



รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและการเดินทางของคน
ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่
(Big Data Analytics)
มกราคม – มิถุนายน 2567



คำนำ

กระทรวงคมนาคมโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ในฐานะหน่วยงานจัดทำนโยบายและแผนการขนส่งของประเทศ ได้ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เพื่อการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก และการเดินทางของคนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) ศึกษาพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการขนส่งสินค้าด้วยข้อมูล GPS รถบรรทุก (Freight Transport Analytics) (๒) ศึกษาพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางของคน (Passenger Trip Analytics) และ (๓) ศึกษาพัฒนาระบบการรายงานผลให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานข้อมูลในงานวางแผน และการศึกษาด้านการขนส่งสินค้า การเดินทาง และการอำนวยความสะดวกบนโครงข่ายถนนและระบบขนส่งสาธารณะ

รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและการเดินทางของคนจากระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ ได้จัดทำขึ้นเพื่อสรุปผลการนำข้อมูลจากระบบ Big Data Analytics มาวิเคราะห์ในภาพรวมทั้งในการขนส่งสินค้าและการเดินทางของคน ประกอบด้วย บทนำ ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) การวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและการเดินทางของคน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก (Freight Transport Analytics) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน (Passenger Trip Analytics) และบทสรุป เพื่อให้เผยแพร่ให้สำนัก/กอง/ศูนย์/สำนักงานโครงการ/กลุ่มงาน ทราบถึงแนวทางการนำข้อมูลจากระบบ Big Data Analytics ไปใช้ประโยชน์

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นข้อมูลเพื่อพิจารณาใช้เป็นข้อมูลประกอบการดำเนินงานสำนัก/กอง/ศูนย์/สำนักงานโครงการ/กลุ่มงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การจัดทำแผนพัฒนาด้านการขนส่งและจราจรมีการพิจารณาใช้ข้อมูลที่มีให้ครบถ้วนมากยิ่งขึ้นไป

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการขนส่งและจราจร
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
มีนาคม ๒๕๖๘

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
บทที่ ๑ บทนำ	๑
๑.๑ ที่มาและความจำเป็น	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์	๒
๑.๓ แนวทางการดำเนินงาน	๒
บทที่ ๒ ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) การวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและการเดินทางของคน	๕
๒.๑ การพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการขนส่งสินค้าและการเดินทางของคน	๕
๒.๑ การพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการขนส่งสินค้าด้วยข้อมูล GPS รถบรรทุก (Freight Transport Analytics)	๖
๒.๒ การพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางของคน (Passenger Trip Analytics)	๘
บทที่ ๓ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก (Freight Transport Analytics)	๑๒
๓.๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก	๑๒
๓.๒ จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้า (เฉลี่ยต่อเดือน)	๑๓
๓.๓ ปริมาณการขนส่งสินค้า (เฉลี่ยต่อเดือน)	๑๔
๓.๔ ระยะทางในการขนส่งสินค้า (เฉลี่ยต่อเดือน)	๑๕
๓.๕ เวลาในการขนส่งสินค้า (เฉลี่ยต่อเดือน)	๑๗
๓.๖ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่าย	๑๘
บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน (Passenger Trip Analytics)	๒๓
๔.๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถแท็กซี่	๒๓
๔.๒ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง	๒๖
บทที่ ๕ บทสรุป	๓๐
ภาคผนวก	
คู่มือการใช้งานระบบระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ ๑ - ๑ ตัวชี้วัดและความสอดคล้องของการวิเคราะห์ข้อมูล	๓
ตารางที่ ๑ - ๒ สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลและแหล่งข้อมูล	๓
ตารางที่ ๒ - ๑ รายการข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้า	๖
ตารางที่ ๒ - ๒ รายการข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน	๙
ตารางที่ ๓ - ๑ สินค้าที่มีจำนวนเที่ยวการขนส่งเฉลี่ยมากที่สุด ๓ อันดับ	๑๒
ตารางที่ ๓ - ๒ สินค้าที่มีปริมาณการขนส่งเฉลี่ยมากที่สุด ๓ อันดับ	๑๒
ตารางที่ ๓ - ๓ จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)	๑๓
ตารางที่ ๓ - ๔ ปริมาณการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)	๑๕
ตารางที่ ๓ - ๕ ระยะทางในการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)	๑๖
ตารางที่ ๓ - ๖ ระยะเวลาในการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)	๑๘
ตารางที่ ๓ - ๗ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗) (เที่ยวต่อวัน)	๒๒
ตารางที่ ๔ - ๑ ผลการวิเคราะห์ภาพรวมของการเดินทางของคนจากข้อมูล GPS รถแท็กซี่ เดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)	๒๓
ตารางที่ ๔ - ๒ ผลการวิเคราะห์ภาพรวมของการเดินทางของคนจากข้อมูล GPS รถแท็กซี่ เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๔
ตารางที่ ๔ - ๓ พื้นที่ ๒๐ อันดับแรกที่มีการจอดรับและจอดส่งมากที่สุดในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๖
ตารางที่ ๔ - ๔ ข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทางในวันทำงาน ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๖
ตารางที่ ๔ - ๕ ข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทางในวันหยุด เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๗

