



บทความวิจัย

เรื่อง อุตสาหกรรมชินกันเซนในประเทศไทยปีน

โดย

นางสาว นฤพร วงษ์ห่วยเหนียว

05520632

เสนอ

อาจารย์ดร.สุรียพร จรุงธนะกิจ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา 450 460 การศึกษาเอกเทศ

สาขาวิชาเอเชียศึกษา คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2555

ชื่องานวิจัย อุตสาหกรรมชินคันเซนในประเทศญี่ปุ่น

ผู้นำเสนอ นางสาวนฤพร วงษ์ห้วยเหนียว

อาจารย์ที่ปรึกษาหัวข้อ อาจารย์ ดร.สุริพร จรุงธนะกิจ

1. บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย คือ การศึกษาภาพรวมของอุตสาหกรรมการ ชินคันเซนใน ประเทศญี่ปุ่น ช่วงปี พ.ศ. 2507 ถึงปี พ.ศ. 2555 และเส้นทางการเดินรถไฟชินคันเซนที่สำคัญ ตลอดจนศึกษาราคาค่า โดยสายพานพาหนะประเภทต่างๆที่บริการรับส่งผู้โดยสารและบรรทุกสินค้า เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ เปรียบเทียบ โดยอาศัย ข้อมูลที่รวบรวมจากบทความที่เกี่ยวข้องหรือเว็บไซต์ต่างๆทั้งประเทศไทยและ ต่างประเทศ

ผลจากการศึกษาพบว่า ระบบขนส่งมวลชน ของประเทศญี่ปุ่น ดีมาก คือ สามารถครอบคลุมพื้นที่ เส้นทางการเดินรถไฟได้ทั่วประเทศ และมีความรวดเร็ว ตรงต่อเวลา อีกทั้งยังมี การบริการที่ประทับใจ โดยเฉพาะ “รถไฟชินคันเซน” ซึ่งทำให้การเดินทางระหว่างเมืองเป็นไปอย่างง่ายดาย ยกตัวอย่างการเดินทาง จากโตเกียวถึงฮอกไกโดใช้เวลาเดินทาง เพียง 6 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกับ การโดยสารเครื่องบินไปฮอกไกโด ซึ่งใช้เวลาบินน้อยกว่า แต่หากนับรวมการเดินทางไปยังสนามบินและการเช็คอินล่วงหน้า เวลาที่ใช้ก็จะ ไม่ต่างกันมากนัก

ดังนั้นอุตสาหกรรมรถไฟชินคันเซนของญี่ปุ่นจึงเจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว เมื่อเทียบกับนานา ประเทศ เช่น อเมริกา จีน และสิงคโปร์ ที่สั่งซื้อชินคันเซนมาจากญี่ปุ่น เนื่องจากญี่ปุ่นสามารถปรับปรุงและ แก้ไขข้อบกพร่องของตัวรถไฟให้ดีขึ้นตลอดเวลา เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้โดยสาร รวมถึงแก้ไข ข้อบกพร่องเรื่องความเร็วสูงในการวิ่ง เพื่อให้การโดยสารเป็นไปอย่างรวดเร็วตั้งแต่เริ่มดำเนินการ ผลิตอุตสาหกรรมชินคันเซนในปี พ .ศ. 2507 -2555 มีชินคันเซนทั้งหมด 16 รุ่น ได้แก่ รุ่นซีรีส์ 0, รุ่นซีรีส์ 100,รุ่นซีรีส์ 200, รุ่นซีรีส์ 400, รุ่นซีรีส์ 500, รุ่นซีรีส์ 700, รุ่นซีรีส์ N700, รุ่นซีรีส์ 800, รุ่นซีรีส์ E1, รุ่นซีรีส์ E2, รุ่นซีรีส์ E2 หมายเลข 0, รุ่นซีรีส์ E2 หมายเลข 1000, รุ่นซีรีส์ E3, รุ่นซีรีส์ E4, รุ่นซีรีส์ E5 และรุ่นซีรีส์ E6

ในด้านเส้นทางการเดินรถไฟก็พบว่าได้ทำการก่อสร้างหลากหลายเส้นทางตามภูมิภาคของประเทศ ซึ่ง ปัจจุบันนี้มีเส้นทางการเดินรถไฟ 8 เส้นทางได้แก่ ได้แก่ เส้นทางสายโทไกโด ชินคันเซน , เส้นทางสายชุนโย ชินคันเซน, เส้นทางสายโทโฮกุ ชินคันเซน, เส้นทางสายโจเอทซี ชินคันเซน , เส้นทางสายยะมะงะตะ ชิน คังเซน, เส้นทางสายอะคิตะ ชินคันเซน, เส้นทางสายนะงะโนะ ชินคันเซน และเส้นทางสายคิวชู ชินคันเซน โดยแต่ละเส้นทางมีจุดจอดตามสถานีที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับขบวนรถไฟที่ใช้ จึงทำให้การโดยสารรถไฟชินคัน เสนสามารถโดยสาร ได้ทั่วประเทศพื้นที่ เหมาะสำหรับผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางท่องเที่ยวข้ามจังหวัด

2. คำสำคัญ ชินคันเซน, เส้นทางการเดินรถไฟ, ความเร็วสูงสุดที่ใช้ในการวิ่ง

3. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พัฒนาการของโครงข่ายการคมนาคม ด้วยระบบรางในประเทศญี่ปุ่น นอกจากจะจำเริญเติบโตจากผลของระดับเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า ซึ่งผลักดันให้ญี่ปุ่นได้ชื่อว่าเป็นประเทศที่มีกิจการรถไฟอยู่ในระดับที่ก้าวหน้ามากที่สุดแห่งหนึ่งของโลกแล้ว กิจการรถไฟในญี่ปุ่นยังเป็นกรณีที่มีความเกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาในระดับชาติอย่างยากจะแยกออก ระดับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้ส่งผลให้กิจการรถไฟในญี่ปุ่น ก้าวข้ามบริบทของการเป็นเพียงบริการสาธารณะที่เอื้ออำนวยประโยชน์ให้กับประชาชนสำหรับการเดินทางในประเทศไปอีกขั้น เมื่อนวัตกรรมที่เป็นผลผลิตจากระบบรถไฟของญี่ปุ่นไม่ว่าจะเป็นรถไฟความเร็วสูง (Bullet Train : Shinkansen) หรือ MagLev (Magnetic levitation) (สมศักดิ์ ดำรงสุนทรชัย : 2548) อุบัติ่งของรถไฟความเร็วสูงเริ่มมีมากขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ปี 2544 – 2554) ผลักดันให้จีนค้นพบและเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสินค้าส่งออกอย่างเป็นรูปธรรมเมื่อปี พ.ศ. 2549 มีด้วยกัน 2 รูปแบบคือส่งออกเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น Taiwan High Speed 700T แล่นด้วยความเร็วสูงสุด 300 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในเส้นทาง Taipei - Kaoshiung และ Javelin Shuttle จะให้บริการใน London Olympic 2012 ที่อังกฤษ รูปแบบที่สองคือการส่งออกทั้งขบวนรถและเทคโนโลยีตามที่กระทรวงรถไฟจีนได้ติดต่อขอความร่วมมือมายังบริษัท East Japan Railway จำกัดซึ่งให้บริการ โตเกียว ชินคันเซน และบริษัท Kawasaki Heavy Industries จำกัดผู้ผลิตขบวนรถไฟชินคันเซน ภายใต้อุตสาหกรรม Technology Transfer เพื่อผลิตรถไฟความเร็วสูง CRH2 โดยใช้ E2-1000 series เป็นต้นแบบ (ชุมพล ชีรลดา นนท์: 2554)

ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีระบบการขนส่งสะดวกสบาย ปลอดภัย และตรงเวลามากที่สุดในโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งในระบบราง ทั้งรถไฟแบบธรรมดาและรถไฟไฟฟ้า ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องจนเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีการผลิตรถไฟ รถไฟในประเทศญี่ปุ่นมีเส้นทางเชื่อมโยงติดต่อกันครอบคลุมทั้งเมือง ขบวนรถไฟสายต่างๆ จึงผ่านจุดสำคัญทั้งในเมืองและนอกเมือง ทำให้ชาวญี่ปุ่นนิยมโดยสารโดยทางรถไฟมากกว่ารถยนต์ เมื่อเปรียบเทียบการเดินทางทั้งสอง แบบแล้วจะเห็นได้ว่า การโดยสารโดยรถไฟสะดวกสบาย และประหยัดกว่ารถยนต์ เพราะด้วยราคาน้ำมันที่แพง และพื้นที่ในการจอดรถมีจำกัด หรือการรับฝากรถที่ราคาแพงมากเช่นกัน ดังนั้นรถไฟจึงเป็นทางเลือกแรกที่คนญี่ปุ่นส่วนใหญ่เลือกใช้บริการ

อุตสาหกรรมการผลิตรถไฟก็เป็นที่นิยมมากขึ้นเช่นกัน เนื่องจากมีความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี ทั้งความเร็วและความสะดวกสบาย รวมทั้งกระบวนการผลิตยังช่วยลดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน เทคโนโลยีการผลิตรถไฟของญี่ปุ่นที่ได้รับความนิยม และเป็นต้นแบบการผลิตให้กับนานาประเทศ ได้แก่ รถไฟชินคันเซน 「新幹線」 ซึ่งเป็นเครือข่ายรถไฟความเร็วสูงในญี่ปุ่น ที่ดำเนินการโดย 4 กลุ่มบริษัทรถไฟญี่ปุ่น คำว่า ชินคันเซน มีความหมายว่า "ทางรถไฟสายใหม่"

ดังนั้นตามความหมายอย่างเป็นทางการ จีนคันเซนจะเป็นชื่อที่ใช้เรียกระบบรางรถไฟเท่านั้น ส่วนตัวรถไฟจะมีชื่ออย่างเป็นทางการว่า "รถไฟความเร็วสูง" หรือ "รถไฟชุปเปอร์เอกเพรส" หรือมีชื่อเรียกที่มักได้ยิน คือ "รถไฟหัวกระสุน" (bullet train) หลังจากการเริ่มใช้จีนคันเซนประสบความสำเร็จอย่างมาก จึงพัฒนาการผลิตรายต่อมาอย่างต่อเนื่อง และขยายเส้นทางเดินรถไฟให้ครอบคลุมแทบทุกพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่โตเกียว ด้วยเหตุผลดังที่กล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความสำคัญและความเป็นมาของอุตสาหกรรมรถไฟ และวิวัฒนาการ รูปแบบและเส้นทางของรถไฟในญี่ปุ่น โดยเฉพาะธุรกิจอุตสาหกรรมผู้ผลิตรายไฟจีนคันเซน เพื่อให้สามารถนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมรถไฟในประเทศไทยต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ในการศึกษาเรื่องอุตสาหกรรมรถไฟในญี่ปุ่น มีดังนี้

1. ศึกษาความสำคัญและความเป็นมาของอุตสาหกรรมรถไฟ และวิวัฒนาการของรถไฟ
2. ศึกษาลักษณะของอุตสาหกรรมผู้ผลิตรายไฟจีนคันเซน
3. ศึกษารูปแบบลักษณะของรถไฟจีนคันเซน
4. ศึกษาเส้นทางเดินรถไฟจีนคันเซน
5. ศึกษาและวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าโดยสารรถไฟจีนคันเซนกับยานพาหนะประเภทอื่น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาเรื่องอุตสาหกรรมรถไฟในญี่ปุ่น ทำให้ทราบถึงประโยชน์ของการศึกษา ดังนี้

1. ทำให้ทราบความสำคัญและความเป็นมาของอุตสาหกรรมรถไฟ และวิวัฒนาการของรถไฟ
2. ทำให้ทราบลักษณะของอุตสาหกรรมผู้ผลิตรายไฟจีนคันเซน
3. ทำให้ทราบรูปแบบและลักษณะเด่นของรถไฟจีนคันเซน
4. ทำให้ทราบเส้นทางเดินรถไฟจีนคันเซน
5. ทำให้ทราบค่าโดยสารรถไฟจีนคันเซนเมื่อเปรียบเทียบกับยานพาหนะประเภทอื่น

ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตในการศึกษาอุตสาหกรรมรถไฟในญี่ปุ่นมีขอบเขตของการศึกษา คือ

ศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตไฟจีนคันเซน ในช่วงปี พ.ศ. 2507 ถึงปี พ.ศ. 2555

วิธีการศึกษา

1. การเก็บและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)
 - 1.1 ศึกษาจากหนังสือที่เกี่ยวกับรถไฟของประเทศญี่ปุ่น
 - 1.2 ศึกษาบทความวารสาร และหนังสือพิมพ์

- 1.3 ฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต จากเว็บไซต์
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
โดยการนำข้อมูลทฤษฎีภูมิต่างๆมาจัดระบบ โดยอาศัยการอธิบายด้วยตาราง และรูปภาพ
3. การสรุปผลและข้อเสนอแนะ

นิยามศัพท์

รถไฟชินคันเซน ที่กล่าวถึงในที่นี้ หมายถึงรถไฟหัวกระสุน (bullet train) เนื่องจากมีผู้ใช้คำว่าชินคันเซน เป็นชื่อเรียก รถไฟหัวกระสุน จนเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สามารถแบ่งตามหัวข้อต่างๆดังนี้

- 3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับความสำคัญของการขนส่งโดยรถไฟ
- 3.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับรถไฟ

3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับความสำคัญของการขนส่งโดยรถไฟ

