20 บาท
		>5 - 8 ชั่วโมง	เหมาจ่าย 40 บาท
		>8 - 24 ชั่วโมง	เหมาจ่าย 100 บาท
อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์	สำหรับบุคคลที่ไม่ได้มาใช้บริการทางการแพทย์	30 นาทีแรก	ฟรี
		2 ชั่วโมงแรก	เหมาจ่าย 20 บาท
		ชั่วโมงที่ 3 ขึ้นไป	ชั่วโมงละ 40 บาท
อาคารศูนย์การศึกษาบริการวิชาการและช่างอาคารรัตนชีวรักษ์	บุคลากรและผู้มาใช้บริการทางการแพทย์	30 นาทีแรก	ฟรี
		2 ชั่วโมงแรก	เหมาจ่าย 20 บาท
		ชั่วโมงที่ 3 ขึ้นไป	ชั่วโมงละ 20 บาท
โรงพยาบาลสงขลา นครินทร์	อาคารศูนย์การศึกษาบริการวิชาการและช่างอาคารรัตนชีวรักษ์	15 นาทีแรก	ฟรี
		1-4 ชั่วโมง	เหมาจ่าย 50 บาท
		> 4 ชั่วโมง	ชั่วโมงละ 10 บาท
	พื้นที่หน้าโรงพยาบาลสงขลา นครินทร์	30 นาทีแรก	ฟรี
		เวลา 06.00-22.00น.	ชั่วโมงละ 20 บาท
		เวลา 22.00-06.00น.	คืนละ 50 บาท

สถานที่		เกณฑ์	อัตราค่าบริการที่จอดรถ
อาคารพระเทพรัตนารัตนา	คลินิกปกติในและนอกเวลาราชการ	15 นาทีแรก	ฟรี
		12 ชั่วโมงแรก	ชั่วโมงละ 10 บาท
		> 13 ชั่วโมง	ชั่วโมงละ 20 บาท
	คลินิกพรีเมียม	6 ชั่วโมงแรก	ฟรี
		7 - 12 ชั่วโมง	ชั่วโมงละ 10 บาท
		> 13 ชั่วโมง	ชั่วโมงละ 20 บาท

**ตารางที่ 6** เกณฑ์ของแบบสอบถามความเต็มใจที่จะจ่าย

กลุ่มผู้มาใช้บริการ	เกณฑ์	อัตราค่าบริการที่จอดรถ
บุคคลทั่วไปที่มาใช้บริการทางการแพทย์	30 นาทีแรก	ฟรี
	1 - 5 ชั่วโมง (ช่วง 4 ชั่วโมงแรก)	เหมาจ่าย
	5 - 8 ชั่วโมง (ช่วง 4 ชั่วโมงต่อมา)	เหมาจ่าย
บุคลากร/เจ้าหน้าที่/นักศึกษา	30 นาทีแรก	ฟรี
	1-8 ชั่วโมง (ช่วง 8 ชั่วโมง)	เหมาจ่าย
	มากกว่า 8 ชั่วโมง	เหมาจ่าย

โดยแบบสอบถามจะใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method, CVM) โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามแบบปิดและกำหนดจำนวนเงินที่จะต่อรอง 2 ค่า (Dichotomous Choice) ตัวอย่างการสำรวจแบบสอบถาม

#### 4.4.3 การสำรวจข้อมูลด้วยวิธีการ สัมภาษณ์

ในการสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถามใช้วิธีการสัมภาษณ์รายบุคคลเพื่อป้องกันการตอบแบบสอบถามที่ผิดพลาด โดยทำหนังสือแจ้งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่จะไปทำการสำรวจเพื่อเป็นการขอความร่วมมือและทำความเข้าใจเบื้องต้น ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การสัมภาษณ์ข้อมูลจากแบบสอบถามวิธีการ