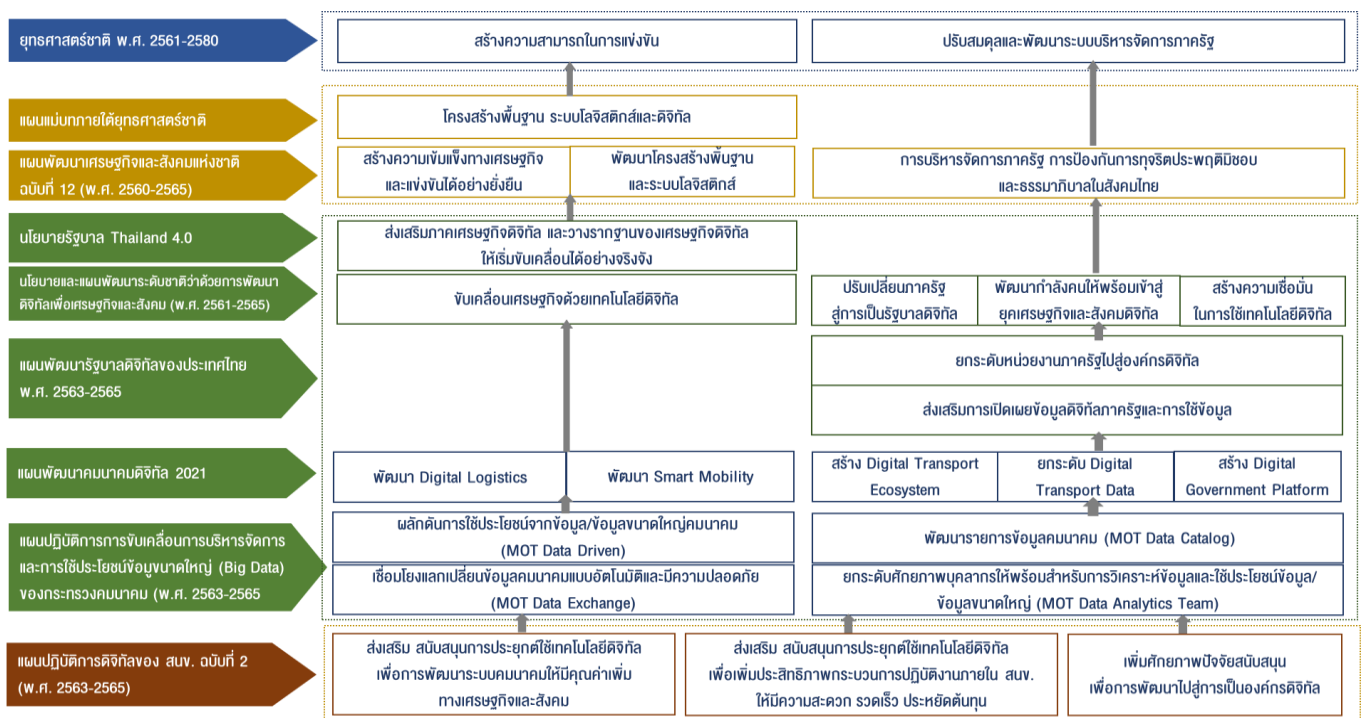
สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ ๑ - ๑ ความเชื่อมโยงของการดำเนินงานและแผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	๑
รูปที่ ๑ - ๒ แนวทางการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์	๔
รูปที่ ๒ - ๑ สรุปกระบวนการและผลการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบ Big Data Analytics	๕
รูปที่ ๒ - ๒ แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถบรรทุก	๖
รูปที่ ๒ - ๓ Dashboard ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้า	๖
รูปที่ ๒ - ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้า (จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้า แยกรายชนิดสินค้า)	๘
รูปที่ ๒ - ๕ แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน	๙
รูปที่ ๒ - ๖ Dashboard ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน (รถโดยสารประจำทาง)	๑๐
รูปที่ ๒ - ๗ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน (ข้อมูลต้นทาง - ปลายทางการเดินทางรายเส้นทาง)	๑๑
รูปที่ ๓ - ๑ จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)	๑๓
รูปที่ ๓ - ๒ ปริมาณการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)	๑๔
รูปที่ ๓ - ๓ ระยะทางในการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)	๑๖
รูปที่ ๓ - ๔ ระยะเวลาในการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๖)	๑๗
รูปที่ ๓ - ๕ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายในวันธรรมดาและวันหยุด เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๕	๑๙
รูปที่ ๓ - ๖ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายในวันธรรมดาและวันหยุด เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๖	๑๙
รูปที่ ๓ - ๗ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายในวันธรรมดาและวันหยุด เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๐
รูปที่ ๓ - ๘ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๑
รูปที่ ๔ - ๑ จุดที่มีจำนวนการจอดรับและส่ง ๒๐ อันดับแรกในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๔
รูปที่ ๔ - ๒ จุดที่มีจำนวนการจอดรับและส่ง ๒๐ อันดับแรกในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๕
รูปที่ ๔ - ๓ จุดที่มีจำนวนการจอดรับและส่งในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๗ (ภาพจากระบบ Big Data Analytics)	๒๕
รูปที่ ๔ - ๔ จำนวนเที่ยวการเดินทางเฉลี่ยต่อวันในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๗
รูปที่ ๔ - ๕ ความถี่การเดินทางเฉลี่ย เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๘
รูปที่ ๔ - ๖ ระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๘
รูปที่ ๔ - ๗ ระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๙
รูปที่ ๔ - ๘ ความเร็วในการเดินทางเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗	๒๙
รูปที่ ๕ - ๑ สรุปรายการข้อมูลผลการวิเคราะห์จากระบบ Big Data Analytics และการนำไปใช้	๓๑

