

ประสิทธิภาพการจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลามีผลต่อการใช้ทางพิเศษ
ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย

The Effects of Efficiency of Toll Collection Management on
Expressway Authority of Thailand's Expressway Using

ธนวัฒน์ จำปาเงิน¹, กรเอก กาญจนโกศล

THANAWAT CHOMPANGERN¹

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Ramkhamhaeng University

Email: Thanawat.exat@gmail.com¹

Received April 12, 2020; Revised April 23, 2020; Accepted June 3, 2020



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลามีผลต่อการใช้ทางพิเศษ 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลากับประสิทธิภาพการจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลาที่มีผลต่อการใช้ทางพิเศษ โดยผู้ใช้งานเมื่อปี 2562 จำนวน 695,372,730 เที่ยว โดยคำนวณทราบจำนวนประชากรของ Taro Yamane จำนวน 400 ตัวอย่าง ซึ่งการวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบเชิงปริมาณ โดยแบบสอบถามมีค่าความเที่ยง (IOC) มีค่า 0.78 และค่าความเชื่อมั่น (ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช) มีค่า 0.946 จึงรับแบบสอบถามได้ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ t-test (Independent), One Way ANOVA และ ค่า Pearson Correlation

ผลการวิจัยพบว่า

1) ระดับความคิดเห็นของการจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลาในภาพรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =3.483) และระดับประสิทธิภาพในการจัดการในภาพรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =3.485)

2) ผลการศึกษาการจัดการเก็บค่าผ่านทางและประสิทธิภาพการจัดการในภาพรวมมีความสัมพันธ์ในระดับสูง ในแต่ละด้านนั้นจะมีความสัมพันธ์ดังนี้ ด้านการตอบสนองความคุ้มค่าของผู้ใช้ทางพิเศษโดยมีความสัมพันธ์ร้อยละ 85.20 ด้านการมีคุณภาพของการจัดเก็บค่าผ่านทาง ด้านมีความรวดเร็วในการจัดเก็บค่าผ่านทาง และด้านใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าผ่านทาง มีความสัมพันธ์เท่ากับร้อยละ 80.90, 77.00, 74.50 และ 75.40 ตามลำดับ

คำสำคัญ : การจัดการ ประสิทธิภาพ จัดเก็บค่าผ่านทางตามเวลา และทางพิเศษ

ABSTRACT

The purposes of this research were to study (1) the efficiency of toll collection management by time, which affects the use of expressways, (2) the relationship between toll collection management by time with toll collection management by time. This investigation is quantitative approaches. The expressway users in the year 2019, for a total of 695,372,730 trips, by calculating the population of Taro Yamane for 400 samples. This research is quantitative research the questionnaire has a reliability (IOC) 0.70 and the confidence (Cronbach's alpha coefficient) is 0.946. Data were analyzed by using statistical method software with descriptive statistics: frequency, percentage, mean, standard deviation, inferential statistics such as t-test (Independent), One Way ANOVA and Pearson Correlation.

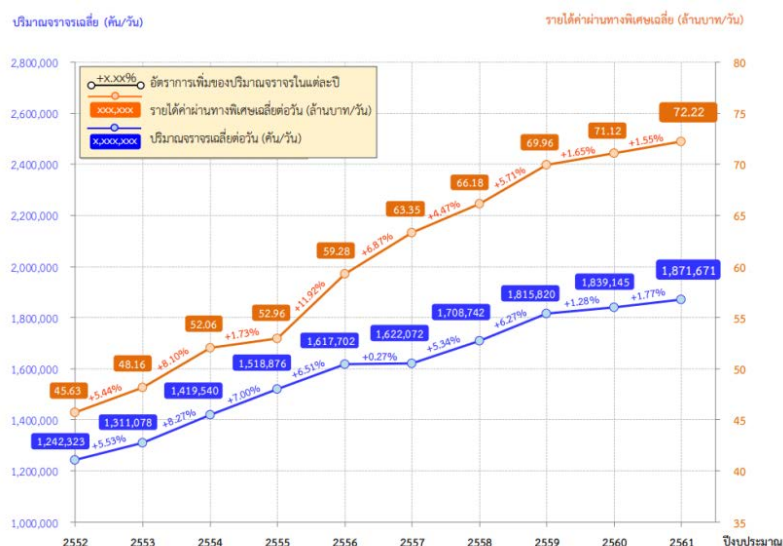
The results show that (1) Level of opinions of toll collection management by time ($\bar{X}$ = 3.483). and level of opinions of efficiency ($\bar{X}$ = 3.485) in overall was at high level. (2) After applying both quantitative methods to this investigation, the data were congruent with the hypotheses postulated. The relationship between toll collection management by time with efficiency and responding to the worthiness of expressway users the quality of toll collection the speed of toll collection and the costs associated with tolls were at the levels of 80.90%, 77.00%, 74.50% and 75.40%