### 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4.5.1 การเปรียบเทียบอุปสงค์และ อุปทานของการจอด

(1) อุปสงค์ในการจอดสำหรับสถานศึกษาในการคำนวณหาอุปสงค์ของการจอดสำหรับสถานศึกษาใช้ค่าอัตราการจอดจาก Institute of Transportation Engineers [4] เนื่องจากเป็นค่าน้อยที่สุดในการคำนวณเพื่อที่จะได้ความต้องการที่จอดอย่างน้อยที่สุดที่จะต้องมี ใช้เป็นแนวทางในการหาความต้องการในการจอดสำหรับสถานศึกษาดังสมการที่ (1)

$$\text{อุปสงค์ในการจอด (สำหรับสถานศึกษา)} \\ = 0.25 \times \text{จำนวนนักศึกษา} \quad (1)$$

(2) อุปสงค์ในการจอดสำหรับโรงพยาบาลในการคำนวณหาอุปสงค์ของการจอดสำหรับโรงพยาบาลนั้นใช้สมการในการคำนวณจากรายงานการศึกษาผลกระทบทางด้านจราจรโครงการพัฒนาเพื่อก่อสร้างโครงการศูนย์บริการการแพทย์เฉพาะทางชั้นเลิศและอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น [3] เนื่องจากในการศึกษาได้ใช้

พื้นที่เดียวกัน จึงได้นำอัตราการจอดมาใช้เป็นแนวทางในการหาความต้องการในการจอดสำหรับโรงพยาบาลดังสมการที่ (2)

$$\text{อุปสงค์ในการจอด (สำหรับโรงพยาบาล)} \\ = \text{จำนวนเตียงทั้งหมด} + 0.5 \text{ จำนวนบุคลากร} \quad (2)$$

#### 4.5.2 การวิเคราะห์อัตราค่าใช้บริการ อาคารจอดรถแห่งใหม่ที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay)

การวิเคราะห์อัตราค่าใช้บริการอาคารจอดรถแห่งใหม่ที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่าย จากรูปแบบการเสนอราคาการสอบถามเต็มใจที่จะจ่ายแบบความน่าจะเป็นของคำตอบทั้งหมด 8 สถานการณ์สมมติ เพื่อคำนวณหาค่าความเต็มใจเฉลี่ยที่จะจ่ายได้ในแต่ละสถานการณ์สมมติ โดยจำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่มคน ได้แก่ (1) บุคคลทั่วไป (2) บุคลากร และ (3) นักศึกษา โดยกำหนดอัตราค่าใช้บริการอาคารจอดรถแห่งใหม่ที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่ายในแต่ละสถานการณ์สมมติ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สถานการณ์สมมติในการวิเคราะห์อัตราค่าใช้บริการอาคารจอดรถแห่งใหม่ที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่าย

สถานการณ์สมมติ	อัตราค่าบริการแบบเหมาจ่ายกรณีต่างๆ		
	4 ชั่วโมงแรก (>30 นาที)*	8 ชั่วโมงแรก (4- 8 ชั่วโมง)	>8 ชั่วโมง (8 - 24 ชั่วโมง)
1	45	90	180
2	38	75	150
3	28	55	100
4	23	45	90
5	18	35	70
6	13	25	50
7	8	15	30
8	0	0	0

\* 4 ชั่วโมงแรกทำการวิเคราะห์เฉพาะบุคคลทั่วไป สำหรับบุคลากรและนักศึกษาไม่เสียค่าบริการในการจอดรถ

**4.5.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย**

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย โดยการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งกำหนดตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้

- (1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน
- (2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าใช้บริการอาคารจอดรถ

โดยในการวิเคราะห์จะใช้การวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple regression analysis) ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ สามารถเขียนความสัมพันธ์ ได้ดังสมการที่ (3)

$$\text{ความเต็มใจที่จะจ่าย} = f(\text{เพศ, อายุ, อาชีพ, รายได้ต่อเดือน}) \quad (3)$$

