



การวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคาค่าผ่านทาง: กรณีศึกษาโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง  
สายนครปฐม-ชะอำ

Price Sensitivity Measurement of Tolls: The Case Study of  
Nakhon Pathom - Cha-am Intercity Motorway

ภาณุมาศ สุขวงษ์<sup>1</sup> พงศกร เปรมศรี<sup>2</sup> และ สุทธิพงษ์ มีโย<sup>3</sup>

<sup>1</sup> วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, panumas.s1896@gmail.com

<sup>2</sup> วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, m6202446@g.sut.ac.th

<sup>3</sup> วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, sutthi@sut.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความรู้สึกต่อราคาค่าผ่านทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรณีศึกษาโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายนครปฐม-ชะอำ (M8) เพื่อวิเคราะห์หาราคาค่าผ่านทางที่มีความเหมาะสมโดยใช้วิธีวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (Price Sensitivity Measurement, PSM) มาประยุกต์ใช้ภายใต้เงื่อนไขด้านราคาที่แตกต่างกันเพื่อบ่งชี้ให้ทราบถึงการกำหนดราคาค่าผ่านทางที่ผู้ใช้เส้นทางรู้สึกว่าเป็นราคาที่เหมาะสม ไม่ถูกเกินไปจนรู้สึกว่ามีคุณภาพเนื่องจากราคาที่ถูกเกินไปอาจส่งผลให้มีผู้ใช้เป็นจำนวนมากจนเกิดการติดขัดบนเส้นทางและไม่แพงมากเกินไปจนรู้สึกว่ามีค้ำค่าต่อเวลาการเดินทางที่ลดลง โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กรณี คือ (1) ความรู้สึกต่อราคาค่าผ่านทางระยะ 75 กิโลเมตร และ (2) ความรู้สึกต่อราคาค่าผ่านทางระยะ 150 กิโลเมตร ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความคิดเห็นต่อราคาค่าผ่านทางโดยการกำหนดสถานการณ์จำลองขึ้นมา (Stated Preference Survey) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าที่ระดับราคาเท่าใดที่รู้สึกว่าเป็นราคาที่ ถูกมาก ถูก แพง และแพงมาก จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวพบว่า ช่วงราคาค่าผ่านทางที่ยอมรับได้กรณี 75 กิโลเมตรอยู่ระหว่าง 59-95 บาท จุติราคาที่เหมาะสมเท่ากับ 74 บาท ช่วงราคาค่าผ่านทางที่ยอมรับได้กรณี 150 กิโลเมตรอยู่ระหว่าง 102-162 บาท จุติราคาที่เหมาะสมเท่ากับ 125 บาท ซึ่งผลการวิจัยนี้ช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้สามารถกำหนดราคาค่าผ่านทางได้อย่างเหมาะสม

**คำสำคัญ:** ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง, ค่าผ่านทาง, ความอ่อนไหวด้านราคา, จุติราคาที่เหมาะสม, ความเต็มใจจ่าย

ABSTRACT

This study is to investigate the toll sensitivity of intercity motorway using the case study of the motorway project between Nakhon Pathom and Cha-am. Price Sensitivity Measurement (PSM) is applied under different pricing conditions to find suitable toll rates. The suitable toll price is the rate that road users perceive. On the one hand, the toll price is not too cheap which it may reflect low quality of service; because the price is too cheap, too many motorway users may cause traffic congestion. On the other hand, the toll price is not too expensive that it is not worth the travel time reduction from using the motorway. The analysis is divided into two cases: (1) perceiving



of toll price for 75 kilometers and (2) perceiving of toll price for 150 kilometers. The researcher conducted a survey by using stated preference survey for indicates at what price level the road users feel: very cheap, cheap, expensive and very expensive. The acceptable toll price range in the case of 75 kilometers is between 59-95 baht, and the appropriate price point is 74 baht, while the acceptable toll price range for the case of 150 kilometers is between 102-162 baht, and the appropriate price point is 125 baht. The findings will assist in decision-making by management or other stakeholders to set up the appropriate toll prices.

**Keywords:** Intercity motorway, Tolls, Price sensitivity, Optimum price point, Willingness to pay

## 1. บทนำ

โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ (M8) เป็นหนึ่งในโครงการที่มีความสำคัญใน ระยะเร่งด่วนจากยุทธศาสตร์และแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558-2565 (กรมการขนส่งทางบก) เพื่อเป็นการแบ่งเบาปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับปริมาณการคมนาคมขนส่งทางถนน แต่เนื่องจากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสาย นครปฐม-ชะอำ (M8) ถือเป็นเส้นทางสายใหม่ ดังนั้นในการกำหนดอัตราค่าผ่านทางให้มีความเหมาะสมจึงจำเป็นต้อง วิเคราะห์เพื่อหาอัตราค่าผ่านทางที่ผู้ที่มีแนวโน้มเข้าใช้บริการเต็มใจที่จะจ่าย

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายของลูกค้า (Willingness to Pay) ถือเป็นองค์ประกอบหลัก ของกระบวนการกำหนดราคา (Löffler, 2015) และมีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดราคาของผลิตภัณฑ์ (สินค้าหรือ บริการ) ที่เกิดขึ้นใหม่ (Braidert, Hahsler, & Reutterer, 2006) โดยการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์เป็นงานด้านการจัดการ ที่มีความสำคัญซึ่งมีอิทธิพลต่อผลกำไรของบริษัท (Raab, Mayer, Kim, & Shoemaker, 2009) วิธีการวัดความเต็มใจที่ จะจ่ายของลูกค้านั้นสามารถวัดได้หลายวิธี โดยอาจวัดจากความพึงพอใจแบบเปิดเผย (Revealed Preferences) หรือวัด ได้จากการสำรวจข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ (Stated Preferences) ซึ่งแบ่งการสำรวจออกเป็นวิธีการทางตรงและ ทางอ้อม (Kunter, 2016) โดยวิธีการทางตรงนั้นผู้ตอบแบบสอบถามจะทำการระบุจำนวนเงินที่ยินดีจ่ายสำหรับสินค้า หรือบริการนั้น ๆ แต่วิธีการทางอ้อมผู้ตอบแบบสอบถามจะมีการให้คะแนนหรือจัดลำดับของสินค้าหรือบริการนั้น ๆ เพื่อนำไปวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายที่ผู้ตอบแบบสอบถามยอมรับได้ (Braidert et al., 2006)