บทที่ ๑ บทนำ

๑.๑ ที่มาและความจำเป็น

ด้วยความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ส่งผลให้ปัจจุบันมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับการเดินทางและขนส่งเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งข้อมูลที่ได้ยังไม่สามารถนำมาวิเคราะห์หรือใช้ประโยชน์ได้โดยตรง ด้วยเหตุนี้ กระบวนการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ซึ่งเป็นกระบวนการวิเคราะห์เพื่อค้นหารูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลและสิ่งเชื่อมโยงเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ จึงเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานขนาดใหญ่ที่มีอยู่ให้เป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ได้ตรงตามความต้องการและเกิดประโยชน์สูงสุด



รูปที่ ๑ - ๑ ความเชื่อมโยงของการดำเนินงานและแผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น (๐๓) โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) มีความสำคัญกับการพัฒนาระบบขนส่งทางรางให้เป็นโครงข่ายหลักในการขนส่งของประเทศและรองรับการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกและศูนย์บริการโลจิสติกส์ในรูปแบบต่าง ๆ พร้อมทั้งพัฒนากระบวนการและการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ที่มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่เพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถสนับสนุนการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบอย่างไร้รอยต่อและสอดคล้องกับการพัฒนาพื้นที่ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ เขตกรรม ท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาและบูรณาการระบบฐานข้อมูลการเดินทางและขนส่งทุกรูปแบบ เพื่อนำไปสู่การควบคุมสั่งการ และบริหารจัดการจราจรอัจฉริยะทั้งในระดับพื้นที่และระดับประเทศ