โดยทั่วไปการขนส่งสินค้าทางรถไฟสามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมาก ค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อหน่วยประหยัด รวมทั้งก่อให้เกิดมลภาวะน้อยกว่าทางถนน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายรัฐในการประหยัดพลังงานและช่วยลดปัญหา การจราจร สินค้าที่ขนส่งส่วนมากเป็นสินค้ามูลค่าต่ำและน้ำหนักมาก เช่น ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ปูนซีเมนต์ ข้าว น้ำตาล เป็นต้น โดยรูปแบบของรถสินค้าที่ใช้กันมีหลายประเภท เช่น รถตู้บรรทุกสินค้าทั่วไป (Box car for general commodities) รถบรรทุกน้ำมันและก๊าซ (Tanker for liquid and gas) เป็นต้น นอกจากนี้ การขนส่งทางรถไฟ สามารถใช้ขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ได้ จึงเหมาะกับการขนส่งหลายรูปแบบโดยการขนส่งสินค้าในระยะทางไกลจะใช้รถไฟ และการขนส่งทางรถบรรทุกระหว่างจุดต้นทางสินค้ากับสถานีต้นทาง และระหว่างสถานีปลายทางกับจุดปลายทางสินค้าในระยะทางสั้นจะใช้การขนส่งทางถนน อย่างไรก็ตามการขนส่งทางรถไฟมักไม่มีความต่อเนื่องและไม่ตรงเวลาเนื่องจากต้องมีการเปลี่ยนรถ ณ สถานีรถไฟหรือชุมทางรถไฟต่าง ๆ และขบวนรถไฟมีจำกัด ไม่เพียงพอต่อความต้องการขนส่งสินค้า

การขนส่งสินค้าและผู้โดยสารมีวิวัฒนาการที่ยาวนาน ความต้องการทางการค้า การติดต่อสื่อสาร ความมั่นคงและอื่นๆ เป็นปัจจัยขับเคลื่อนการพัฒนาการขนส่ง มนุษย์อาศัยทางน้ำเพื่อการขนส่งมาเป็นเวลานาน ดังจะเห็นได้จากชุมชนและกิจกรรมทางเศรษฐกิจตั้งอยู่ตามริมแม่น้ำและชายฝั่งทะเล เมื่อมีการคิดประดิษฐ์เครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานคนและสัตว์ในการผลิตและการขนส่ง สิ่งประดิษฐ์นี้นำมาสู่การเกิดรูปแบบการขนส่งระบบราง นั่นคือ รถไฟ รถไฟในระยะแรกใช้รถจักรไอน้ำ ต่อมาเมื่อมีการพัฒนา

เครื่องยนต์สันดาปภายใน รถจักรดีเซลจึงเข้ามาแทนที่รถจักรพลังไอน้ำ ปัจจุบันมีการใช้รถจักรไฟฟ้ามากขึ้น (ไชยยศ ไชยมั่นคง, มยุขพันธ์ ไชยมั่นคง: 2552)

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการขนส่งสินค้าและการขนส่งผู้โดยสารโดยรถไฟสามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการได้อย่างมาก แต่ถึงอย่างไรก็ตามการขนส่งและการโดยสารด้วยวิธีนี้ มีข้อได้เปรียบและเสียเปรียบในการใช้บริการหลายประการ ซึ่งสามารถจำแนกเป็นข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบทั้งการขนส่งสินค้าและการขนส่งผู้โดยสารโดยรถไฟได้ดังนี้

3.1.1 ข้อได้เปรียบในการขนส่งสินค้าและการขนส่งผู้โดยสารโดยรถไฟ

การขนส่งสินค้าโดยรถไฟมีข้อได้เปรียบ คือ สามารถบรรทุกได้มาก บรรทุกสินค้าได้หลากหลายชนิด ต้นทุนขนส่งสินค้าต่ำ เชื่อถือได้และปลอดภัย

การขนส่งผู้โดยสารโดยรถไฟมีข้อได้เปรียบ คือ เป็นบริการที่เหมาะสมสำหรับการขนส่งระยะปานกลางและไกลๆ สามารถให้บริการได้คราวละมากๆ สามารถปรับตัวตามปริมาณขนส่งได้ง่าย มีความปลอดภัยสูงกว่าการขนส่งประเภทอื่นๆ และมีความสบายในระหว่างการขนส่ง

3.1.2 ข้อเสียเปรียบในการขนส่งสินค้าและการขนส่งผู้โดยสารโดยรถไฟ

การขนส่งสินค้าโดยรถไฟมีข้อเสียเปรียบ คือ เข้าถึงผู้ใช้บริการได้จำกัด มีผู้ประกอบการน้อยราย มีเครือข่ายจำกัด ระยะเวลาขนส่งนาน ขนถ่ายช้าช้อน และมีความรับผิดชอบสูง

การขนส่งผู้โดยสารโดยรถไฟมีข้อเสียเปรียบ คือ เป็นกิจการขนส่งที่ลงทุนมาก มีความคล่องตัวในการบริการทำได้ น้อย การบริการขนส่งระยะไกลต้องเสีย ต้นทุนสูง ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงเส้นทางในการให้บริการได้ และหากมีการเลิกกิจการจะเสียหายมาก

3.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับรถไฟ

ความเป็นมาของกิจการรถไฟในญี่ปุ่นเริ่มต้นขึ้นในวันที่ 14 ตุลาคม 1872 เมื่อเส้นทางรถไฟสายแรกระหว่าง Shinbashi ซึ่งเป็นทั้งย่านธุรกิจและคลังสินค้าขนาดใหญ่ในกรุงโตเกียวกับเมืองท่า Yokohama เปิดให้บริการ ตลอดเส้นทางที่รถไฟสาย Shinbashi-Yokohama พาดผ่านได้ก่อให้เกิดการพัฒนาของชุมชนขนาดใหญ่ไม่ว่าจะเป็น Shinagawa ซึ่งแต่เดิมก็มีสถานะเป็นชุมชนหน้าด่านทางตอนใต้ของกรุงโตเกียว หรือ Kawasaki ที่พัฒนาไปสู่การเป็นย่านอุตสาหกรรมและยังคงบทบาทสำคัญกระทั่งปัจจุบัน

ผลพวงจากเส้นทางรถไฟสาย Shinbashi-Yokohama ได้กลายเป็นมรดก สิ่งที่ทำให้การพัฒนาและวางระบบเส้นทางคมนาคมในระบบรางอย่างต่อเนื่อง

การเกิดขึ้นของรถไฟสาย Yamanote ซึ่งเป็นเส้นทางรถไฟที่วิ่งรอบกรุงโตเกียวและผ่านจุดสำคัญทุกทิศทางของเมืองไว้ครบถ้วน มีระยะทางรวม 34.5 กิโลเมตรและล้อมรอบพื้นที่ส่วนใหญ่ของกรุงโตเกียว เชื่อมโยงเส้นทางจาก Shinagawa ซึ่งอยู่ด้านใต้ของกรุงโตเกียวขึ้นสู่ Akabane ทางตอนเหนือ ซึ่งถือเป็นเส้นทางสัญจรแนวเหนือ-ใต้สายแรกของกรุงโตเกียว ในปี พ.ศ. 2468 รัฐบาลญี่ปุ่นในขณะนั้นก็ระงับไม่ให้