การวัดความเต็มใจที่จะจ่ายของลูกค้าโดยวัดจากความพึงพอใจแบบเปิดเผย (Revealed Preferences) แบ่ง ออกเป็น การสำรวจข้อมูลการทำธุรกรรมด้านการตลาด (Observed Market Data Transactions) การทดลองภาคสนาม (Field Experiments) การทดลองโดยการสร้างสถานการณ์จำลอง (Lab Experiments) และการประมูล (Auctions) (Kunter, 2016; Braidert et al., 2006) โดยการสำรวจข้อมูลตลาด (Market Data) เป็นวิธีการที่สามารถบอกให้ทราบถึง ข้อมูลการซื้อจริงของลูกค้า และแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการซื้อที่ไม่ได้เป็นเพียงแค่การระบุถึงความตั้งใจในการซื้อ เท่านั้น โดยวิธีการนี้เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ใหม่หรือผลิตภัณฑ์สมมติที่ยัง ไม่มีการ จำหน่ายหรือให้บริการ (Braidert et al., 2006)

วิธีการสำรวจจากการทดลองสร้างสถานการณ์จำลอง (Lab Experiments) เป็นวิธีการที่รวดเร็วแต่ผลลัพธ์ที่ ได้้อาจมีความเอนเอียงและไม่แม่นยำเนื่องจากลูกค้าที่เข้าร่วมการทดลองมีการตระหนักว่าสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเป็น เพียงการทดลอง ดังนั้นจึงทำให้การทดลองภาคสนาม (Field Experiments) เป็นวิธีการที่ให้ความแม่นยำสูงกว่า



เนื่องจากการสำรวจในสภาพแวดล้อมจริงและสามารถติดตามพฤติกรรมการตอบสนองของลูกค้าต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาได้ แต่การติดตามพฤติกรรมของลูกค้าส่งผลให้การทดลองภาคสนามจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาและมีค่าใช้จ่ายสูง และวิธีประมูล (Auctions) เป็นอีกหนึ่งวิธีการที่ทำให้ทราบถึงมุมมองความคิดของลูกค้าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่นำมาทดลองซึ่งวิธีการนี้สามารถที่จะนำมาใช้ในการกำหนดราคาของสินค้าในอนาคตได้ (Breidert et al., 2006)

โดยจากทั้ง 4 วิธีการข้างต้นเป็นวิธีการที่มีการเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมของลูกค้า และจำเป็นต้องมีผลิตภัณฑ์จริงในการนำมาทดสอบ ทำให้ทั้ง 4 วิธีการนี้ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในงานศึกษาความเต็มใจจ่ายราคาค่าผ่านทางโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายนครปฐม-ชะอำ (M8) เนื่องจากเส้นทางโครงการเป็นเส้นทางสายใหม่ที่ยังไม่เคยให้บริการมาก่อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณาวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของลูกค้าจากการสำรวจข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ (Stated Preferences) ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จริงหรือการสร้างสถานการณ์สมมติเพื่อทดสอบความเต็มใจจ่ายของลูกค้าได้ โดยแบ่งออกเป็นวิธีการวัดทางตรงและทางอ้อม

วิธี Contingent Valuation (CV), Price Sensitivity Measurement (PSM) และ Becker-DeGroot-Marschak mechanism (BDM) เป็นวิธีการวัดทางตรงที่มีการสำรวจโดยสอบถามถึงจำนวนเงินที่ลูกค้าเต็มใจที่จะจ่าย (Kunter, 2016) ซึ่งวิธีการเหล่านี้เป็นวิธีการที่มีความยืดหยุ่นเหมาะสำหรับการศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านเวลาและค่าใช้จ่าย (Breidert et al., 2006) วิธีการ CV เป็นการสำรวจที่ขอให้ลูกค้าระบุจำนวนเงินสูงสุดที่ยินดีจ่ายซึ่งต่างจากวิธีการของ PSM ที่ให้ลูกค้าระบุจำนวนเงินที่แตกต่างกัน 4 จุด (Löffler, 2015; Roll, Achterberg, & Herbert, 2010) โดยทั้งสองวิธีนี้จะมีการสร้างสถานการณ์สมมติขึ้นมาเพื่อสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายของลูกค้าสำหรับสินค้าหรือบริการนั้น ๆ แม้วิธีการ CV และ PSM จะเป็นวิธีที่ไม่ซับซ้อน แต่ทั้งสองวิธีการนี้ก็ยังมีข้อด้อยในเรื่องของอคติเชิงสมมติฐาน ซึ่งอาจส่งผลต่อความแม่นยำของผลลัพธ์ ส่วนวิธีการ BDM เป็นวิธีการสร้างแรงจูงใจ (Incentive Aligned) เพื่อให้ลูกค้ามีการเปิดเผยข้อมูลด้านราคาที่ตนยินดีจ่าย โดยวิธีการนี้จะต้องมีผลิตภัณฑ์จริงในการทดสอบและให้ลูกค้าเสนอราคาที่เต็มใจจ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์นั้น ๆ (Kunter, 2016)

ในส่วนของการวัดทางอ้อมโดยใช้วิธีการ Discrete Choice Analysis, Incentive Aligned Discrete Choice Analysis (Kunter, 2016) และ Conjoint Analysis (Breidert et al., 2006) เป็นวิธีการที่มีการสำรวจโดยให้ลูกค้าจัดลำดับหรือให้คะแนนผลิตภัณฑ์ที่มีความต้องการหรือสนใจมากที่สุดจากการรับรู้ข้อมูลด้านราคาและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ โดยการหาค่าความเต็มใจจ่ายจากวิธีการทางอ้อมนี้สามารถทำได้โดยใช้ค่าสถิติในการวิเคราะห์ (Breidert et al., 2006)

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้นำวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หาราคาค่าผ่านทางที่ผู้เดินทางยินดีจ่ายสำหรับใช้เส้นทาง ที่ถึงแม้ว่าวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) จะให้ผลลัพธ์ที่เอนเอียงเนื่องจากข้อสมมติฐาน แต่จากการศึกษาของ (Kunter, 2016) พบว่า วิธีวัดความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) เป็นวิธีการที่มีคุณภาพในการทำนายสูงและให้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกับวิธี BDM ที่สร้างแรงจูงใจให้ลูกค้าเผยราคาที่ยินดีจ่าย และยังเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้บริโภคคำนึงถึงช่วงราคาที่สมเหตุสมผลและเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อใช้บริการ (Chhabra, 2014)

โดยแนวทางในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) ได้ถูกพัฒนาขึ้นและนำมาใช้ในปี ค.ศ.1976 โดยนักเศรษฐศาสตร์ชาวดัตช์ Peter Van Westendorp (Kunter, 2016) การวิเคราะห์จะเป็นการระบุจุดราคาที่แตกต่างกัน 4