นอกจากนี้ นโยบายของรัฐบาลยังต้องการให้หน่วยงานภาครัฐขับเคลื่อนการดำเนินนโยบายเพื่อใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ศูนย์ข้อมูล (Data Center) และคลาวด์ คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) เพื่อให้เกิดการใช้ข้อมูลวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ สร้างเป็นรูปแบบการวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถ

นำไปประยุกต์สร้างเป็นบริการภาครัฐที่มีความเหมาะสมตรงตามความต้องการของประชาชน อีกทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนต่าง ๆ มีข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เป็นจำนวนมาก ซึ่งเกิดจากวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี เช่น ข้อมูลระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS) ของรถบรรทุกขนส่งสินค้า ข้อมูล GPS ของรถโดยสาร ข้อมูล GPS ของผู้ใช้บริการรถโดยสารสาธารณะ และข้อมูลสัญญาณโทรศัพท์ (Mobile data) จากผู้ใช้บริการ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เพื่อหาข้อมูลพฤติกรรมรถขนส่งสินค้าและการเดินทางของคนเพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนการปรับปรุงและก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

จากนโยบายดังกล่าวข้างต้น กระทรวงคมนาคมโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ในฐานะหน่วยงานจัดทำนโยบายและแผนการขนส่งของประเทศ มีบทบาทหน้าที่จัดทำแผนและเสนอนโยบายขึ้นนำการพัฒนาาระบบขนส่งและจราจรที่เหมาะสม จึงจำเป็นต้องดำเนินการพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เพื่อการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก และการเดินทางของคนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อเป็นเครื่องมือวิเคราะห์พฤติกรรมรถขนส่งสินค้าและการเดินทางของคนที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง สามารถนำข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำมาใช้ในการวางแผน อันจะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการวางแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ให้เป็นโครงข่ายที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนโลจิสติกส์และค่าขนส่งของประเทศ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติฯ และนโยบายของรัฐบาลได้อย่างชัดเจนและเหมาะสม

๑.๒ วัตถุประสงค์

๑.๒.๑ ศึกษาพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการขนส่งสินค้าด้วยข้อมูล GPS รถบรรทุก (Freight Transport Analytics)

๑.๒.๒ ศึกษาพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางของคน (Passenger Trip Analytics)

๑.๒.๓ ศึกษาพัฒนาระบบการรายงานผลให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานข้อมูลในงานวางแผนและการศึกษาด้านการขนส่งสินค้า การเดินทาง และการอำนวยความสะดวกโครงข่ายถนนและระบบขนส่งสาธารณะ

๑.๓ แนวทางการดำเนินงานและการได้มาซึ่งข้อมูล

สนข. ได้ดำเนินการศึกษาทบทวนทฤษฎี ตัวอย่างการดำเนินงาน และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) โดยวิเคราะห์รายการข้อมูลที่จำเป็นจากความต้องการกับตัวชี้วัดด้านคมนาคม จำนวน ๔ ด้าน ประกอบด้วย ด้านความต้องการเดินทาง ด้านระยะทางและระยะเวลา ด้านความตรงต่อเวลา และด้านการดำเนินงาน โดยสรุปรายการตัวชี้วัดที่ต้องการในภาพรวม ดังตารางที่ ๑ - ๑