**5. ผลการศึกษา**

**5.1 ผลการเปรียบเทียบอุปสงค์และอุปทานของการจอดในปัจจุบัน**

ในการเปรียบเทียบอุปสงค์ (ความต้องการที่จอดรถ) และอุปทาน (จำนวนที่จอดรถ) ของการจอดนั้น จะเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาทำการวิเคราะห์หาผลต่างของจำนวนที่จอดรถที่มีในปัจจุบันและความต้องการที่จอดรถ ดังแสดงตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** เปรียบเทียบอุปสงค์และอุปทานของการจอดในปัจจุบัน

หน่วยงาน/คณะ	อุปสงค์ (ความต้องการที่จอดรถ)	อุปทาน (จำนวนที่จอด)
โรงพยาบาลศรีนครินทร์	3,353	7,338
โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์	553	
อาคารภูมิพล (อนาคต)	2,289	
คณะแพทยศาสตร์	579	
คณะทันตแพทยศาสตร์	124	
คณะเภสัชศาสตร์	240	
คณะเทคนิคการแพทย์	202	

ผลการเปรียบเทียบอุปสงค์และอุปทานของการจอดในปัจจุบัน พบว่า อุปสงค์ (ความต้องการที่จอดรถ) ในการจอดเท่ากับ 7,338 คัน โดยที่อุปทาน (จำนวนที่จอด) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน จำนวน 5,567 คัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความต้องการที่จอดนั้นมีมากกว่าจำนวนที่จอดที่มีอยู่ถึง 1,771 คัน

**5.2 ผลการวิเคราะห์อัตราค่าใช้บริการอาคารจอดรถแห่งใหม่ที่ใช้เต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay)**

จากผลการวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทาน จะเห็นได้ว่ามีความต้องการการจอดมากกว่าจำนวนที่จอดที่มีในปัจจุบัน ซึ่งอาคารจอดรถแห่งใหม่นี้เป็นหนึ่งในทางเลือกในการเพิ่มปริมาณที่จอดรถ โดยผลการวิเคราะห์อัตราค่าใช้บริการอาคารจอดรถแห่งใหม่

ที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่ายซึ่งอยู่ในรูปของค่าเฉลี่ย (Mean Willingness to Pay) ดังแสดงในตารางที่ 9 ถึง ตารางที่ 11

**ตารางที่ 9** ค่าเฉลี่ยอัตราค่าใช้บริการที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่าย (Mean Willingness to Pay) กรณีอัตราค่าบริการเหมาจ่าย 4 ชั่วโมงแรก (มากกว่า 30 นาที - 4 ชั่วโมง) (สำหรับบุคคลทั่วไป)

อัตราค่าใช้บริการ ที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่าย (บาท)	สัดส่วน (%)	ค่าเฉลี่ย WTP (บาท)
45	10.8	22.3
38	12.6	
28	9.8	
23	29.1	
18	6.0	
13	16.4	
8	5.4	
0	10.0	

**ตารางที่ 10** ค่าเฉลี่ยอัตราค่าใช้บริการที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่าย กรณีอัตราค่าบริการเหมาจ่าย 8 ชั่วโมงแรก (มากกว่า 30 นาที - 8 ชั่วโมง)

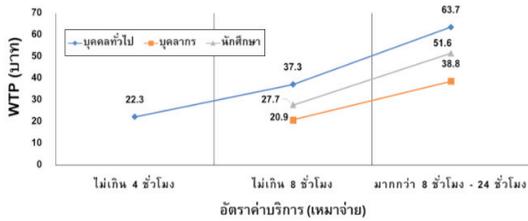
ความเต็มใจ ที่จะจ่าย (บาท)	บุคคลทั่วไป		บุคลากร		นักศึกษา	
	สัดส่วน (%)	ค่าเฉลี่ย WTP (บาท)	สัดส่วน (%)	ค่าเฉลี่ย WTP (บาท)	สัดส่วน (%)	ค่าเฉลี่ย WTP (บาท)
90	7.2	37.3	0.6	20.9	0.6	27.7
75	5.0		0.6		5.6	
55	10.6		6.2		10.0	
45	22.0		9.0		15.6	
35	12.2		5.6		7.7	
25	22.0		25.8		19.2	
15	11.2		27.5		19.5	
0	10.0		24.7		21.8	