จุด (Löffler, 2015; Roll et al., 2010) จุติราคาต่ำสุดและสูงสุดจะบอกให้ทราบถึงช่วงราคาที่ผู้ใช้บริการยอมรับได้ (Harmon, Unni, & Anderson, 2007) แนวทางนี้นอกจากจะถูกนำมาใช้งานอย่างแพร่หลายทางด้านการตลาด (Raab, 2009; Salamandic, 2014) ยังถูกนำมาประยุกต์ใช้กับงานทางด้านสาขาอื่น ๆ (Lewis, 1997; Sendegeya, 2009; Yang, 2013) โดยการศึกษาในประเทศไทยที่ได้มีการนำวิธีการวัดความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) มาใช้ในการวิเคราะห์เช่น การศึกษาของ (นิติน พันธ์ศิริรัตน์, 2553) ที่ได้มีการนำวิธีการวัดความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หาราคาค่าจอร์จที่เหมาะสมเพื่อดึงดูดให้ผู้ขับรถใช้อาคารจอดรถมากขึ้น หรือในการศึกษาของ (สุธาสิณี ขออ่อนกลาง, 2560) ที่ได้มีการประยุกต์ใช้วิธีการวัดความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) ในการวิเคราะห์ระยะเวลาการเดินทางที่ยอมรับได้เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดราคามีการให้บริการของระบบขนส่งสาธารณะ เป็นต้น

ดังนั้นในการวิเคราะห์หาราคาค่าผ่านทางที่มีความเหมาะสม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) จึงถือเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ใหม่ (เส้นทางสายใหม่) ให้ประสบความสำเร็จ (Harmon et al., 2007)

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์หาอัตราค่าผ่านทางโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ (M8) ที่ผู้เดินทางเต็มใจจ่ายโดยประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (Price Sensitivity Measurement) ในการวิเคราะห์

## 3. การดำเนินการวิจัย

### 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจเกี่ยวกับความรู้สึกต่อราคาผ่านทาง การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้เดินทางด้วยแบบสอบถาม โดยกลุ่มตัวอย่างคือผู้เดินทางบนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ณ บริเวณจุดจอดพักรถที่สำคัญ หรือปั้มน้ำมัน ในวันที่ 27-28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ช่วงเวลาระหว่าง 08.00-17.00 น. ซึ่งเป็นการสำรวจทั้งในวันทำการและวันหยุดราชการ โดยมีจุดสำรวจจำนวน 3 จุด ประกอบด้วย บริเวณพื้นที่อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี อำเภอท่าทางและอำเภอเขาชัย จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งแต่ละจุดจะทำการเก็บข้อมูลตัวอย่างไม่น้อยกว่า 600 ชุดต่อจุด จากการสำรวจจริงในภาคสนามผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลตัวอย่างได้ทั้งหมดจำนวน 3,619 ชุด ซึ่งแต่ละชุดในแบบสำรวจประกอบด้วยข้อมูลจุดต้นทาง-ปลายทางในการเดินทาง ประเภทยานพาหนะ ความถี่ในการใช้เส้นทาง ความรู้สึกต่อราคาผ่านทาง กรณีระยะทาง 75 กิโลเมตร และกรณีระยะทาง 150 กิโลเมตร การรับรู้เกี่ยวกับระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบ M-Flow ซึ่งก่อนสอบถามในข้อนี้ได้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบรวมถึงข้อดี-ข้อเสียแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม และจากนั้นให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุลำดับความต้องการในการเลือกใช้ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางประกอบด้วย 3 ระบบ คือ (1) ระบบเงินสด (MTC) (2) ระบบ M-Pass และ (3) ระบบ M-Flow แสดงดังรูปที่ 1

ในการสอบถามความรู้สึกต่อราคาผ่านทาง กรณีระยะทาง 75 กิโลเมตร และ 150 กิโลเมตร ได้กำหนดราคาที่ใช้ในแบบสอบถามในลักษณะของการกำหนดสถานการณ์จำลองขึ้นมา (Stated Preference Survey) ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมให้สำหรับทดสอบสินค้าหรือบริการที่ไม่เคยมีมาก่อน (Florida Statewide Surveys, 2018) โดยใน



แบบสอบถาม การสำรวจที่ระยะทาง 75 กิโลเมตร ซึ่งเป็นการเดินทางในช่วงนครปฐม-ปากท่อ หรือ ปากท่อ-ชะอำ หากเดินทางโดยใช้เส้นทางถนนเพชรเกษม (ทางหลวงหมายเลข 4) จะใช้เวลาในการเดินทาง 60 นาที (75 กม./ชม.) แต่หากเดินทางโดยใช้เส้นทางพิเศษระหว่างเมือง M8 จะใช้เวลาในการเดินทาง 40 นาที (110 กม./ชม.) ซึ่งใช้เวลาลดลงจากเส้นทางปกติ 20 นาที โดยทดสอบอัตราค่าผ่านทางที่ 20, 35, 55, 75, 95, 110, 130 และ 150 บาท ในส่วนของกรณีระยะทาง 150 กิโลเมตร ซึ่งเป็นการเดินทางในช่วง นครปฐม-ชะอำ หากเดินทางโดยใช้ถนนเพชรเกษม (ทางหลวงหมายเลข 4) จะใช้เวลาในการเดินทาง 120 นาที (75 กม./ชม.) แต่หากเดินทางโดยใช้เส้นทางพิเศษระหว่างเมือง M8 จะใช้เวลาในการเดินทาง 80 นาที (110 กม./ชม.) ซึ่งใช้เวลาลดลงจากเส้นทางปกติ 40 นาที โดยมีการทดสอบอัตราค่าผ่านทางที่ 40, 70, 110, 150, 190, 220, 260 และ 300 บาท

ชื่อ \_\_\_\_\_ นามสกุล \_\_\_\_\_

แบบฟอร์มสำรวจการเลือกเส้นทางเดินทาง (Route Choice Survey)  
งานศึกษาค้นคว้าระดับบัณฑิตศึกษาและรายได้ค่าผ่านทางของจังหวัดนครปฐมระหว่างเมือง  
สาย นครปฐม - ชะอำ

วันที่เดินทาง: \_\_\_\_\_ จุดถึง: \_\_\_\_\_  
 ประเภท:  1.รถมือ  2.รถมือ  3.รถมือ (รถใช้มือ)  
 ความถี่ของการใช้เส้นทาง:  1.มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์  2.ใช้ครั้งต่อสัปดาห์ 1 ครั้งต่อเดือน