รถไฟสายอื่นๆ ที่ได้รับสัมปทานใหม่ข้ามผ่านเส้นทางของ Yamanote ซึ่งเป็นการผลักดันให้ผู้ประกอบการรายใหม่เหล่านี้ต้องลงทุนสร้างสถานีเชื่อมต่อบนแนวเส้นทาง Yamanote เพิ่มเติม

จากสถิติล่าสุดพบว่าผู้ใช้เส้นทาง Yamanote ในการสัญจรผ่านสถานีจุดหมายตามแนวเส้นทางรวม 29 สถานี ไม่ต่ำกว่า 3.7-4 ล้านคนต่อวัน ซึ่งหากเปรียบเทียบกับระบบรถไฟใต้ดินของนิวยอร์กที่ให้บริการผู้โดยสารจำนวนประมาณ 5 ล้านคนต่อวัน ผ่านสถานีจุดหมายรวม 468 สถานีใน 26 เส้นทาง หรือในกรณีของระบบรถไฟใต้ดินของลอนดอนที่ลำเลียงผู้คนจำนวน 2.7 ล้านคนต่อวันผ่าน 275 สถานีใน 12 สายทาง จำนวนผู้โดยสาร 3.7-4 ล้านคน ผ่าน 29 สถานี

เมื่อมีการเปิดเส้นทางรถไฟสาย Tsukuba Express (TX) ในปี พ.ศ. 2548 เพื่อเชื่อมโยง Akihabara ในกรุงโตเกียว กับเมือง Tsukuba ในจังหวัด Ibaraki โดยมีสถานีรับส่งผู้คนตลอดเส้นทางที่มีความยาว 58.3 กิโลเมตร รวม 20 สถานี ในจำนวนนี้เป็นสถานีที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อรองรับเส้นทาง Tsukuba Express โดยเฉพาะถึง 13 สถานี

เส้นทางสาย Tsukuba Express จะยึดโยงอยู่กับการขยับระยะเวลาการเดินทางระหว่างกรุงโตเกียว (ที่สถานี Akihabara) กับเมือง Tsukuba ให้เหลือเพียง 45 นาที จากเดิมที่ต้องใช้เวลานานกว่า 85 นาทีหากใช้บริการรถไฟสาย JR Joban Line หรือเกือบสองชั่วโมงเมื่อเดินทางโดยรถยนต์ แต่กรณีที่น่าพิจารณาอยู่ที่ความสำคัญของ Tsukuba Express ที่มีส่วนผลักดันให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ในเขต Akihabara เพื่อก้าวสู่การเป็น IT Hub ขนาดใหญ่ ที่นอกจากจะมีสถาบันเพื่อการศึกษาวิจัยในเชิงวิชาการแล้ว ยังประกอบด้วยห้องปฏิบัติการ และศูนย์ธุรกิจ ซึ่งเป็นการต่อยอดเพื่อรองรับกับทิศทางการพัฒนาโดยองค์รวม ที่ก้าวหน้าไปมากกว่าการเป็นแหล่งซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าเท่านั้น ยังมีกระบวนการวางแผนเพื่อการพัฒนา (planned city) ด้วยการกำหนดให้เป็นเมืองศูนย์กลางของการศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์แขนงต่างๆ (science city) มาตั้งแต่เมื่อมีการวางแผนพัฒนาเมืองในช่วง ปี พ.ศ. 2523 ควบคู่กับการสถาปนามหาวิทยาลัยแห่ง Tsukuba ขึ้น เป็นแกนกลางในการส่งเสริมบุคลากรทางวิชาการเพื่อรองรับกับการพัฒนานี้ ขณะที่ในปัจจุบันสถาบันวิจัยด้านอวกาศ Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) และ High Energy Accelerator Research Organization (Ko Enerugi Kasokuki Kenkyu Kiko: KEK) ดังนั้นการเกิดขึ้นของ Tsukuba Express ที่เชื่อมเส้นทางสัญจรระหว่าง Akihabara และ Tsukuba จึงมีความสำคัญมากกว่าการเป็นเส้นทางเพื่อการขนส่งสินค้าหรือผู้คน

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ผลการวิเคราะห์ความเป็นมาและวิวัฒนาการของอุตสาหกรรมรถไฟชินคันเซน

การขนส่งทางรถไฟของญี่ปุ่นดำเนินการโดยสถาบันรถไฟ ภายใต้ระบบ “โคะกยู เทะสึโด ” หรือ “รถไฟแห่งชาติ” ต่อมาได้ถูกแปรรูปแบบมาจากเอกชนมาเป็นของรัฐและเปลี่ยนชื่อเป็น “การรถไฟแห่ง

ประเทศญี่ปุ่น” โดยทำให้ระบบรางผนวกรวมกันเป็นขนาดใหญ่ของรัฐ เพื่อให้รัฐสามารถบริหารจัดการได้
ทั่วถึงยิ่งขึ้น

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 การปฏิรูปรถไฟโดยการซ่อมแซมระบบรถไฟต่างๆเป็นไปอย่าง รวดเร็ว
และเปลี่ยนแปลงระบบของตัวรถมาใช้ไฟฟ้าแทนดีเซล โดยมีการติดตั้งสายนำไฟฟ้าไปตามเส้นทางหลัก
ต่างๆ และยกเลิกการใช้รถจักรไอน้ำทั้งหมด จึงเกิดแนวคิดในการสร้างทางรถไฟความเร็วสูงขึ้นในปี
พ.ศ.2501 แต่เนื่องจากต้องใช้เงินจำนวนมากในการก่อสร้าง จึงทำให้ญี่ปุ่นต้องกู้เงินจากธนาคารโลก รัฐบาล
ญี่ปุ่นจึงมีมติให้แปรรูปการรถไฟอีกครั้งให้เป็นของเอกชน โดยแบ่งเป็น 6 บริษัทตามภูมิภาค ได้แก่ JR
Hokkaido, JR East, JR Central, JR West, JR Shikoku และ JR Kyushu เรียกรวมกันว่า “ Japan Railways
Group ” หรือ “ JR Group ”

4.2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะของอุตสาหกรรมผู้ผลิตรถไฟชินคันเซน



ภาพที่ 4.1 : บริษัทที่ผลิตชินคันเซน
ที่มา : หนังสือคู่มือของคนรักชินคันเซน

จากภาพที่ 4.1 แสดงถึงบริษัทที่ควบคุมดูแลอุตสาหกรรมรถไฟชินคันเซนมี 4 บริษัทได้แก่ 1) JR
East ควบคุมภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลิตชินคันเซนรุ่นซีรี่ 200, 400, E1, E2, E3, E4, E5 และ E6 ใน
เส้นทางตั้งแต่สถานีโตเกียวถึงอะมิโนะซะ 2) JR Central ควบคุมภูมิภาค โตไค ซึ่งถือเป็นบริษัทที่ทำ