**ตารางที่ 11** ค่าเฉลี่ยอัตราค่าใช้บริการที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่าย กรณีอัตราค่าบริการเหมาจ่ายมากกว่า 8 ชั่วโมง - 24 ชั่วโมง

ความเต็มใจ ที่จะจ่าย (บาท)	บุคคลทั่วไป		บุคลากร		นักศึกษา	
	สัดส่วน (%)	ค่าเฉลี่ย WTP (บาท)	สัดส่วน (%)	ค่าเฉลี่ย WTP (บาท)	สัดส่วน (%)	ค่าเฉลี่ย WTP (บาท)
180	5.0	63.7	0.6	38.8	0.6	51.6
150	3.2		1.1		2.9	
100	10.2		5.1		10.6	
90	14.0		5.1		12.1	
70	14.4		11.2		12.4	
50	22.8		17.4		20.4	
30	19.2		33.1		19.2	
0	11.4		26.4		21.8	

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้น พบว่า บุคลากรมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเหมาจ่ายไม่เกิน 8 ชั่วโมงและมากกว่า 8 ชั่วโมง เท่ากับ 20.9 และ 38.8 บาท ตามลำดับ นักศึกษามีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเหมาจ่ายไม่เกิน 8 ชั่วโมงและมากกว่า 8 ชั่วโมง เท่ากับ 27.7 และ 51.6 บาท และบุคคลทั่วไป มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเหมาจ่ายไม่เกิน 4 ชั่วโมง เหมาจ่ายไม่เกิน 8 ชั่วโมงและมากกว่า 8 ชั่วโมง เท่ากับ 22.3, 37.3 และ 63.7

เมื่อทำการเปรียบเทียบอัตราค่าใช้บริการที่ผู้ใช้บริการมีความเต็มใจที่จะจ่าย พบว่า สำหรับกลุ่มบุคคลทั่วไปนั้นมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเหมาจ่ายเพื่อเข้าใช้อาคารจอดรถสูงสุดรองลงมาคือกลุ่มนักศึกษา และกลุ่มบุคลากรมีความเต็มใจที่จะจ่ายน้อยที่สุดดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราค่าใช้บริการ  
ที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่ายในแต่ละช่วงเวลา  
แยกตามกลุ่มตัวอย่าง

5.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจ  
ที่จะจ่าย

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง  
มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายกับปัจจัยด้านเพศ อายุ  
อาชีพ และรายได้ โดยทำการกำหนดตัวแปรที่ใช้  
ในการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 12 และทำการวิเคราะห์  
สหสัมพันธ์ (R) ดังตารางที่ 13 ซึ่งจะเห็นว่าค่า  
สหสัมพันธ์ (R) ระหว่างตัวแปรนั้นอยู่ระหว่าง  
0.019-0.640 ซึ่งต่ำกว่า 0.750 ถือว่าไม่พบปัญหา  
MULTICOLINEARITY จึงสามารถวิเคราะห์  
ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามได้  
โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณ (MULTIPLE  
REGRESSION ANALYSIS) ด้วยวิธี STEPWISE  
ในโปรแกรมทางสถิติ SPSS เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรที่มี  
ผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดง  
ในตารางที่ 14

ตารางที่ 12 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ถดถอย  
แบบพหุคูณ

ความหมาย	ตัวแปร	คำอธิบาย
WTP1	ความเต็มใจ ที่จะจ่าย	อัตราค่าใช้บริการที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะ จ่าย (ไม่เกิน 8 ชั่วโมง)
WTP2		อัตราค่าใช้บริการที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะ จ่าย (เกิน 8 ชั่วโมง)
Gender	เพศ	เพศชาย เพศหญิง