**กรณีที่ 1: 75 กม.**

1.1 หากท่านเดินทางในเส้นทาง:  
**นครปฐม - ปากท่อ หรือ ปากท่อ - ชะอำ**  
 1.) ทางธรรมดา: เวลาเดินทาง 60 นาที (75 กม./ชม.)  
 2.) ทางด่วน/มอเตอร์เวย์: เวลาเดินทาง 40 นาที (110 กม./ชม.)  
**ใช้เวลาลดลง 20 นาที**  
 ถ้าหากท่านตอบว่าสนใจที่จะใช้เส้นทางที่สั้นกว่านี้ และยินดีที่จะจ่ายค่าผ่านทาง:

ราคาค่าผ่านทางมอเตอร์เวย์	1.รวมค่าการใช้	รวมผู้ใช้ที่ซื้อบัตร
20 บาท (0.25 บาท/กม.)	ใช่	ไม่ใช่
35 บาท (0.50 บาท/กม.)		
55 บาท (0.75 บาท/กม.)		
75 บาท (1.00 บาท/กม.)		
95 บาท (1.25 บาท/กม.)		
110 บาท (1.50 บาท/กม.)		
130 บาท (1.75 บาท/กม.)		
150 บาท (2.00 บาท/กม.)		

**กรณีที่ 2: 150 กม.**

1.2 หากท่านเดินทางในเส้นทาง:  
**นครปฐม - ชะอำ**  
 1.) ทางธรรมดา: เวลาเดินทาง 120 นาที (75 กม./ชม.)  
 2.) ทางด่วน/มอเตอร์เวย์: เวลาเดินทาง 80 นาที (110 กม./ชม.)  
**ใช้เวลาลดลง 40 นาที**  
 ถ้าหากท่านตอบว่าสนใจที่จะใช้เส้นทางที่สั้นกว่านี้ และยินดีที่จะจ่ายค่าผ่านทาง:

ราคาค่าผ่านทางมอเตอร์เวย์	รวมค่าการใช้	รวมผู้ใช้ที่ซื้อบัตร
40 บาท (0.25 บาท/กม.)	ใช่	ไม่ใช่
70 บาท (0.50 บาท/กม.)		
110 บาท (0.75 บาท/กม.)		
150 บาท (1.00 บาท/กม.)		
190 บาท (1.25 บาท/กม.)		
220 บาท (1.50 บาท/กม.)		
260 บาท (1.75 บาท/กม.)		
300 บาท (2.00 บาท/กม.)		

๑. ท่านรู้หรือไม่ว่าเส้นทางพิเศษระหว่างเมือง M8 นั้นคืออะไร?  ๑. ใช่  ๒. ไม่ใช่  
 ๒. หากท่านไม่แน่ใจเกี่ยวกับเส้นทางพิเศษระหว่างเมือง M8 โปรดระบุในช่องว่างด้านล่าง: \_\_\_\_\_  
 ๓. หากท่านไม่แน่ใจเกี่ยวกับเส้นทางพิเศษระหว่างเมือง M8 โปรดระบุในช่องว่างด้านล่าง: \_\_\_\_\_  
 ๔. หากท่านไม่แน่ใจเกี่ยวกับเส้นทางพิเศษระหว่างเมือง M8 โปรดระบุในช่องว่างด้านล่าง: \_\_\_\_\_  
 ๕. หากท่านไม่แน่ใจเกี่ยวกับเส้นทางพิเศษระหว่างเมือง M8 โปรดระบุในช่องว่างด้านล่าง: \_\_\_\_\_

รูปที่ 1 แบบฟอร์มสำรวจ

### 3.2 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (Price Sensitivity Meter: PSM)

แนวทางในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) เป็นวิธีการที่ระบุให้ทราบถึงจุดราคาที่แตกต่างกัน 4 จุด โดยจุดราคาที่ผู้บริโภครู้สึกว่าถูกที่สุดและแพงที่สุด ซึ่งจุดตัดของทั้งสองราคานี้จะบ่งบอกให้ทราบถึงจุดราคาที่เหมาะสม (Optimum Price Point) (Harmon et al., 2007) นอกจากนี้ยังสามารถบอกให้ทราบถึงจุดและช่วงราคาที่เป็นที่รับรู้ถึงว่าถูกเกินไปจนอาจได้รับสินค้าหรือบริการที่ไม่มีคุณภาพ หรือแพงเกินไปจนผู้บริโภครู้สึกว่าสินค้าหรือบริการที่ได้รับไม่คุ้มค่าต่อราคาที่จ่ายไป

ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคาผ่านทางตามวิธีการของ Peter Van Westendorp จะเป็นการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริโภค โดยมีคำถามเกี่ยวกับราคาของสินค้าและบริการ 4 ระดับ (Kunter, 2016) ได้แก่

- ระดับราคาของสินค้าและบริการที่ท่านคิดว่าถูกและเป็นราคาที่มีความเหมาะสมกับคุณภาพของสินค้าหรือบริการ (Cheap)
- ระดับราคาของสินค้าและบริการที่ท่านคิดว่าแพงจนท่านต้องมีการพิจารณาว่าควรซื้อสินค้าหรือบริการนั้นหรือไม่ (Expensive)



- ระดับราคาของสินค้าและบริการที่ท่านคิดว่าแพงมากจนท่านรู้สึกว่าเป็นค่าเกินคุณภาพที่ได้รับ (Too expensive)
- ระดับราคาของสินค้าและบริการที่ท่านคิดว่าถูกมากจนท่านสงสัยในคุณภาพ (Too cheap)

เมื่อนำระดับราคาทั้ง 4 ระดับมาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคาผ่านทาง สามารถที่จะระบุสมมติฐานในการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับราคาผ่านทางได้ดังนี้

1. ระดับราคาผ่านทางที่ถูก (Cheap) ซึ่งผู้ใช้บริการรู้สึกว่าเป็นราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพในการใช้เส้นทางพิเศษระหว่างเมืองในการเดินทางเพื่อช่วยลดระยะเวลาในการเดินทาง
2. ระดับราคาผ่านทางที่แพง (Expensive) จนต้องพิจารณาว่าจะใช้ทางพิเศษระหว่างเมืองในการเดินทางหรือไม่ ซึ่งผู้ใช้บริการยอมจ่ายหากสามารถช่วยให้เวลาในการเดินทางลดลง
3. ระดับราคาผ่านทางที่แพงมาก (Too expensive) จนผู้ใช้บริการรู้สึกไม่คุ้มค่ากับการใช้เส้นทางในการลดระยะเวลาการเดินทาง
4. ระดับราคาผ่านทางที่ถูกมากเกินไป (Too cheap) จนสงสัยในคุณภาพของทางพิเศษระหว่างเมือง เนื่องจากราคาที่ถูกเกินไปอาจส่งผลให้มีผู้ใช้เส้นทางเป็นจำนวนมากจนเกิดการติดขัดทำให้เวลาในการเดินทางบนทางพิเศษระหว่างเมืองกับทางปกติไม่มีความแตกต่างกัน