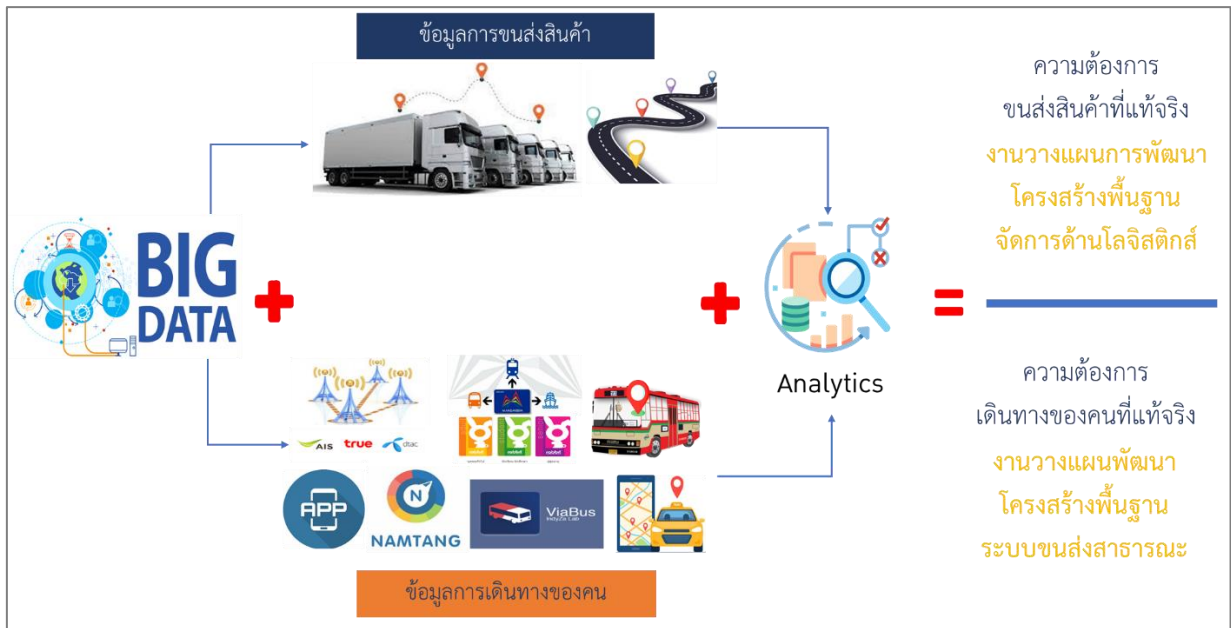
ตารางที่ ๑ - ๑ ตัวชี้วัดและความสอดคล้องของการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัด	ด้านการขนส่งสินค้า	ด้านการเดินทางของคน
ด้านความต้องการเดินทาง	- ปริมาณความต้องการขนส่งสินค้าระหว่าง O - D trip โดยรวมและแบ่งตามประเภทสินค้า - จำนวนเที่ยวการขนส่ง โดยรวมและแบ่งตามประเภทสินค้า - ปริมาณการเดินทางของรถบรรทุกบนโครงข่ายถนน แบ่งตามประเภทสินค้า - ปริมาณการเดินทางเข้า - ออกจุดเปลี่ยนถ่ายการขนส่งสำคัญ	- ปริมาณความต้องการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ที่กำหนด - ปริมาณความต้องการเดินทางระหว่างต้นทาง-ปลายทาง (O - D trip demands)
ด้านระยะทางและระยะเวลาเดินทาง	- ระยะทาง/เวลาการเดินทางระหว่าง O - D - เวลา/ระยะทางเดินทางของยวดยานทั้งหมด (VHT/VKT)	- ความถี่และจำนวนเที่ยวการเดินทางของระบบขนส่งสาธารณะ - จำนวนครั้งและตำแหน่งที่ยวดยานระบบขนส่งสาธารณะ หยุดรถ เนื่องจากสภาพจราจร
ด้านความตรงต่อเวลา	- ตำแหน่งที่รถบรรทุกหยุดนิ่งจากสภาพจราจรติดขัด - จำนวนชั่วโมงของการขนส่งล่าช้าเนื่องจากสภาพจราจรติดขัด	- ความถี่และจำนวนเที่ยวการเดินทางของระบบขนส่งสาธารณะ - จำนวนครั้งและตำแหน่งที่ยวดยานระบบขนส่งสาธารณะ หยุดรถ เนื่องจากสภาพจราจร
ด้านการดำเนินงาน	- ต้นทุนในการขนส่งสินค้าแปรผันตามระยะทาง - อัตราการบรรทุกสินค้าระหว่างเดินทาง (แบ่งตามประเภทสินค้า)	- ระยะเวลาเดินทางที่ลดลง (หรือ ความเร็วในการเดินทางที่เพิ่มขึ้น) - การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการใช้ระบบขนส่งสาธารณะจากแผนพัฒนาโครงการด้านคมนาคมขนส่ง