รายได้สูงสุดในเครือ JR ผลิตภัณฑ์คันเซนรุ่นซีรีส์ 300, 700 และ N700 ในเส้นทางตั้งแต่สถานี โตเกียว จนถึง โอซากะ

3) **JR West** ควบคุมภูมิภาคตะวันตก ผลิตภัณฑ์คันเซนรุ่นซีรีส์ 500 และ 300, 700 และ N700 ร่วมกับ JR Central ในเส้นทางตั้งแต่สถานี ฮะกะตะ จนถึง มินโอะซะกะ 4) **JR Kyushu** ควบคุมภูมิภาคคิวชู ผลิตภัณฑ์คันเซนรุ่นซีรีส์ 800 ในเส้นทางตั้งแต่สถานี คะโงะชิมะชูโอ ถึง โคะคุระ

ประเภทของรถไฟชินคันเซนแบ่งออกได้ 11 ประเภท ตามเส้นทางการเดินรถไฟชินคันเซน ดังนี้

โทไคโด ชินคันเซน / ชันโย ชินคันเซน

- 1) Nozomi (โน โสะมิ) : ขบวนรถไฟที่วิ่งเร็วที่สุดในเส้นทาง จุดเฉพาะสถานีหลัก วิ่งระหว่างโอซากะถึงโตเกียว ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ไม่สามารถใช้บัตร Japan Rail pass ได้
- 2) Hikari (ฮิคาริ) : ขบวนรถไฟที่วิ่งเร็วเป็นอันดับ 2 ในเส้นทาง จุดไม่ที่สถานี แต่มากกว่าโนโสะมิ วิ่งระหว่างโอซากะถึงโตเกียว ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง
- 3) Kodama (โคดะมะ) : ขบวนรถไฟที่วิ่งช้าที่สุดในเส้นทาง เพราะจอดทุกสถานี

โทโฮกุ / ยะมะงะตะ / อะคิตะ / โจเอะทซึ / นะงะโนะ ชินคันเซน

- 4) Hayate (ฮะยะเตะ) : ขบวนรถไฟที่วิ่งเร็วที่สุดในเส้นทางโทโฮกุ ชินคันเซน โดยจุดเฉพาะสถานีหลัก และครอบคลุมระยะทางยาวที่สุดตั้งแต่โตเกียวจนถึงอะโอะโมะริ ขบวนรถไฟฮะยะเตะจะเชื่อมต่อกับขบวนรถไฟโคมะชิ จากโตเกียวถึงโมะริโอะกะ แต่ต้องจองที่นั่งล่วงหน้า
- 5) Yamabiko (ยะมะบิโกะ) : ขบวนรถไฟที่วิ่งเร็วเป็นอันดับ 2 ในเส้นทางโทโฮกุ ชินคันเซน แต่ขบวนรถไฟยะมะบิโกะจอดที่สถานีมากกว่าขบวนรถไฟฮะยะเตะ และวิ่งจากโตเกียวถึงโมะริโอะกะ
- 6) Natsuno (นะซึโนะ) : ขบวนรถไฟที่วิ่งช้าที่สุดในเส้นทางโทโฮกุ ชินคันเซน จอดทุกสถานีในเส้นทาง ซึ่งวิ่งระหว่างโตเกียวถึงโคะริยะมะ
- 7) Komachi (โคมะชิ) : ขบวนรถไฟเดียวที่วิ่งในเส้นทางอะคิตะ ชินคันเซน จากโตเกียวถึงอะคิตะ และวิ่งร่วมกับขบวนรถไฟฮะยะเตะ ช่วงระหว่างโตเกียวถึงโอซากะ ซึ่งที่นั่งทั้งหมดต้องจองล่วงหน้า
- 8) Tsubasa (ทซึบะสะ) : ขบวนรถไฟเดียวที่วิ่งในเส้นทางยะมะงะตะ ชินคันเซน ซึ่งวิ่งระหว่างโตเกียว, ยะมะงะตะ และมินโอะ โดยขบวนรถไฟทซึบะสะบางขบวนจะวิ่งร่วมกับขบวนรถไฟยะมะบิโกะ ช่วงระหว่างโตเกียวถึงฟุคุชิมะ

9) Toki (โทเกกิ) : ขบวนรถที่เร็วที่สุดในเส้นทางโจเอะทซี ชินคันเซน ซึ่งจะวิ่งระหว่างโตเกียวถึงนิงะตะ

10) Tanigawa (ทะนิงะวะ) : ขบวนรถที่วิ่งช้าที่สุดในเส้นทางโจเอะทซี ชินคันเซน ในช่วงระหว่างอิชิโกะถึงยูสะวะ โดยหยุดจอดที่สถานีมากกว่าขบวนรถโทเกกิ

Asama (อะซะมะ) : ขบวนรถเดียวที่วิ่งในเส้นทางนะงะ โนะ ชินคันเซน ซึ่งวิ่งระหว่างโตเกียวถึงนะงะ โนะ

4.3 ผลการวิเคราะห์รูปแบบและลักษณะของรถไฟชินคันเซน

ชินคันเซนรุ่นแรกคือ รุ่นซีรี่ส์ 0 เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2507 ซึ่งเป็นต้นแบบของการผลิตชินคันเซนในรุ่นต่อมา เช่น การสร้างโบกี้รถไฟ ความสามารถในการวิ่ง การเบรก แรงขับเคลื่อน และระบบทดสอบแรงต้านของอากาศ ความกดอากาศเมื่อวิ่งเข้าไปในอุโมงค์ รวมทั้งสภาวะที่จะเกิดขึ้นเฉพาะในการวิ่งด้วยความเร็วสูง ต่อมาจึงพัฒนาชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ 100 และ 200 ออกมา



ภาพที่ 4.2 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ 0
ที่มา : <http://topicstock.pantip.com>



ภาพที่ 4.3 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ 100
ที่มา : <http://topicstock.pantip.com>



ภาพที่ 4.4 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ 200
ที่มา : <http://topicstock.pantip.com>



ภาพที่ 4.5 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ 300
ที่มา : <http://topicstock.pantip.com>