จากความคิดเห็นเกี่ยวกับราคาของสินค้าและบริการทั้ง 4 ระดับข้างต้น จะถูกนำมาสร้างกราฟความถี่สะสมของแต่ละระดับราคาและพล็อตกราฟเพื่อหาจุดตัดบนเส้นโค้งราคา โดยจุดตัดแต่ละจุดมีความหมายดังนี้

1. จุดราคาต่ำสุด (Point of Marginal Cheapness: PMC) เกิดจากการตัดกันระหว่างเส้นกราฟของราคาสินค้าและบริการที่ผู้บริโภครู้สึกว่ามีราคาถูกและราคาแพง
2. จุดราคาสูงสุด (Point of Marginal Expensiveness: PME) เกิดจากการตัดกันระหว่างเส้นกราฟของราคาสินค้าและบริการที่ผู้บริโภครู้สึกว่ามีราคาถูกและราคาแพงมาก
3. จุดราคาที่เหมาะสม (Optimum Price Point: OPP) เกิดจากการตัดกันระหว่างเส้นกราฟของราคาสินค้าและบริการที่ผู้บริโภครู้สึกว่ามีราคาถูกมากและราคาแพงมาก
4. จุดราคามาตรฐาน (Indifference Price Point: IPP) เกิดจากการตัดกันระหว่างเส้นกราฟของราคาสินค้าและบริการที่ผู้บริโภครู้สึกว่ามีราคาถูกและราคาแพง

กราฟความถี่ที่ได้นี้จะบ่งบอกให้ทราบถึงช่วงราคาที่ผู้ใช้บริการรู้สึกว่าเป็นราคาที่มีความเหมาะสมผลและยอมจ่ายเพื่อเข้าใช้เส้นทาง โดยช่วงราคาดังกล่าวนี้จะอยู่ในช่วงระหว่างจุดราคาต่ำสุด (PMC) และจุดราคาสูงสุด (PME) นอกจากนี้ยังบอกให้ทราบถึงจุดราคาที่คุณค่าเหมาะสม (OPP) และจุดราคามาตรฐานหรือราคาปกติ (IPP) ซึ่งผู้บริโภครู้สึกว่าเป็นราคาที่ไม่แตกต่างกัน (Kunter, 2016)

#### 4. ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างผู้เดินทางบนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) จำนวน 3,619 ตัวอย่าง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการเดินทางด้วยยานพาหนะประเภทรถยนต์ส่วนบุคคล จำนวน 3,256



คน คิดเป็น 89.97% จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และอีก 363 คน เป็นผู้เดินทางด้วยยานพาหนะประเภท รถบรรทุกคิดเป็น 10.03% โดยจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ร้อยละ 55.02 เป็นผู้เดินทางที่มีความถี่ในการใช้เส้นทางบนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ และร้อยละ 44.98 เป็นผู้เดินทางที่มีความถี่ในการใช้เส้นทางบนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ในการสอบถามผู้เดินทางเกี่ยวกับการรับรู้ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบ M-Flow และลำดับความต้องการในการเลือกใช้ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทาง พบว่า ผู้เดินทางส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบ M-Flow ซึ่งคิดเป็น 84.50% จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และมีเพียง 15.50% ที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบ M-Flow และเมื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเรียงลำดับความต้องการในการเลือกใช้ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทาง พบว่า ผู้เดินทางส่วนใหญ่ต้องการเลือกใช้ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางในรูปแบบเงินสด (MTC) คิดเป็นร้อยละ 45 รองลงมาคือระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบ M-Flow และระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบ M-Pass โดยคิดเป็นร้อยละ 31 และร้อยละ 24 ตามลำดับ ผลลัพธ์ที่ได้จากการสำรวจแสดงดังตารางที่ 1

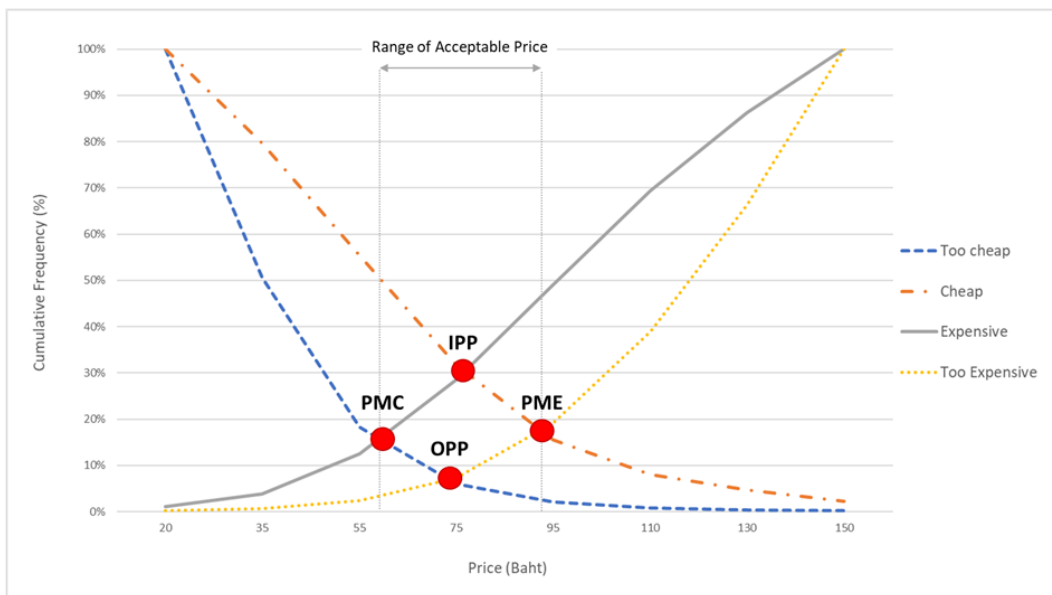
โดยจากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการรับรู้ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางของผู้เดินทางบนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบ M-Flow และผู้เดินทางส่วนใหญ่เลือกใช้ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางในรูปแบบเงินสด (MTC) เป็นระบบที่จะเลือกใช้เมื่อเส้นทางโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายนครปฐม-ชะอำ (M8) เปิดให้บริการ แม้ว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางจะมีหลายวิธีการ แต่การเลือกใช้ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางควรเป็นวิธีการที่ไม่ซับซ้อน มีความแม่นยำ และอาจใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดเก็บค่าผ่านทางเพื่อความสะดวกของผู้ใช้บริการ (สุมิตร ตุง โสธานนท์ และคณะ, 2016 )