Key words: Management, Efficiency, toll collection by time (Congestion pricing) and Expressway

บทนำ

ประเทศไทยมีระบบขนส่งทางจราจรในหลาย ๆ ส่วน ทั้งนี้ระบบการขนส่งหลักนั้นมี 5 รูปแบบ โดยมีการขนส่งทางอากาศ ขนส่งทางราง ขนส่งทางน้ำ ขนส่งทางท่อ และขนส่งทางถนน (จิตติชัย, 2561) ซึ่งการขนส่งที่เป็นการขนส่งหลักในประเทศไทยคือการขนส่งทางบกเนื่องด้วยระบบโครงข่ายถนนในประเทศไทยมีการพัฒนาและมีโครงข่ายการเดินทางมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามการขนส่งอาจใช้หลายระบบและเป็นการขนส่งที่เป็นการขนส่งที่สะดวกที่สุดและเป็นการขนส่ง Door to Door โดยหน่วยงานสร้างถนนส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นหน่วยงานของภาครัฐ เช่น กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท การทางพิเศษแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เป็นต้น ทั้งนี้ถนนในประเทศไทยมีระดับการบริการอยู่ในหลายระดับซึ่งรวบรวมได้ประมาณ 6 ประเภท ดังนี้ 1) Road ถนนท้องถิ่นทั่วไป 2) Street เป็นคำที่ใช้เรียกถนนในเขตชุมชนเมือง 3) Freeway เป็นคำเรียกถนนที่ออกแบบให้รถวิ่งผ่านด้วยความเร็วสูง ซึ่งอีกนัยยะหนึ่ง ในประเทศไทย อาจใช้คำว่าทางพิเศษ หรือทางหลวงพิเศษ ซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละหน่วยงานที่รับผิดชอบในการก่อสร้าง 4) Superhighway ใช้เรียกถนนที่มีขนาดใหญ่ โดยจะเป็นเส้นทางระหว่างเมือง ซึ่งรถจะวิ่งด้วยความเร็วสูง 5) Parkway เป็นถนนที่อยู่ในเขตชุมชน ซึ่งเป็นถนนที่พาเข้าถึงจุดหมายต่าง ๆ ได้ และ 6) Motorway เป็นถนนที่มีขนาดใหญ่ ที่มีรถผ่านเป็นจำนวนมาก วิ่งด้วยความเร็วสูง โดยการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาลักษณะของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย คือ ทางพิเศษหรือทางด่วนซึ่งเป็นถนนที่มีการเก็บค่าผ่านทางเพื่อให้ประชาชนใช้บริการแต่ในปัจจุบันปริมาณการจราจรบนถนน

ในกรุงเทพมหานครมีปริมาณการจราจรหนาแน่นมากทำให้ปริมาณรถบนทางพิเศษก็มีปริมาณมากเช่นเดียวกันทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดบนทางพิเศษซึ่งจะเห็นได้ว่าปริมาณการจราจรบนทางพิเศษเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี ดังแสดงตามภาพที่ 1 ตั้งแต่ปี 2552- 2561 และในปี 2562 มีปริมาณการจราจรบนทาง



พิเศษ จำนวน 695,372,730 คัน (การทางพิเศษแห่งประเทศไทย, 2563, น.125)