ต่อมาเมื่อมีการแปรรูปรถไฟในปี พ.ศ. 2530 จนกลายเป็น JR ได้เกิดการแข่งขันกันโดยตรงกับ เครื่องบิน จึงจำเป็นต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่ยังบกพร่องในชินคันเซน จนเกิดเป็นรุ่นซีรี่ 300 ขึ้นมา เมื่อมาถึงปี พ.ศ. 2535 ก็ได้เปิดให้บริการมินิ ชินคันเซนขบวนแรก หรือที่เรียกว่ารุ่นซีรี่ 400 โดยเปลี่ยนระบบรางเป็นแบบใหม่แต่สามารถวิ่งร่วมกับรางแบบเก่าได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น การผลิตชินคันเซนนั้นได้ปรับเปลี่ยนและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะเรื่อง ของความเร็วในการวิ่ง จึงผลิตรุ่นซีรี่ 500 ออกมาในปี พ.ศ. 2540 ที่สามารถวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดถึง 300 กม./ชม. ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 ได้เปิดตัวรุ่นซีรี่ 700 ซึ่งพัฒนามาจากรุ่นซีรี่ 300 และ 500 โดยนำเทคนิค ของทั้งสองสายมารวมกัน แล้วปรับปรุงให้สามารถลดต้นทุนการผลิตลง เช่น การลดพลังงาน เพื่อหันมาใส่ใจกับสิ่งแวดล้อมและเพื่อความสามารถในการขับเคลื่อนมากขึ้น จึงเกิดเป็นรุ่นซีรี่ N700 หมายเลข 7000 และ หมายเลข 8000 ขึ้นมา เพื่อให้สามารถรักษาความเร็วของตัวรถได้แม้ในขณะที่รถเข้าโค้ง



ภาพที่ 4.6 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ 400

ที่มา : <http://topicstock.pantip.com>



ภาพที่ 4.7 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ 500

ที่มา : <http://topicstock.pantip.com>

การผลิตชินคันเซนตั้งแต่รุ่นแรกมุ่งเน้นในทางธุรกิจมากเกินไป จึงได้ผลิตรุ่นซีรี่ 800 ขึ้นมาเพื่อให้ เป็นตัวแทนแห่งยุคของการรถไฟแห่งชาติ โดยออกแบบด้านในขบวนรถให้มีศิลปะแบบญี่ปุ่น และเพิ่ม เอกลักษณ์ด้วยตัวอักษรลายมือที่เขียนด้วยพู่ กันเป็นคำว่า “ทชิบะเมะ” ในปี พ.ศ. 2537 ผลิตรุ่นซีรี่ E1 ออกมาเพื่อรองรับผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน มีชื่อเล่นว่า MAX และผลิตรุ่นซีรี่ E2 หมายเลข 0 และ หมายเลข 1000 ออกมาเพื่อแก้ไขปัญหาชินคันเซนที่วิ่งในเส้นทางลาดเอียง และเพิ่มจำนวนที่นั่งให้มากขึ้น รวมทั้งแก้ไขปัญหาดการสั่นสะเทือนของ โบกี้ชินคันเซนขณะแล่นไปด้วยความเร็วสูงอีกด้วย



ภาพที่ 4.8 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ 700

ที่มา : <http://topicstock.pantip.com>



ภาพที่ 4.9 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ N700

ที่มา : <http://topicstock.pantip.com>



ภาพที่ 4.10 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ 800

ที่มา : <http://topicstock.pantip.com>



ภาพที่ 4.11 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ E1

ที่มา : <http://fr.wikipedia.com>

หลังจากที่มีมินิ ชินคันเซนขบวนแรกแล้ว ต่อมาในปี พ.ศ. 2540 ก็เผยโฉมมินิ ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ E3 ออกมา ซึ่งรุ่นนี้ติดอุปกรณ์ป้องกันหิมะและการปิดช่องว่างระหว่างขานซาลา เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และลดต้นทุนการพัฒนา และในปี พ.ศ. 2540 ได้เปิดตัวรุ่นซีรี่ส์ E4 New Max ซึ่งพัฒนามาจากรุ่นซีรี่ส์ E1 Max ซึ่งสามารถปรับใช้ขบวนรถให้เหมาะสมกับช่วงเวลาทั้งในยามผู้โดยสารมากและผู้โดยสารน้อย ชินคันเซนรุ่นนี้จึงเป็นรถที่บรรทุกผู้โดยสารได้มากที่สุดในโลก

ต่อมาในปี พ.ศ. 2554 ได้ทำการเปิดตัวรุ่นซีรี่ส์ E5 ที่พัฒนาภายในโบกี้ให้เทียบชั้น First Class เช่นเดียวกับเครื่องบิน และในปี พ.ศ. 2555 ชินคันเซนรุ่นใหม่ล่าสุดก็ได้ออกวิ่งให้บริการด้วยความเร็วสูงสุดประมาณ 300 กม./ชม. จากนั้นจะเพิ่มความเร็วให้ถึง 320 กม./ชม. ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2556



ภาพที่ 4.12 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ E2 หมายเลข 0
ที่มา : <http://www.flickr.com>



ภาพที่ 4.13 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ E2 หมายเลข 0
ที่มา : <http://www.flickr.com>



ภาพที่ 4.14 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ E3
ที่มา : <http://www.wikipedia.com>



ภาพที่ 4.15 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ E4
ที่มา : <http://www.realrailway.com>



ภาพที่ 4.16 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ E5
ที่มา : <http://www.japantravelinfo.com>



ภาพที่ 4.17 : ชินคันเซนรุ่นซีรี่ส์ E6
ที่มา : <http://denshadejapan.files.wordpress.com>

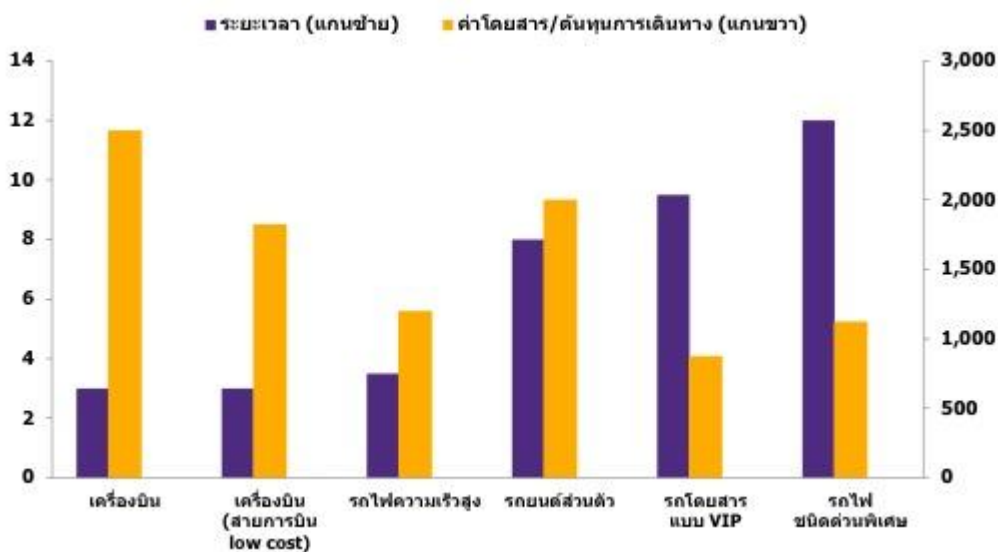
4.4 ผลการวิเคราะห์เส้นทางการเดินรถไฟชินคันเซนในญี่ปุ่น