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจข้อมูลการเดินทาง

สัดส่วนของยานพาหนะแต่ละประเภท	
รถยนต์ส่วนบุคคล	89.97%
รถบรรทุก	10.03%
ความถี่ในการใช้เส้นทาง	
มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์	55.02%
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้งต่อสัปดาห์	44.98%
การรับรู้เกี่ยวกับระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบ M-Flow	
รู้จักระบบจ่ายเงินค่าผ่านทาง แบบ M-Flow	15.50%
ไม่รู้จักระบบจ่ายเงินค่าผ่านทาง แบบ M-Flow	84.50%
ลำดับความต้องการใช้ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทาง	
1. ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบเงินสด (MTC)	45%
2. ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบไม่มีไม้กั้น (M-Flow)	31%
3. ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแบบอัตโนมัติ (M-Pass)	24%



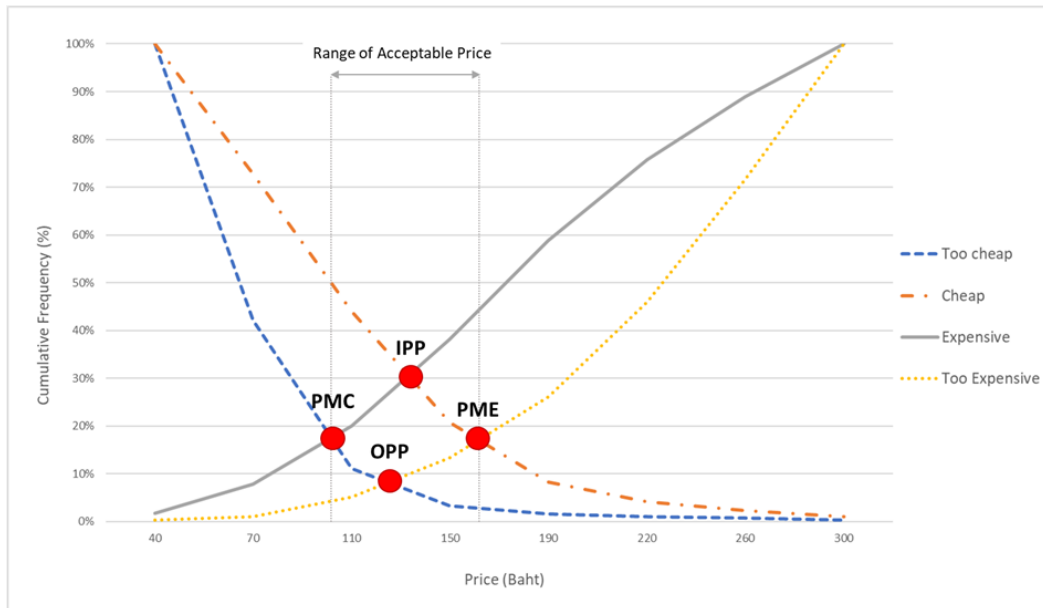
และเมื่อนำผลลัพธ์ที่ได้จากแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกต่อราคาค่าผ่านทางมาทำการวิเคราะห์เส้นโค้งราคาและจุดตัดแต่ละจุดจากการสร้างกราฟความถี่สะสม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) ในแต่ละกรณี ผลลัพธ์ที่ได้แสดงดังรูปภาพด้านล่าง โดยในรูปที่ 2 เป็นผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคาค่าผ่านทางกรณี 75 กิโลเมตร พบว่า ช่วงราคาที่ยอมรับได้สำหรับค่าผ่านทางในการเดินทางบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ (M8) ซึ่งอยู่ระหว่างจุดราคาต่ำสุด (PMC) และจุดราคาสูงสุด (PME) มีค่าอยู่ในช่วงราคาระหว่าง 59 ถึง 95 บาท โดยประมาณ จุดราคามาตรฐาน (IPP) ที่ผู้เดินทางคิดว่าเป็นราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพไม่ถูกหรือแพงเกินไป มีค่าเท่ากับ 77 บาท โดยประมาณ และจุดราคาที่คุณเดินทางคิดว่ามีความเหมาะสม (OPP) มีค่าเท่ากับ 74 บาท โดยประมาณ โดยผลลัพธ์ดังกล่าวบ่งบอกให้ทราบว่า ในการเดินทางที่ระยะทาง 75 กิโลเมตร ราคาที่ผู้เดินทางเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้เส้นทางมีค่าระหว่าง 59 ถึง 95 บาท และราคาที่เหมาะสม (OPP) กับระยะเวลาในการเดินทางที่ลดลงมีค่าเท่ากับ 74 บาท



รูปที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าผ่านทางโดยวิธีวัดความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) กรณี 75 กิโลเมตร

รูปที่ 3 เป็นผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคาค่าผ่านทางกรณี 150 กิโลเมตร พบว่า ช่วงราคาที่ยอมรับได้สำหรับค่าผ่านทางในการเดินทางบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ (M8) ซึ่งอยู่ระหว่างจุดราคาต่ำสุด (PMC) และจุดราคาสูงสุด (PME) มีค่าอยู่ในช่วงราคาระหว่าง 102 ถึง 162 บาท โดยประมาณ จุดราคามาตรฐาน (IPP) ที่ผู้เดินทางคิดว่าเป็นราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพไม่ถูกหรือแพงเกินไป มีค่าเท่ากับ 132 บาท โดยประมาณ และจุดราคาที่คุณเดินทางคิดว่ามีความเหมาะสม (OPP) กับการตัดสินใจจ่ายเพื่อใช้เส้นทางพิเศษระหว่างเมืองในการลดระยะเวลาเดินทาง มีค่าเท่ากับ 125 บาทโดยประมาณ





รูปที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าผ่านทางโดยวิธีวัดความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) กรณี 150 กิโลเมตร