ความหมาย	ตัวแปร	คำอธิบาย
Age	อายุ	อายุไม่เกิน 30 ปี อายุมากกว่า 30 ปี
Student	อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา บุคคลทั่วไป
Staff		บุคลากร บุคคลทั่วไป
Income 1	รายได้	รายได้น้อยกว่า 10,000 บาท รายได้มากกว่า 30,000 บาท
Income 2		รายได้ระหว่าง 10,000-29,999 บาท รายได้มากกว่า 30,000 บาท

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation)

		Correlations							
		WTP1	WTP2	Male	Age	income1	income2	student	staff
Spearman's rho	WTP1	1.000	.829 <sup>**</sup>	.137 <sup>**</sup>	-.172 <sup>**</sup>	-.054	-.039	-.103 <sup>*</sup>	-.174 <sup>**</sup>
			.000	.000	.000	.081	.213	.001	.000
			1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031
WTP2	Correlation Coefficient	.828	1.000	.106	-.102 <sup>*</sup>	-.034	-.049	-.043	-.159 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.000		.001	.001	.274	.116	.165	.000
	N	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031
gender	Correlation Coefficient	.137	.106	1.000	-.104 <sup>*</sup>	-.020	.000	-.060	-.075 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.000	.001		.001	.514	.993	.055	.017
	N	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031
Age	Correlation Coefficient	-.172 <sup>**</sup>	-.102 <sup>*</sup>	-.104 <sup>*</sup>	1.000	.400 <sup>**</sup>	-.029	.591 <sup>**</sup>	.005 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.001		.000	.340	.000	.007
	N	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031
income1	Correlation Coefficient	-.054	-.034	-.020	.400 <sup>**</sup>	1.000	-.640 <sup>**</sup>	.456 <sup>**</sup>	-.073 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.081	.274	.514	.000		.000	.000	.019
	N	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031
income2	Correlation Coefficient	-.039	-.049	.000	-.029	-.640 <sup>**</sup>	1.000	-.142 <sup>**</sup>	.019
	Sig. (2-tailed)	.213	.116	.993	.349	.000		.000	.539
	N	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031
student	Correlation Coefficient	-.103 <sup>*</sup>	-.043	-.060	.591 <sup>**</sup>	.456 <sup>**</sup>	-.142 <sup>**</sup>	1.000	-.420 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	.001	.165	.055	.000	.000	.000		.000
	N	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031
staff	Correlation Coefficient	-.174 <sup>**</sup>	-.159 <sup>**</sup>	-.075	.065 <sup>*</sup>	-.073	.019	-.420 <sup>**</sup>	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.017	.007	.019	.539	.000	
	N	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031	1031

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).  
\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณ  
(Multiple regression analysis)  
โดยวิธี Stepwise

Model		B	Std.Error	Beta	t	Sig.
WTP1	Constant	38.309	1.076		35.597	.000*
	Student	-10.525	1.591	-.220	-6.617	.000*
	Staff	-13.6372	1.733	-.262	-7.891	.000*
WTP2	Constant	65.300	1.978		33.015	.000*
	Student	-13.680	2.923	-.157	-4.680	.000*
	Staff	-21.025	3.184	-.222	-6.603	.000*

จากตารางที่ 14 จะเห็นได้ว่า มูลค่าความเต็มใจ  
ที่จะจ่าย WTP1 (เหมาจ่าย 8 ชั่วโมง) โดยมีค่า  
ความคาดเคลื่อนของการพยากรณ์ (Standard error  
of the estimate, SEE) เท่ากับ 21.977 และมีค่า Sig.  
of F เท่ากับ 0.000 นั่นคือตัวแปรอิสระสามารถร่วมกัน

พยากรณ์ตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย WTP1 คือ อาชีพ (บุคคลทั่วไป บุคลากร นักศึกษา)

ส่วนมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย WTP2 (เหมาะจ่ายมากกว่า 8 ชั่วโมง) โดยมีค่าความคาดเคลื่อนของการพยากรณ์ เท่ากับ 40.389 และมีค่า Sig.of F เท่ากับ 0.000 นั่นคือตัวแปรอิสระสามารถร่วมกันพยากรณ์ตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย WTP2 คือ อาชีพ (บุคคลทั่วไป บุคลากร นักศึกษา)