ภาพที่ 1 สถิติปริมาณจราจรและรายได้ค่าผ่านทางพิเศษเฉลี่ยต่อวัน

รวมทุกสายทาง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2552 – 2561

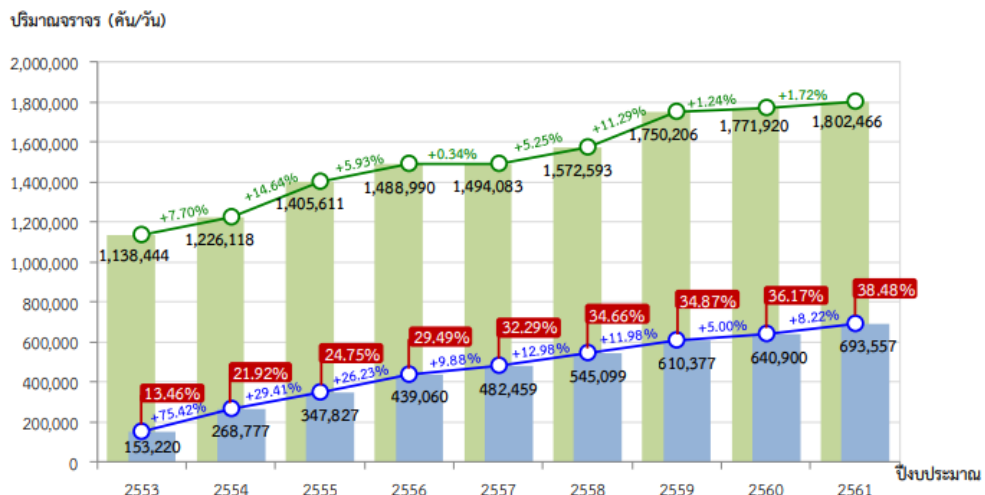
ที่มา : (การทางพิเศษแห่งประเทศไทย, 2562)

ในปัจจุบันระบบการเก็บค่าผ่านทางของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย มี 2 ระบบ แบ่งเป็นระบบเงินสด และระบบอัตโนมัติ (easy pass) โดยอัตราการใช้การเก็บค่าผ่านทางระบบอัตโนมัติ (easy pass) มีอยู่แค่ปริมาณร้อยละ 38.48 ของปริมาณจราจรรถ 4 ล้อ ที่ใช้ระบบเก็บค่าผ่านทางอัตโนมัติในปี 2561 ดังแสดงในภาพที่ 2 ซึ่งยังเป็นปริมาณที่น้อยซึ่งเป็นปัญหาของการไม่พึงพอใจในการใช้ easy pass เนื่องจากการเติมเงินที่ขึ้นต่ำครั้งละ 500 บาท ซึ่งเป็นการนำเงินไปในบัตรก่อนการใช้งานอีกทั้งเรื่องการนำไปเสร็จไปเบิกกับต้นสังกัดของผู้ใช้งานซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการต่อไป แต่ทำให้ปัญหาของปริมาณแถวคอยบริเวณหน้าด่านก็ยังคงเกิดปัญหาอยู่ อีกทั้งในบางบริเวณมีปัญหาการติดขัดของจราจรเป็นอย่างมากซึ่งปัจจุบันยังไม่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

จึงเป็นเหตุให้การทางพิเศษแห่งประเทศไทยได้เร่งหาแนวทางในการจัดการจราจรบนทางพิเศษในรูปแบบต่าง ๆ โดยการทำให้มีความสะดวกเพื่อเข้าไปใช้งาน เช่น การนำระบบจัดเก็บค่าผ่านทางแบบอัตโนมัติ (Electronic Toll Collection System) เข้ามาใช้ทดแทนการเก็บค่าผ่านทางแบบเดิมแต่อย่างไรก็ตามปัญหาการจราจรที่ติดขัดบนทางพิเศษและบริเวณหน้าด่านยังติดขัดหนาแน่น ซึ่งแนวทางในการแก้ไขปัญหาอยู่หลากหลายแนวทางที่ดำเนินการอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ดำเนินการกันอยู่ อาทิ การสร้างเส้นทางใหม่ การจัดการจราจรแบบเป็นระบบแบบ smart traffic การเก็บค่าผ่านทางตามเวลา

144 วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม 2563)