จากผลลัพธ์ที่ได้ทั้ง 2 กรณีข้างต้น เมื่อนำมาวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคาค่าผ่านทางโดยแยกตามประเภทยานพาหนะซึ่งในการศึกษานี้จะทำการแบ่งประเภทยานพาหนะออกเป็น 2 ประเภท คือ รถยนต์ส่วนบุคคลและรถบรรทุก โดยจากการวิเคราะห์ พบว่า ที่กรณี 75 กิโลเมตร ราคาค่าผ่านทางโดยประมาณเท่ากับ 74 บาท และ 73 บาท เป็นราคาที่ผู้เดินทางด้วยยานพาหนะประเภทรถยนต์ส่วนบุคคลและรถบรรทุก ตามลำดับ รู้สึกว่าเป็นราคาที่มีความเหมาะสม (OPP) กับการตัดสินใจใช้เส้นทางพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ ในการเดินทาง โดยเมื่อคิดเป็นอัตราค่าผ่านทางตามระยะทาง พบว่า ยานพาหนะทั้ง 2 ประเภทจะมีอัตราค่าผ่านทางประมาณ 1 บาทต่อกิโลเมตร และที่กรณี 150 กิโลเมตร ราคาค่าผ่านทางโดยประมาณเท่ากับ 125 บาท และ 131 บาท เป็นราคาที่ผู้เดินทางด้วยยานพาหนะประเภทรถยนต์ส่วนบุคคลและรถบรรทุก ตามลำดับ รู้สึกว่าเป็นราคาที่มีความเหมาะสม (OPP) กับการตัดสินใจใช้เส้นทางพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ ในการเดินทาง โดยเมื่อคิดเป็นอัตราค่าผ่านทางตามระยะทาง ยานพาหนะประเภทรถยนต์ส่วนบุคคลจะมีอัตราค่าผ่านทางตามระยะทางประมาณ 0.83 บาทต่อกิโลเมตร ส่วนยานพาหนะประเภทรถบรรทุกจะมีอัตราค่าผ่านทางตามระยะทางประมาณ 0.87 บาทต่อกิโลเมตร ซึ่งจากผลลัพธ์ที่ได้บ่งชี้ให้เห็นว่าผู้เดินทางด้วยยานพาหนะทั้งรถยนต์ส่วนบุคคลและรถบรรทุกเมื่อมีการเดินทางด้วยระยะทางไกลขึ้นอัตราค่าผ่านทางที่ผู้เดินทางเต็มใจจ่ายจะมีค่าลดลง

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์อัตราค่าผ่านทางโดยใช้วิธีวัดความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) ทำให้ทราบถึงอัตราค่าผ่านทางที่ผู้เดินทางเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อช่วยลดระยะเวลาในการเดินทางจากการใช้เส้นทางปกติ โดยเมื่อพิจารณาจุดราคาของผู้เดินทางคิดว่าเป็นราคาที่มีความเหมาะสม (OPP) กรณีระยะทาง 75 กิโลเมตร ผู้เดินทางเต็มใจที่จะจ่ายค่าผ่านทางในราคา 74 บาท หรือคิดเป็นอัตราค่าผ่านทางตามระยะทางประมาณ 1.00 บาทต่อกิโลเมตร และกรณีระยะทาง 150 กิโลเมตร ผู้เดินทางเต็มใจที่จะจ่ายค่าผ่านทางในราคา 125 บาท หรือคิดเป็นอัตราค่าผ่านทางตามระยะทางประมาณ 0.83 บาทต่อกิโลเมตร และเมื่อนำอัตราค่าผ่านทางโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ (M8) ที่ได้จากการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับอัตราค่าผ่านทาง ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสาย



กรุงเทพฯ-ชลบุรี-พัทยา (M7) ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (สายบางพลี-สุขสวัสดิ์) และ ทางพิเศษบูรพาวิถี ซึ่งเป็นเส้นทางพิเศษของไทยที่เปิดให้บริการและมีการจัดเก็บค่าผ่านทางตามระยะทาง โดยมีอัตราค่าผ่านทางแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อัตราค่าผ่านทางพิเศษตามระยะทาง

ทางพิเศษ	อัตราค่าผ่านทาง (บาท/กิโลเมตร)
ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายกรุงเทพฯ-ชลบุรี-พัทยา (M7)*	1.00
ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (สายบางพลี-สุขสวัสดิ์)**	1.00
ทางพิเศษบูรพาวิถี**	1.30

หมายเหตุ. \* อัตราค่าผ่านทาง ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายกรุงเทพฯ-ชลบุรี-พัทยา (M7) จาก กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง, 2563.

\*\* อัตราค่าผ่านทาง ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (สายบางพลี-สุขสวัสดิ์) และทางพิเศษบูรพาวิถี จาก การทางพิเศษแห่งประเทศไทย.

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบอัตราค่าผ่านทาง โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ (M8) ที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้วิธีวัดความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) กับเส้นทางพิเศษของไทยที่มีการให้บริการในปัจจุบันและมีการจัดเก็บค่าผ่านทางตามระยะทางนั้น พบว่า เส้นทางพิเศษที่เปิดให้บริการในปัจจุบันจะมีรูปแบบการจัดเก็บค่าผ่านทางตามระยะทางในอัตราคงที่ตลอดเส้นทาง ซึ่งแตกต่างจากผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคาค่าผ่านทาง โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ (M8) ที่บ่งชี้ให้เห็นว่า เมื่อผู้เดินทางมีระยะทางในการเดินทางที่ไกลขึ้นอัตราค่าผ่านทางที่ผู้เดินทางเต็มใจจ่ายจะมีค่าลดลง โดยสาเหตุที่ผู้เดินทางมีความเต็มใจจ่ายลดลงนั้นอาจเนื่องมาจากผู้เดินทางส่วนใหญ่มีการเดินทางในรูปแบบระยะทางไกล ซึ่งเป็นการเดินทางจากพื้นที่ภาคกลางและภาคอื่น ๆ ไปยังพื้นที่ภาคใต้ หรือเดินทางจากพื้นที่ภาคใต้ไปยังพื้นที่ภาคกลางและภาคอื่น ๆ นั่นจึงอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้เดินทางรู้สึกว่ายังการเดินทางที่มีระยะทางไกลขึ้นอัตราค่าผ่านทางที่ผู้เดินทางต้องจ่ายควรมีค่าลดลง