สนข. ได้พิจารณารายการข้อมูลที่สามารถนำใช้พัฒนาระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลด้านการขนส่งสินค้าและการเดินทางของคนแล้วทั้งจากกรณีศึกษาในประเทศและต่างประเทศ พบว่า แหล่งข้อมูลที่มีปริมาณและความต่อเนื่องของการจัดเก็บข้อมูลที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์เพิ่มเติม ประกอบด้วย ข้อมูล GPS ข้อมูลบัตรโดยสาร ข้อมูลการเดินทางจากแอปพลิเคชัน และข้อมูลสัญญาณโทรศัพท์ สรุปได้ดังตารางที่ ๒ - ๒ และรูปที่ ๑ - ๒

ตารางที่ ๑ - ๒ สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล	แหล่งข้อมูล	หน่วยงานที่จัดเก็บข้อมูล
ข้อมูลการขนส่งสินค้า	ข้อมูล GPS รถบรรทุก	กรมการขนส่งทางบก
ข้อมูลการเดินทางของคน	- ข้อมูล GPS รถแท็กซี่ - ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง	
	ข้อมูลบัตรโดยสารรถไฟฟ้า (Smart Card)	การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย และการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
	ข้อมูลการเดินทางของคนจากแอปพลิเคชันนำทาง	สนข.
	ข้อมูลการเดินทางจากแอปพลิเคชันสำรวจข้อมูลการเดินทาง	สนข.
	ข้อมูลสัญญาณโทรศัพท์	ผู้ให้บริการสัญญาณโทรศัพท์



รูปที่ ๑ - ๒ แนวทางการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์

ในการนี้ สนข. ได้ขอความอนุเคราะห์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นผู้จัดเก็บข้อมูล ประกอบด้วย กรมการขนส่งทางบก (ขบ.) การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟม.) และการรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย (รฟม.) เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการขนส่งสินค้าและการเดินทางของคน ซึ่ง สนข. และ ขบ. ได้จัดทำบันทึกข้อตกลงเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล GPS ของรถบรรทุก รถแท็กซี่ และรถโดยสารประจำทาง เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและการเดินทางของคน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ด้านการขนส่งและจราจร รวมถึงการนำข้อมูลจากแหล่งอื่นมาประกอบการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อมูลที่ซ่อนอยู่ภายใน ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันขึ้นกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินทางของผู้โดยสารที่ใช้ระบบขนส่งสาธารณะในแต่ละรูปแบบการเดินทาง หรือการวิเคราะห์พฤติกรรมการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกในรอบเดือน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการศึกษา งานวางแผน และงานออกแบบด้านคมนาคมที่จะเกิดขึ้นในแต่ละรูปแบบในอนาคต ทั้งนี้ ระดับการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละโจทย์หรือเป้าหมายของโครงการนั้น ขึ้นอยู่กับการนำผลลัพธ์ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ตามที่มีการกำหนดต่อไป