(congestion price) และมีแนวทางการแก้ไขปัญหาแบบอื่น ๆ อีก ซึ่งการเก็บค่าผ่านทางตามเวลาเป็นอีกประเด็นจึงมีแนวคิดในการหาแนวทางเพื่อการจัดการจราจรดังกล่าว



ภาพที่ 2 ปริมาณจราจรที่ใช้ระบบเก็บค่าผ่านทางอัตโนมัติเฉลี่ยต่อวัน ปีงบประมาณ 2553 - 2561
ที่มา: (การทางพิเศษแห่งประเทศไทย, 2562)

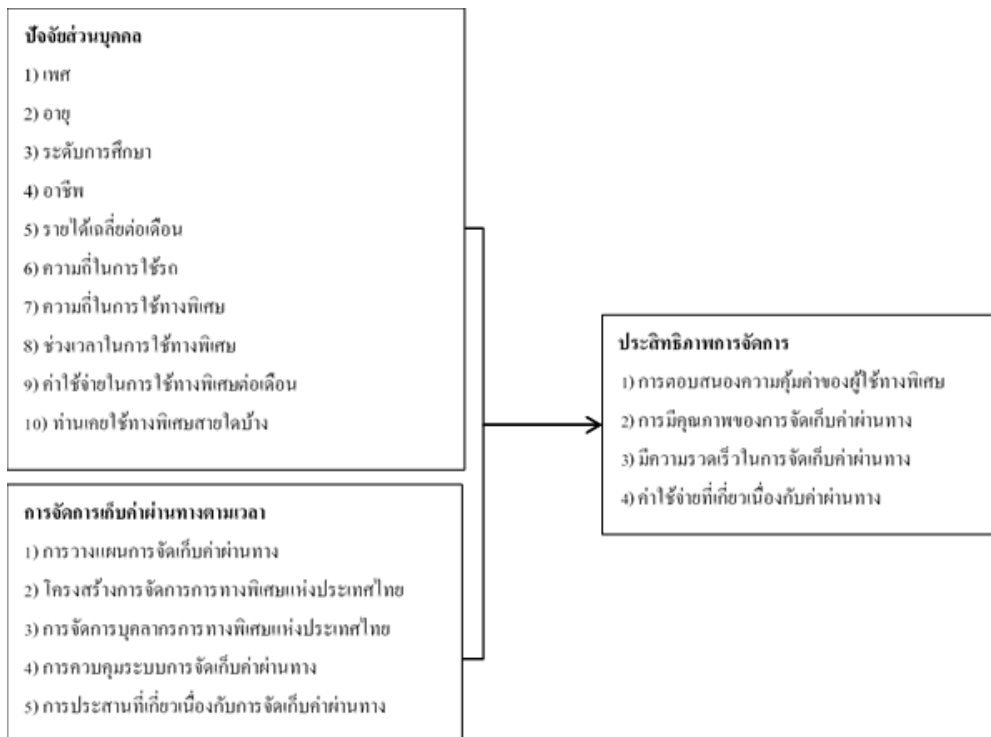
ซึ่งเหตุของปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นนั้นทำให้เกิดการจราจรที่ติดขัดอย่างมากในทั้งบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ บริเวณทางร่วมของทางพิเศษ หรือบริเวณที่มีความแออัดของการจราจร ทำให้ต้องมีการจัดการปัญหาดังกล่าว ซึ่งการจัดการจราจรนั้นมีอยู่หลายแนวทางซึ่ง การเก็บค่าผ่านทางตามเวลาเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถเกิดขึ้นในอนาคตได้ในประเทศไทย ซึ่งการเก็บค่าผ่านทางตามเวลานั้นจะต้องมีผลกระทบต่อการใช้ทางพิเศษในแต่ละช่วงเวลาทำให้ ผู้ศึกษาสนใจความคิดเห็นของผู้ใช้ทางพิเศษว่า การเก็บค่าผ่านทางตามเวลาเป็นการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ซึ่งแนวทางนี้จะเกิดประโยชน์ต่อทั้งประชาชนที่จะลดระยะเวลาในการเดินทาง อีกทั้งรัฐสามารถจัดการทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของทางพิเศษได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลาที่มีผลต่อการใช้ทางพิเศษของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลา กับ ประสิทธิภาพการเก็บค่าผ่านทางตามเวลาที่มีผลต่อการใช้ทางพิเศษของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวทางการวิจัยรูปแบบเชิงปริมาณ โดยทำการศึกษาค้นคว้าจาก หนังสือ เอกสารทางวิชาการ แนวคิด ทฤษฎี และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มของประชากรของงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการศึกษากลุ่มประชากรผู้ใช้ทางพิเศษของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย โดยผู้ใช้ทางพิเศษเมื่อปี 2562 จำนวน 695,372,730 เทียว ผู้วิจัยจึงกำหนดวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและวิธีการเลือกตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณทราบจำนวนประชากร (Taro Yamane, 1970) ที่ระดับค่าความเชื่อมั่นที่ 95% และความคลาดเคลื่อน 5 % ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คน

การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยในเชิงปริมาณจึงใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา ซึ่งเป็นลักษณะของคำถามปลายปิด ทั้งนี้การจัดทำแบบสอบถามให้มีความสัมพันธ์กับกรอบแนวคิด พร้อมทั้งต้องตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ 1) ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.78 แสดงว่าเครื่องมือการวิจัยโดยรวมมีค่าความสอดคล้องที่รับได้ 2) การทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น โดยการนำเครื่องมือไปทดสอบเก็บข้อมูล (Try out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างโดยตรง จำนวนร้อยละ 10 ของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 40 ชุด และคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

ของครอนบาช (LJ Cronbach, 1970) มีค่าเท่ากับ 0.946 โดยมากกว่า 0.7 แสดงว่า เครื่องมือการวิจัยนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ชุด โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Convenience Sampling) โดยผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามออนไลน์และวางแผนเพื่อส่งให้กลุ่มตัวอย่างนำแบบสอบถามที่ตรวจสอบคุณภาพแล้วไปขอความร่วมมือผู้ใช้ทางพิเศษของการทางพิเศษแห่งประเทศไทยทำแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยจะชี้แจงวัตถุประสงค์และอธิบายวิธีตอบแบบสอบถามให้ผู้ตอบแบบสอบถามก่อนเริ่มต้นทำแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการทำแบบสอบถามแล้วจึงทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยและสถิติ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วย การวิเคราะห์ทดสอบที (t-Test) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (One way ANOVA) และ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยเพียร์สัน (Pearson Correlation)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่ากลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 62.50 ส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 20 – 29 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 46.75 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.25 ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ในช่วง 10,001 – 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 42.00 อาชีพมากที่สุด คือประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 40.25 ปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนใหญ่คือใช้ทุกวันในสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 35.50 มีปริมาณการใช้ทางพิเศษของการทางพิเศษส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 42.75 โดยช่วงเวลาที่ใช้ทางพิเศษในเร่งด่วนเช้า ใช้งานที่สุดในช่วงเวลา 06:01 - 07:30 น. คิดเป็นร้อยละ 37.75 ช่วงเวลาในการใช้ทางพิเศษเร่งด่วนเย็น ใช้งานในช่วงเวลา 18:01 – 19:30 น. คิดเป็นร้อยละ 35.50 ค่าใช้จ่ายในการใช้ทางพิเศษต่อเดือน ต่ำกว่า 1,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 43.25 และทางพิเศษสายที่ใช้งานที่สุดสายทางพิเศษศรีรัช (ระบบทางด่วนชั้นที่ 2) มีจำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 28.25

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นของประสิทธิภาพการจัดการ

ประสิทธิภาพในการจัดการ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับความคิดเห็น
การตอบสนองความคุ้มค่าของผู้ใช้ทางพิเศษ	3.485	0.871	มาก
การมีคุณภาพของการจัดเก็บค่าผ่านทาง	3.525	0.810	มาก
มีความรวดเร็วในการจัดเก็บค่าผ่านทาง	3.526	0.844	มาก
ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าผ่านทาง	3.405	0.964	มาก
รวม	3.485	0.789	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่ามีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจัดการ ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.485 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.789 แต่ละด้านมีความคิดเห็นระดับมากที่สุด