## 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) เป็นหนึ่งในวิธีที่นักเศรษฐศาสตร์นิยมนำมาใช้ในการหาความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ใช้บริการสำหรับสินค้าหรือบริการที่เกิดขึ้นใหม่หรือมีอยู่เดิม ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์บ่งบอกให้ทราบถึงจุดราคาที่เหมาะสมและช่วงราคา que ผู้ใช้บริการเต็มใจที่จะจ่าย โดยการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) ได้ถูกนำมาใช้งานมากกว่า 40 ปี ทั้งการวิเคราะห์ด้านการตลาดและประยุกต์ใช้กับงานทางด้านสาขาอื่น ๆ โดยวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคาถือเป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์หาอัตราค่าผ่านทาง โครงการทางพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ (M8) เนื่องจากเส้นทางโครงการถือเป็นเส้นทางสายใหม่ที่ไม่เคยมีผู้ใช้บริการมาก่อน ทำให้ผู้ใช้บริการไม่มีแบบอย่างในการกำหนดราคาค่าผ่านทางซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (Chhabra, 2014) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) ถือเป็นเทคนิคที่มีประโยชน์สำหรับสินค้าหรือบริการใหม่ที่ผู้ใช้บริการไม่เคยมีแบบอย่างเกี่ยวกับราคาสินค้ามาก่อน โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวด้านราคาค่าผ่านทาง โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ (M8) จากการใช้วิธีวัดความอ่อนไหวด้านราคา (PSM) นอกจากทำให้ทราบถึงอัตราค่าผ่านทางที่ผู้เดินทางเต็มใจที่จะจ่าย ยังบ่งชี้ให้เห็นว่า เมื่อผู้เดินทางมีระยะทางในการเดินทางที่ไกลขึ้น อัตราค่าผ่านทางที่



เดินทางเต็มใจจ่ายจะมีค่าน้อยลง ดังนั้นในทางปฏิบัติเมื่อมีการกำหนดอัตราค่าผ่านทางอาจมีการลดราคาผ่านทางลง  
เมื่อผู้เดินทางมีการเดินทางระยะไกล

และนอกจากการกำหนดอัตราค่าผ่านทางที่มีความเหมาะสมแล้ว การเลือกระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางให้มีความเหมาะสมก็เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ช่วยให้การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองประสบความสำเร็จ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปอาจพิจารณาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบจ่ายเงินค่าผ่านทางแต่ละรูปแบบ รวมถึงอิทธิพลและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้ระบบจ่ายเงินค่าผ่านทาง เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายและแนวทางในการวางแผนการให้บริการทางพิเศษระหว่างเมืองในอนาคต

### เอกสารอ้างอิง

กรมการขนส่งทางบก . (ม.ป.ป). แผนพัฒนาระบบขนส่งของไทยระยะ 20 ปี. สืบค้น 25 พฤษภาคม 2564, จาก

[https://www.dlt.go.th/minisite/m\\_upload/m\\_files/phichit/file\\_573e18e93a93711a89edc57e95d2fe3f.pdf](https://www.dlt.go.th/minisite/m_upload/m_files/phichit/file_573e18e93a93711a89edc57e95d2fe3f.pdf)

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง . (2563). ค่าผ่านทางหลวงพิเศษ. สืบค้น 13 มิถุนายน 2564, จาก

<https://www.motorway.go.th/ค่าผ่านทางทางหลวงพิเศษ/>

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป). โครงข่ายทางพิเศษ. สืบค้น 13 มิถุนายน 2564, จาก

<https://www.exat.co.th/project/>

นิติพล อัมพันศิริรัตน์. (2553). การวิเคราะห์อุปสงค์ของการจอดรถในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและพื้นที่ใกล้เคียง :

กรณีศึกษาอาคารจอดรถที่ติดกับอาคารมหาจักรีสิรินธร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สืบค้น 18 กรกฎาคม 2564, จาก

<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/20955>

สุธาสิณี ขออ้อมกลาง. (2560). การศึกษาระยะเดินทางที่ยอมรับได้เพื่อเข้าสู่ระบบขนส่งสาธารณะ. (วิทยานิพนธ์

ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี). สืบค้นเมื่อ 18 กรกฎาคม 2564, จาก

<http://sutir.sut.ac.th:8080/jspui/bitstream/123456789/7737/2/Fulltext.pdf>

สุมิตร ตุงโสชานนท์, วิชัย แหวนเพชร, บุญมี กวินเสกสรร และ สโรช บุญศิริพันธ์. (2016). แนวโน้มของระบบเก็บค่า

ผ่านทางของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย พ.ศ.2558-2568. *EAU HERITAGE JOURNAL Science and Technology*, 10(2), 136-150.

Breidert, C., Hahsler, M., & Reutterer, T. (2006). A Review of methods for measuring willingness-to-pay.

*Innovative Marketing. Innovative Marketing*, 2(4), 8-32.

Chhabra, S. (2014). Determining the Optimal Price Point: Using Van Westendorp's Price Sensitivity Meter.

*Managing in Recovering Markets*, 257-270. doi:10.1007/978-81-322-1979-8\_20

Harmon, R. R., Unni, R., & Anderson, T. R. (2007). Price Sensitivity Measurement and New Product Pricing: A

Cognitive Response Approach. *Portland International Conference on Management of Engineering &*

*Technology*, 1961-1967. doi: 10.1109/PICMET.2007.4349523



- Florida Statewide Surveys. (2018). Stated Preference Surveys. Retrieved from 25 May, 2021, from <https://www.fdot.gov/planning/survey/default.shtm>
- Kunter, M. (2016). The Van Westendorp Price-Sensitivity Meter As A Direct Measure Of Willingness-To-Pay. *European Journal of Management, 16*(2), 45-54. doi: 10.18374/EJM-16-2.4
- Lewis, R. C., & Shoemaker, S. (1997). Price-Sensitivity Measurement: A Tool for the Hospitality Industry. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly, 38*(2), 44-54.
- Löffler, M. (2015). Measuring willingness to pay: do direct methods work for premium durables? *Marketing Letters, 26*(4), 535-548. doi:10.1007/s11002-014-9291-4
- Raab, C., Mayer, K., Kim, Y.-S., & Shoemaker, S. (2009). Price-Sensitivity Measurement: a Tool for Restaurant Menu Pricing. *Journal of Hospitality & Tourism Research, 33*(1), 93-105.  
doi:10.1177/1096348008329659
- Roll, O., Achterberg, L.-H., & Herbert, K.-G. (2010). Innovative Approaches to Analyzing the Price Sensitivity Meter. *COMBI2010 Conference Proceedings*, 181-193.
- Salamandic, E., Alijosiene, S., & Gudonaviciene, R. (2014). Price Sensitivity Measurement Depending on Brand Awareness: A Case of Ziede Brand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 156*, 473-478.  
doi.10.1016/j.sbspro.2014.11.224
- Sendegeya, A., Lugujjo, E., Silva, I. P. D., Söder, L., & Amelin, M. (2009). Application of price sensitivity measurement method to assess the acceptance of electricity tariffs: A case study in uganda. *Paper presented at the IEEE AFRICON Conference*. doi:10.1109/AFRCON.2009.5308301
- Yang, R., Yan, H., Xiong, W., & Liu, T. (2013). The Study of Pedestrian Accessibility to Rail Transit Stations based on KLP Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 96*, 714-722.  
doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.082