บทที่ ๒

ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและการเดินทางของคน

๒.๑ การพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและการเดินทางของคน

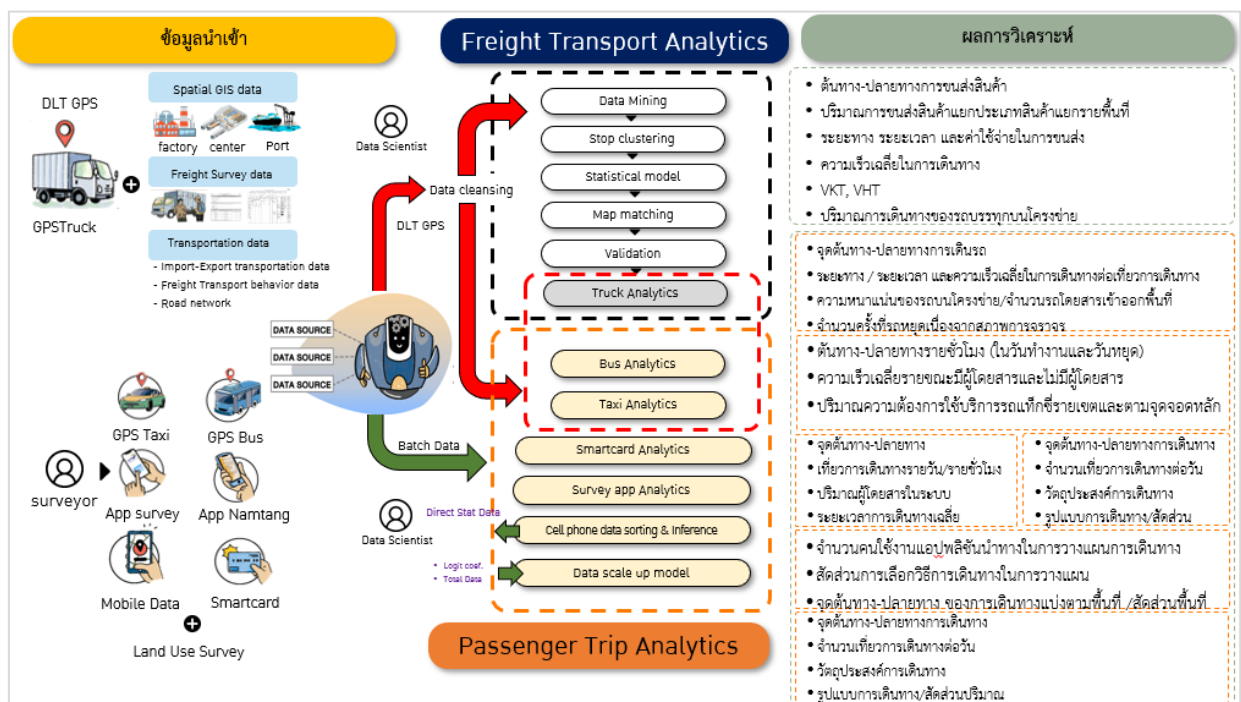
จากการพิจารณารายการข้อมูลนำเข้าจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับรายการข้อมูลตัวชี้วัดด้านการขนส่งสินค้าและการเดินทางของคน ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น ๕ ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ ๑ แหล่งข้อมูล (Data Source) เป็นส่วนที่ระบุแหล่งข้อมูล และหน่วยงานต่าง ๆ ที่สนับสนุนข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบ

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลพื้นฐาน (Data) เป็นส่วนที่ระบุรายละเอียดของข้อมูลที่แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเป็นชุดข้อมูลดิบที่รอประมวลผล โดยส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) และข้อมูลส่วนหนึ่งจะถูกนำไปแสดงผลโดยตรง

ส่วนที่ ๓ การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) เป็นส่วนที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำชุดข้อมูลในส่วนข้อมูลพื้นฐาน (Data) ไปประมวลผลด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยมีการทำงานส่วนใหญ่เป็นแบบตั้งเวลาทำงานเป็นรอบ ๆ (Batch) ซึ่งรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของแต่ละ module ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลนี้จะมีขั้นตอนการทำงานตามสมการหรือสูตรการคำนวณที่ได้จากงานวิจัย หรืองานศึกษาต่าง ๆ

ส่วนที่ ๔ ข้อมูลผลลัพธ์การวิเคราะห์ (Analytic Result) เป็นข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ในแต่ละ module ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้ทั้งหมดจะเป็นข้อมูลที่ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับการออกรายงานและการแสดงผลข้อมูล (Report and Visualization) ส่วนที่ ๕ การออกรายงานและการแสดงผล (Report and Visualization) เป็นส่วนของการทำงานที่ทำการออกรายงานและแสดงผลลัพธ์การวิเคราะห์ข้อมูลตามขอบเขตของงาน โดยรูปแบบของการออกรายงานและการนำเสนอข้อมูลจะใช้ตาราง กราฟ แผนภาพ infographics ที่สามารถอธิบายชุดข้อมูลและความสัมพันธ์ต่าง ๆ ให้เข้าใจได้โดยง่าย



รูปที่ ๒ - ๑ สรุปกระบวนการและผลการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบ Big Data Analytics