ส่วนตัวแปรด้านเพศ อายุและรายได้นั้น ไม่สามารถนำมาอภิปรายผลได้เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% นั้นแสดงว่า ปัจจัยด้าน เพศ อายุและรายได้นั้น ไม่สามารถอธิบายถึงมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายได้

โดยสามารถเขียนสมการถดถอยของมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย WTP1 และ WTP2 ดังสมการที่ (4) ถึงสมการที่ (5)

$$WTP1 = 38.309 - 10.525student - 13.672staff \quad (4)$$

$$WTP2 = 65.300 - 13.680student - 21.025staff \quad (5)$$

## 6. สรุป

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาอุปสงค์และอุปทานที่จอดรถของคนที่มาใช้บริการภายในบริเวณศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมทั้งทำการวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ที่จะมาใช้บริการอาคารจอดรถแห่งใหม่รองรับคนที่เดินทางเข้ามาใช้บริการที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการศึกษาเปรียบเทียบกับอุปสงค์และอุปทานของการจอดรถ แสดงให้เห็นว่าความต้องการที่จอดรถมีมากกว่าจำนวนที่จอดรถปัจจุบันที่มีอยู่กว่า 1,771 คัน สะท้อนถึงความจำเป็นที่จะต้องจัดหาที่จอดรถภายในพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้น

โดยผลการวิเคราะห์อัตราค่าใช้จ่ายบริการอาคารจอดรถแห่งใหม่ที่ใช้เต็มใจที่จะจ่าย (WILLINGNESS TO PAY) พบว่า

(1) บุคลากร มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเหมาะจ่ายไม่เกิน 8 ชั่วโมงและมากกว่า 8 ชั่วโมง เท่ากับ 20.9 และ 38.8 บาท

(2) นักศึกษา มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเหมาะจ่ายไม่เกิน 8 ชั่วโมงและมากกว่า 8 ชั่วโมง เท่ากับ 27.7 และ 51.6 บาท

(3) บุคคลทั่วไป มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเหมาะจ่ายไม่เกิน 4 ชั่วโมง เหมาะจ่ายไม่เกิน 8 ชั่วโมง และมากกว่า 8 ชั่วโมง เท่ากับ 22.3, 37.3 และ 63.7 บาท

โดยกลุ่มคนที่มีความยินดีที่จะจ่ายมากที่สุดคือ บุคคลทั่วไป รองลงมาคือนักศึกษา และบุคลากรตามลำดับ ทั้งนี้เป็นพฤติกรรมปกติของผู้ที่เข้ามาใช้บริการในพื้นที่เป็นประจำซึ่งจะมีความยินดีที่จะจ่ายน้อยมากเนื่องจากคนกลุ่มนี้เห็นว่าจะต้องมีรายจ่ายประจำเพิ่มขึ้น ตรงกันข้ามกับบุคคลทั่วไปที่เข้ามาใช้บริการในพื้นที่เป็นบางครั้งคราวเพื่อเข้ารับบริการทางการแพทย์หรือทำธุรกรรมในพื้นที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพนั้นจะยินดีที่จะจ่ายมากกว่าเพื่อที่จะใช้บริการที่จอดรถและความสะดวกสบายตามที่ต้องการ

จากผลการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณ (MULTIPLE REGRESSION ANALYSIS) จะเห็นว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายทั้งสองช่วงเวลาในการเก็บเงิน คือ อาชีพซึ่งจากสมการสามารถอธิบายได้ว่า นักเรียน นักศึกษามีความยินดีที่จะจ่ายน้อยกว่าบุคคลทั่วไป 10.525 บาท และบุคลากรยินดีที่จะจ่ายน้อยกว่า บุคคลทั่วไป 13.672 บาท สำหรับมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายกรณีเหมาะจ่าย 8 ชั่วโมง (WTP1) และนักเรียน นักศึกษามีความยินดีที่จะจ่ายน้อยกว่าบุคคลทั่วไป 13.680 บาท และบุคลากรยินดีที่จะจ่ายน้อยกว่า บุคคลทั่วไป 21.025 บาท สำหรับมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายกรณีเหมาะจ่าย