ด้าน ซึ่งแสดงในแต่ละด้านการตอบสนองความคุ้มค่าของผู้ใช้ทางพิเศษ มีค่าเฉลี่ย 3.485 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.871 ด้านการมีคุณภาพของการจัดเก็บค่าผ่านทาง มีค่าเฉลี่ย 3.525 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.810 ด้านมีความรวดเร็วในการจัดเก็บค่าผ่านทางมีค่าเฉลี่ย 3.526 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.844 และด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าผ่านทางมีค่าเฉลี่ย 3.405 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.964 ตามลำดับ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปความสัมพันธ์การจัดการเก็บค่าผ่านทางกับประสิทธิภาพการจัดการ

ตัวแปรตาม ตัวแปรต้น		ผลทางสถิติ	ประสิทธิภาพในการจัดการ				
			ด้านการตอบสนองความคุ้มค่าของผู้ใช้ทางพิเศษ	ด้านการมีคุณภาพของการจัดเก็บค่าผ่านทาง	ด้านมีความรวดเร็วในการจัดเก็บค่าผ่านทาง	ด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าผ่านทาง	รวม
การจัดการเก็บค่าผ่านทาง	การวางแผนการจัดเก็บค่าผ่านทาง	r	0.760*	0.662*	0.679*	0.655*	0.761*
		ความสัมพันธ์	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง
	การควบคุมระบบการจัดเก็บค่าผ่านทาง	r	0.735*	0.752*	0.691*	0.691*	0.791*
		ความสัมพันธ์	สูง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง
	การประสานที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บค่าผ่านทาง	r	0.659*	0.612*	0.578*	0.665*	0.696*
		ความสัมพันธ์	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
	ระบบการบริหารจัดการของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย	r	0.638*	0.610*	0.629*	0.608*	0.686*
		ความสัมพันธ์	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
	พนักงานการทางพิเศษแห่งประเทศไทย	r	0.655*	0.671*	0.596*	0.588*	0.692*
		ความสัมพันธ์	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
	รวม	r	0.809*	0.777*	0.745*	0.754*	0.852*
		ความสัมพันธ์	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 2 ซึ่งจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในภาพรวม โดยใช้สถิติทดสอบความสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation) ระหว่าง ตัวแปรต้นคือการจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลา กับตัวแปรตามคือประสิทธิภาพการจัดการ พบว่ามีความสัมพันธ์ระดับสูง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 85.20 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์เป็นรายด้านต่าง ๆ จะสามารถอธิบายได้ ดังนี้

การจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลาด้านการวางแผนการวางแผนการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการจัดการร้อยละ 76.10 ซึ่งในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์ดังนี้ ด้านการตอบสนองความคุ้มค่าของผู้ใช้ทางพิเศษมีความสัมพันธ์ร้อยละ 76.00 ด้านการมีคุณภาพของการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 66.20 ด้านมีความรวดเร็วในการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 67.90 และด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 65.50

การจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลาด้านการควบคุมระบบการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการจัดการร้อยละ 79.10 ซึ่งในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์ดังนี้ ด้านการตอบสนองความคุ้มค่าของผู้ใช้ทางพิเศษมีความสัมพันธ์ร้อยละ 73.50 ด้านการมีคุณภาพของการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 75.20 ด้านมีความรวดเร็วในการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 69.10 และด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 69.10

การจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลาด้านการประสานที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการจัดการร้อยละ 69.60 ซึ่งในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์ดังนี้ ด้านการตอบสนองความคุ้มค่าของผู้ใช้ทางพิเศษมีความสัมพันธ์ร้อยละ 65.90 ด้านการมีคุณภาพของการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 61.20 ด้านมีความรวดเร็วในการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 57.80 และด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 66.50

การจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลาด้านระบบการบริหารจัดการของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการจัดการร้อยละ 68.60 ซึ่งในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์ดังนี้ ด้านการตอบสนองความคุ้มค่าของผู้ใช้ทางพิเศษมีความสัมพันธ์ร้อยละ 63.80 ด้านการมีคุณภาพของการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 61.00 ด้านมีความรวดเร็วในการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 62.90 และด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 60.80

การจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลาด้านพนักงานการทางพิเศษแห่งประเทศไทย มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการจัดการร้อยละ 69.20 ซึ่งในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์ดังนี้ ด้านการตอบสนองความคุ้มค่าของผู้ใช้ทางพิเศษมีความสัมพันธ์ร้อยละ 65.50 ด้านการมีคุณภาพของการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 67.10 ด้านมีความรวดเร็วในการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 59.60 และด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 58.80

การจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลา มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการจัดการร้อยละ 85.20 ซึ่งในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์ดังนี้ ด้านการตอบสนองความคุ้มค่าของผู้ใช้ทางพิเศษมีความสัมพันธ์ร้อยละ 80.90 ด้านการมีคุณภาพของการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 77.70 ด้านมีความรวดเร็วในการจัดเก็บค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 74.50 และด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าผ่านทางมีความสัมพันธ์ร้อยละ 75.40

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการจัดการการจัดการเก็บค่าผ่านทางตามเวลามีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการจัดการที่ต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

เมื่อพิจารณาถึงประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการนั้นจะเห็นได้ว่าจำแนกตามเพศ เพศที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการจัดการที่ต่างกันซึ่งมีความคิดเห็นตรงกันข้ามกับ อัครเดช ไหมจันทร์ ได้วิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานกลุ่มอุตสาหกรรมติดตั้งเครื่องจักรสายการผลิตในจังหวัดสงขลา และมีความคิดเห็นตรงข้ามกับ นายวัฒนา หลวกัประยูร ที่ทำการศึกษาประสิทธิภาพการบริหารจัดการวัดท่าซุง อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี อายุ ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการจัดการที่ต่างกัน ซึ่งตรงกันข้ามกับนายอัครเดช ไหมจันทร์ จะเห็นได้ว่าระดับอายุอาจมีความคิดเห็นในคนละแบบเพราะจากการใช้ทางพิเศษที่มีวัตถุประสงค์ที่ต่างกันออกไปทำให้ต้องไปพิจารณาว่าในช่วงอายุที่ต่ำกว่า 40 ปีว่ามีความคิดเห็นต่อการใช้งาน

อย่างไรโดยต้องทำการศึกษาต่อไป ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการจัดการที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งมีความคิดเห็นในทางตรงกันข้ามกับนายศาสตรศิลป์ ทองแรง ได้วิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี แต่การที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันก็ยังมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน ซึ่งมีความเห็นสอดคล้องกับนายอภิชัย จตุพรวาท ได้วิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครคุมประพฤติจังหวัดนครสวรรค์ ทำให้จะเห็นว่าการใช้งานทางพิเศษนั้นมีจุดประสงค์ในการใช้งานทางพิเศษที่เหมือนกัน ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน ความถี่ในการใช้รถต่อสัปดาห์ และช่วงเวลาที่ทางพิเศษเร่งด่วนเย็น ที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการจัดการแตกต่างกัน ซึ่งจะพิจารณาได้อีกว่าบุคคลที่ใช้ทางพิเศษความถี่ในการใช้และช่วงเวลานั้นต้องมีการวางแผนในการจัดการการเดินทางที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ ปริมาณการใช้ทางพิเศษต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาที่ทางพิเศษเร่งด่วนเช้า ค่าใช้จ่ายในการใช้ทางพิเศษต่อเดือน และทางพิเศษที่ใช้เดินทางมากที่สุด ที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการจัดการไม่แตกต่างกัน

จากผลการวิเคราะห์จะเห็นว่าการจัดการเก็บค่าผ่านทางนั้นมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการจัดการในทุก ๆ ด้าน โดยความคิดเห็นเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการดำเนินการการเก็บค่าผ่านทางตามเวลานั้นมีความเหมาะสมต่อการดำเนินการ ซึ่งการจัดการนั้นต้องมีประสิทธิภาพตามที่ศาสตราจารย์วราวรรณ รพีพิศล ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการทำให้เกิดประสิทธิภาพทางการบริหาร อีกทั้งจะเห็นได้ว่า การจัดการทำให้เกิดประโยชน์ในด้านเวลาอีกด้วย รวมไปถึงช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงาน ซึ่งเมื่อองค์กรใช้การจัดการมาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารตามที่ ผศ.อนิวัช แก้วจางง ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการเป็นปัจจัยกำหนดประสิทธิภาพขององค์กร