เส้นทางการเดินรถไฟชินคันเซนมีทั้งหมด 8 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางสายโทไกโด ชินคันเซน , เส้นทางสายซันโย ชินคันเซน, เส้นทางสายโทโฮกุ ชินคันเซน , เส้นทางสายโจเอทซี ชินคันเซน , เส้นทางสายยะมะงะตะ ชินคันเซน, เส้นทางสายอะคิตะ ชินคันเซน , เส้นทางสายนะงะโนะ ชินคันเซน และเส้นทางสายคิวชู ชินคันเซน ซึ่งในแต่ละเส้นทางมีจุดจอดตามสถานีที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับขบวนรถที่ใช้

เส้นทางการเดินรถไฟที่สำคัญที่สุดคือ เส้นทางสายโทไกโด ชินคันเซน ที่เป็นก้าวแรกของรถไฟความเร็วสูงแห่งของโลก และเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นถึงการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วของญี่ปุ่นได้อย่างชัดเจน

4.5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบราคาค่าโดยสารและแนวโน้มในการเลือกใช้บริการรถไฟชินคันเซน

ภาพที่ 4.18 : เปรียบเทียบระยะเวลาและต้นทุนการเดินทางโดยเฉลี่ย ในรูปแบบต่างๆ ระหว่างกรุงเทพฯ – เชียงใหม่ ต่อ 1 เที่ยว



ที่มา : การวิเคราะห์โดย SCB EIC จากข้อมูลของ การรถไฟแห่งประเทศไทย สายการบิน และบริษัทเดินรถไฟต่างๆ
หมายเหตุ: ระยะเวลาการเดินทางโดยเครื่องบิน รวมเวลาที่ต้องไปสนามบินก่อน 1 ชั่วโมง และการเดินทางเข้าสู่ตัวเมือง
ต้นทุนการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว ขึ้นกับชนิดรถยนต์และเชื้อเพลิงที่ใช้

จากภาพที่ 4.18 จะเห็นได้ว่าการใช้รถไฟฟ้าความเร็วสูงสะดวกและรวดเร็วกว่า จึงทำให้ ผู้โดยสาร เครื่องบินส่วนหนึ่งจะหันมาใช้รถไฟฟ้าความเร็วสูง เนื่องจากประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ด้วยระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นไม่มากนัก ปัจจุบัน ตัวเครื่องบินเส้นทางกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ มีราคาประมาณ 2,500 บาทต่อเที่ยว สายการบิน Low cost ราคา 1,650 -2,000 บาทต่อเที่ยว ใช้ระยะเวลาบิน 1 ชั่วโมง 15 นาที หากรวมเวลาที่ ต้องไปสนามบินก่อน 1 ชั่วโมง และเวลาเดินทางจากสนามบินเข้าตัวเมืองเทียบแล้วการเดินทางโดย เครื่องบินยังเร็วกว่าเกือบ 1 ชั่วโมง

5. สรุปและอภิปรายผล

5.1 การสรุปผลการศึกษา

อุตสาหกรรมรถไฟจีนคันเซนของญี่ปุ่นจึงเจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว เมื่อเทียบกับนานาประเทศ เช่น อเมริกา จีน และสิงคโปร์ ที่สั่งซื้อจีนคันเซนมาจากญี่ปุ่น เนื่องจากญี่ปุ่นสามารถปรับปรุงและแก้ไข ข้อบกพร่องของตัวรถไฟให้ดีขึ้นตลอดเวลา เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้โดยสาร รวมถึงแก้ไข ข้อบกพร่องเรื่องความเร็วสูงในการวิ่ง เพื่อให้การโดยสารเป็นไปอย่างรวดเร็วตั้งแต่เริ่มต้นการผลิตอุตสาหกรรมจีนคันเซนในปี พ .ศ. 2507 -2555 มีจีนคันเซนทั้งหมด 16 รุ่น ได้แก่ รุ่นซีรี่ 0, รุ่นซีรี่ 100,รุ่นซีรี่ 200, รุ่นซีรี่ 400, รุ่นซีรี่ 500, รุ่นซีรี่ 700, รุ่นซีรี่ N700, รุ่นซีรี่ 800, รุ่นซีรี่ E1, รุ่นซีรี่ E2, รุ่นซีรี่ E2 หมายเลข 0, รุ่นซีรี่ E2 หมายเลข 1000, รุ่นซีรี่ E3, รุ่นซีรี่ E4, รุ่นซีรี่ E5 และรุ่นซีรี่ E6

ในด้านเส้นทางการเดินรถก็พบว่าได้ทำการก่อสร้างหลากหลายเส้นทางตามภูมิภาคของประเทศ ซึ่งปัจจุบันนี้มีเส้นทางการเดินรถ 8 เส้นทางได้แก่ ได้แก่ เส้นทางสายโทไกโด จีนคันเซน , เส้นทางสายชันโย จีนคันเซน, เส้นทางสายโทโฮกุ จีนคันเซน, เส้นทางสายโจเอทซี จีนคันเซน, เส้นทางสายยะมะงะตะ จีน คันเซน, เส้นทางสายอะคิตะ จีนคันเซน, เส้นทางสายนะงะ โนะ จีนคันเซน และเส้นทางสายคิวชู จีนคันเซน โดยแต่ละเส้นทางมีจุดจอดตามสถานีที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับขบวนรถที่ใช้ จึงทำให้การโดยสารรถไฟจีนคันเซนสามารถโดยสารได้ทั่วทุกพื้นที่ เหมาะสำหรับผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางท่องเที่ยวข้ามจังหวัด

เส้นทางการเดินรถที่สำคัญที่สุดคือ เส้นทางสายโทไกโด จีนคันเซน ที่เป็นก้าวแรกของรถไฟ ความเร็วสูงแห่งของโลก และเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นถึงการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วของ ญี่ปุ่นได้อย่างชัดเจน ดังนั้นในปัจจุบันนี้การเดินทางโดยรถไฟจีนคันเซนจึงเป็นประโยชน์ และเป็นที่ยอมรับของผู้โดยสารอย่างมาก เนื่องจากใช้ระยเวลาน้อยกว่ารถโดยสารประเภทอื่น แต่เมื่อเปรียบเทียบด้านราคา แล้วการโดยสารรถไฟจีนคันเซนมีค่าใช้จ่ายสูง และถ้าหากโดยสารโดยรถซีทีบีที รถแท็กซี่ หรือรถไฟทั่วไป อาจจะทำการเดินทางล่าช้ากว่า ส่วนค่าใช้จ่ายกลับมีราคาต่ำกว่ามาก ด้วยเหตุนี้การหันมาใช้จีนคันเซนจึง มีแนวโน้มสูงขึ้นสำหรับผู้ที่ต้องเดินทางไกลข้ามจังหวัดมากกว่าการใช้โดยสารในชีวิตประจำวัน