มากกว่า 8 ชั่วโมง (WTP2) ทั้งนี้ตัวแปรด้านเพศ อายุ และรายได้นั้นไม่สามารถอธิบายหรือมีผลกระทบต่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายได้

อัตราค่าใช้บริการอาคารจอดรถเต็มใจที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่ายในการศึกษาคั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขในกรณีที่เป็นอาคารจอดรถ ถ้าหากเป็นที่จอดรถในรูปแบบอื่นมูลค่าความพึงพอใจที่จะจ่ายอาจเปลี่ยนแปลงได้ อย่างไรก็ตามในการศึกษาคั้งต่อไปควรมีการศึกษาความยินดีที่จะจ่ายโดยการเหมาจ่ายให้สอดคล้องกับการเข้ามาใช้บริการมากขึ้น เช่น ความยินดีที่จะจ่ายในรายเดือน หรือรายทอม เป็นต้น นอกจากนี้ควรสำรวจข้อมูลอัตราการใช้ช่องจอด (Turnover rate) และการครอบครองพื้นที่จอด (Occupancy) เพิ่มเติมเพื่อให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือและเป็นแนวทางในการพัฒนาสมการในการคาดการณ์อัตราจอดรถที่เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลของประเทศไทยในอนาคตต่อไป

## 7. เอกสารอ้างอิง

[1] Excellent specialized medical service center building (2018). สืบค้นจาก <https://th.kku.ac.th/5489/>

[2] George E. Kanaan (1973). Parking and Access at General Hospitals. Eno Foundation for Transportation, Inc.

[3] Ladda Tanwanichkul (2013). The traffic impacts study of development projects for the construction of the excellent medical service center and emergency accidents Srinagarind Hospital. Khon Kaen University.

[4] Institute of Transportation Engineers (2010). Parking Generation 4th Edition. Washington, D.C. USA.

[5] City of Lancaster Texas. Table of Parking Requirement. Available via DIALOG. <http://www.lancaster-tx.com/DocumentCenter/View/369>. 17 August 2017

[6] City of Monash (2019). A Guide to Car Parking in Monash. Monash Development Guide. City of Monash AU.

[7] City of Sunnyvale (2012). Parking White Paper. City of Sunnyvale California.

[8] The City of Houston Texas. Parking Requirements. Available via DIALOG. [http://www.houstontx.gov/planning/DevelopRegs/docs\\_pdfs/parking\\_req.pdf](http://www.houstontx.gov/planning/DevelopRegs/docs_pdfs/parking_req.pdf). 17 August 2017

[9] Akarapong Unthong (2019). Public Policy on Management of Hazardous Areas, Wild Waters and Mudslides, Case Studies on the Value of Risks of People in Risky Areas, Flooded Floods and Mudslides. Institute of Public Policy Studies Chiang Mai University.

[10] Geographic information system, Health resources (2016). Available via DIALOG. <http://gishealth.moph.go.th/healthmap/gmap.php>

[11] Sriphat Center, faculty of medicine, Chiang Mai University (2017). Available via DIALOG. <http://sriphat.med.cmu.ac.th/th/carpark>

[12] Phoom Sirimangkhanusorn Building, chulalongkornhospital. (2017). Available via DIALOG. <https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/dept/bhumisiri/>

[13] Parking rates for Prince of Songkla Hospital. (2017). Available via DIALOG. <https://mgroonline.com/south/detail/9590000112689>

[14] Parking service at Somdej Phra Thepparat Building. (2017). Available via DIALOG. <https://med.mahidol.ac.th/sdmc/th/news/announcement/09022013-1032-th>