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพกับการจัดการนั้นมีความสัมพันธ์กันซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการนั้นมีความสำคัญต่อการดำเนินงาน ซึ่งจะเห็นได้ว่าถ้าองค์กรมีการจัดการที่ดีเพื่อให้การดำเนินงานนั้นต้องมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล เพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กรเพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด ในการวิจัยนี้จะเห็นได้ว่าเมื่อจัดการระบบการเก็บค่าผ่านทางในความคิดเห็นของผู้ใช้ทางมีระดับความคิดเห็นไปในแนวทางในการดำเนินงานเดียวกัน ทั้งนี้ต่อเนื่องไปการวางแผนในการดำเนินการจะสามารถพิจารณาเรื่องเทคโนโลยี การดำเนินการในด้านต่าง ๆ ก็ต้องพิจารณาการศึกษาความเหมาะสมต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากผลการวิจัย การจัดการเก็บค่าผ่านทาง ในด้านต่างๆ ในทุกมิติ ด้านการวางแผนการจัดเก็บค่าผ่านทาง ด้านการควบคุมระบบการจัดเก็บค่าผ่านทาง ด้านการประสานที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บค่าผ่านทาง ด้านระบบการบริหารจัดการของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ด้านพนักงานการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ทำการศึกษาต่อไปว่าในรายละเอียดปลีกย่อยของการดำเนินงานนั้นมีประเด็นปลีกย่อยที่ต้องดำเนินการให้ละเอียดมากยิ่งขึ้น
2. ควรที่จะเพิ่มแนวทางในการดำเนินงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นโดยอาจจะดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อระดับการให้บริการของทางพิเศษ
3. ในการดำเนินการศึกษาครั้งต่อไปอาจพิจารณาถึงแนวทางการจัดเก็บค่าผ่านทางในรูปแบบอื่น ซึ่งในอนาคตอาจสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้รับบริการให้มากยิ่งขึ้น

4. การดำเนินการอาจพิจารณาในแนวทางของทางวิศวกรรมมากขึ้น โดยมีการเพิ่มการวิเคราะห์ทางสถิติที่มากขึ้น รวมไปถึงการคำนวณความคุ้มค่าในการดำเนินงานทางด้านเศรษฐศาสตร์

เอกสารอ้างอิง : Reference

- การทางพิเศษแห่งประเทศไทย. (2562). รายงานสถิติปริมาณจราจร รายได้ค่าผ่านทางพิเศษ และอุบัติเหตุบนทางพิเศษ ปีงบประมาณ 2561. สืบค้น 10 มีนาคม 2563. จาก <http://www.exat.co.th/images/733/2561/2561~1.pdf>
- การทางพิเศษแห่งประเทศไทย. (2563). รายงานประจำปีการทางพิเศษแห่งประเทศไทย 2562. สืบค้น 15 มีนาคม 2563. จาก http://www.exat.co.th/images/738/2020/02/Annual_Report_2562-Thai.pdf
- จิตติชัย รุจนกนกนาฏ. (2561). ระบบการขนส่ง (Transportation system). กรุงเทพมหานคร: สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนา หลวกประยูร. (2558). ประสิทธิภาพการบริหารจัดการวัดท่าซุง อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี. สืบค้น 25 มีนาคม 2563. จาก <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jra/article/view/178604>
- วิลาวรรณ รพีพิศล. (2550). *Principles of Management*. กรุงเทพมหานคร: วิจิตรหัตถกร.
- ศาสตร์ศิลป์ ทองแรง. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2563. จาก [Thalis: http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=14888](http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=14888)
- อภิชัย จตุพรวาทิ. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครคุมประพฤติ. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- อัครเดช ไม้จันทร์. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน. *วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี*. 5(1), 95-121.
- LJ Cronbach. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. New York: Harper & Row.
- Taro Yamane. (1970). *Statistic: An Introductory Analysis*. 2nd ed. Tokyo: Harper International Edition