5.2 การอภิปรายผล

ในประเทศญี่ปุ่น การโดยสารโดยรถไฟเป็นสิ่ง ที่ได้รับความนิยมอย่างมาก เนื่องจากมีความ สะดวกสบาย อีกทั้งระบบรถไฟของญี่ปุ่นตรงเวลามากที่สุดในโลก ดังนั้นการโดยสารโดยรถไฟจึงเป็นสิ่งที่ เกร่งกรี้ดมาก โดยเฉพาะมารยาทบนรถไฟที่ผู้โดยสารทุกคนควรรู้และปฏิบัติตาม

เรื่องของความเร็วก็เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้โดยสารคำนึงถึง เช่นกัน ดังนั้น การหันมานิยมโดยสารรถไฟ ชินคันเซนจึงเพิ่มมากขึ้น และเป็นที่ยอมรับในหมู่นักท่องเที่ยวที่ต้องการเดินทางข้ามจังหวัด เนื่องจากสามารถ ประหยัดเวลาได้มากกว่าการโดยสารรถประเภทอื่น ด้วยเหตุนี้อุตสาหกรรมชินคันเซนจึงได้ถูกพัฒนาอย่าง ต่อเนื่องเพื่อตอบสนองค วามต้องการของผู้โดยสาร และเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้โดยสารมากขึ้น อุตสาหกรรมชินคันเซนจึงเป็นสิ่งที่แสดงถึงการเจริญเติบโตทางอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของญี่ปุ่นได้ อย่างมาก และทำให้นานาประเทศยึดถือต้นแบบของการผลิตชินคันเซนมาจากญี่ปุ่น รวมถึงประเทศไทยที่ ศึกษาการผลิตอุตสาหกรรมชินคันเซนของญี่ปุ่นเช่นกัน

5.3 ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิเท่านั้น ไม่สามารถเก็บข้อมูลจาก แหล่งปฐมภูมิได้ เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถเดินทางไปสำรวจเส้นทางเดินรถไฟชินคันเซนได้
2. ไม่สามารถเก็บข้อมูลโดยตรงจากผู้ผลิตรถไฟชินคันเซนได้
3. ไม่สามารถแปลเอกสารภาษาญี่ปุ่นเนื่องจากทักษะทางภาษาที่ไม่เพียงพอ

5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาราคาค่าโดยสารรถไฟชินคันเซนให้ชัดเจนตามจุดจอดแต่ละสถานี เพื่อความสะดวก ในการคำนวณเงินค่าใช้จ่าย
2. ควรมีการศึกษาและวิเคราะห์ระยะเวลา ระยะทางที่รถไฟชินคันเซนวิ่งผ่านแต่ละสถานีให้ละเอียด เพื่อให้ผู้ที่สนใจการเดินทางด้วยชินคันเซนสามารถนำมาใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบกับยานพาหนะ อื่นๆได้

บรรณานุกรม

ประเภทหนังสือทั่วไป

ชยกร พับลิเคชัน. **คู่มือของคนรักชินคันเซน**. กรุงเทพฯ : มาร์โกะไทย, 2555

ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง. **กลยุทธ์การขนส่ง (Transportation strategy)**. นนทบุรี : วิชั่น
พีเพรส, 2552.

เอียน เกรแฮม. **สุนทร โคตรบรรเทา, แพล. การขนส่ง : ปัจจุบันและอนาคต**. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนา
คุณภาพวิชาการ, 2545.

ประเภทวารสาร

ชุมพล ชีรดานนท์. **“Export Shinkanzen”**. ผู้จัดการ. 55 – 57 : (2554).

สมศักดิ์ ดำรงสุนทรชัย. **“ยุทธศาสตร์รถไฟ TX : Tsukuba Express”**. ผู้จัดการ. 112,114,116 : ภาพประ
กอบ. สุปรานี คณิรันดรสุข, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : Manager classic, 2548.

ประเภทฐานข้อมูลออนไลน์

จิตรานุช รักสัจจา. **อุตสาหกรรมท่องเที่ยว**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2556. เข้าถึงได้จาก http://202.143.168.214/uttvc/newweb/2701_1001/g3d1.html

พงษ์ศักดิ์. **ญี่ปุ่นบนรถไฟหัวกระสุน... ‘ชินคันเซน’**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2555 เข้าถึงได้จาก
<http://www.oknation.net/blog/print.php?id=273789>

เมธา. **การรถไฟแห่งประเทศไทยญี่ปุ่น**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2555. เข้าถึงได้จาก [http://www.o
knation.net/blog/print.php?id=515501](http://www.oknation.net/blog/print.php?id=515501)

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). **รถไฟ Shinkansen**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2555.
เข้าถึงได้จาก <http://www.tpa.or.th/jsociety/content.php?act=view&id=225>

องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. **การคมนาคม**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน
2555. เข้าถึงได้จาก <http://www.yokosojapan.org/transport/transport.html>

Chubby. **Japan Railways Group : ส่องกล้องมองกลุ่มบริษัทรถไฟญี่ปุ่น**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 29
กรกฎาคม 2555. เข้าถึงได้จาก <http://chubby.exteen.com/20080528/japan-railways-group>

Duangkamon Suksomdao. **รถไฟชินคันเซ็น**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2555. เข้าถึงได้จาก <http://duangkamon-nornan.blogspot.com/2010/09/shinkansen-4.html>

energy. **ญี่ปุ่นกับรูปแบบการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2556 เข้าถึงได้จาก <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=386467>

jeducation. **รถไฟและรถไฟใต้ดิน**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2555. เข้าถึงได้จาก <http://www.jeducation.com/THAI/lifeinjapan/life/train.html>

JNTO. **SALES OF THE ‘JR EAST PASS’ EXCHANGE VOUCHER ON THE INTERNET**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2556. เข้าถึงได้จาก http://www.japantravelinfo.com/news/news_item.php?newsid=143

JTB New Zealand. **JR West Pass**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2556. เข้าถึงได้จาก <http://www.jtbtravel.co.nz/jrpass/west.php>

Nation Channel. **การรถไฟแห่งประเทศไทยญี่ปุ่น**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2555 เข้าถึงได้จาก <http://www.oknation.net/blog/talkwithMetha/2009/10/25/entry-1>

TSAJ. **การเดินทางโดยรถไฟในญี่ปุ่น**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2556 เข้าถึงได้จาก <http://tsaj.org/handbook/>

Smokedsalmon. **ประวัติศาสตร์รถไฟญี่ปุ่น**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2555. เข้าถึงได้จาก <http://topicstock.pantip.com/wahkor/topicstock/2012/04/X12028816/X12028816.html>

Somsak Damrongsoontornchai. **ยุทธศาสตร์รถไฟ: สร้างรางเพื่อสร้างเมือง**[online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2556 เข้าถึงได้จาก <http://www.gotomanager.com/content/>