จากรูปที่ ๒ - ๑ ข้อมูลพื้นฐานที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จะเป็นข้อมูลที่จะถูกรวบรวมเก็บเข้าในฐานข้อมูลกลางของระบบ เพื่อให้การทำงานทั้งหมดภายในระบบสามารถนำข้อมูลมาใช้งานได้จากฐานข้อมูลกลาง โดยได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลกลางเพื่อบูรณาการข้อมูลที่สามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ สามารถต่อยอดให้มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลในมุมมองต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย เพื่อให้ส่วนของระบบวิเคราะห์สามารถดึงข้อมูลไปประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการที่กำหนดโดยจะแบ่งเป็น Module ต่าง ๆ ตามความซับซ้อนของข้อมูลและกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วบันทึกข้อมูลไว้ในส่วนข้อมูลผลลัพธ์การวิเคราะห์ (Analytic Result) ซึ่งเป็นพื้นที่ในการเก็บข้อมูลที่ได้อิงวิเคราะห์แล้ว และเตรียมข้อมูลสำหรับการออกรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ในส่วนของการออกรายงานและการแสดงผล (Report and Visualization) ต่อไป

๒.๒ การพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการขนส่งสินค้าด้วยข้อมูล GPS รถบรรทุก (Freight Transport Analytics)

๒.๒.๑ การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้าด้วยข้อมูล GPS รถบรรทุก

๒.๒.๒ การกำหนดประเภทสินค้าและข้อมูล GPS สำหรับการดำเนินงาน โดยพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกสินค้าที่เป็นสินค้าหลักของประเทศ มีปริมาณการขนส่งทางรถบรรทุกสูง มีห่วงโซ่อุปทานชัดเจน เป็นสินค้าที่มีการขนส่งเชิงเดียว พบว่า สินค้าที่มีความเป็นไปได้ในการนำข้อมูล GPS รถบรรทุกมาใช้สำหรับการวิเคราะห์มีทั้งหมด ๒๑ ประเภทสินค้า สามารถแบ่งออกเป็น ๖ กลุ่มสินค้า ดังนี้

- กลุ่มที่ ๑ ข้าวเปลือก/ข้าว
- กลุ่มที่ ๒ อ้อย/น้ำตาลทราย/กากน้ำตาล
- กลุ่มที่ ๓ ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง/ข้าวโพด/อาหารสัตว์
- กลุ่มที่ ๔ ดิน หิน ทราย/ถ่านหิน/แรียปซัม/ปูนซีเมนต์/คอนกรีตผสมเสร็จ
- กลุ่มที่ ๕ น้ำมันดิบ/น้ำมันสำเร็จรูป/ก๊าซปิโตรเลียม/ก๊าซธรรมชาติ
- กลุ่มที่ ๖ สินค้าอื่น ๆ (กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ/รถยนต์)

๒.๒.๓ รายการข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ ประกอบด้วย ข้อมูล GPS รถบรรทุกจากกรมการขนส่งทางบก (ขบ.) การสำรวจพฤติกรรมกรรมการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและปริมาณการบรรทุกสินค้า และจุดจอดรถบรรทุกเชิงภูมิสารสนเทศ โดยมีรายละเอียดและรูปแบบการนำเข้าข้อมูลแสดงดังตารางที่ ๒ - ๑

ตารางที่ ๒ - ๑ รายการข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้า

ข้อมูลนำเข้า	รูปแบบการนำเข้าข้อมูล	หมายเหตุ
๑. ข้อมูล GPS รถบรรทุกจากกรมการขนส่งทางบก (ขบ.)	● เชื่อมโยงข้อมูลผ่านโปรโตคอล (File Transfer Protocol)	การจัดทำบันทึกข้อตกลงการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง ขบ. และ สนข.
๒. การสำรวจพฤติกรรมกรรมการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและปริมาณการบรรทุกสินค้า (ข้อมูลการเคลื่อนย้ายสินค้า และจุดต้นทาง - ปลายทางการขนส่งสินค้า)	● ผลจากแบบสอบถาม ● ผลจากแบบสำรวจ	การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและการสำรวจข้อมูล
๓. จุดจอดรถบรรทุกเชิงภูมิสารสนเทศ (GIS) (ฐานข้อมูลจุดจอดรถบรรทุกที่แสดงตำแหน่งหรือขอบเขตที่มีการขนถ่ายสินค้า)	● ฐานข้อมูลจุดจอดรถเชิง GIS	การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและการสำรวจข้อมูล

๒.๒.๔ การพัฒนาระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการขนส่งสินค้าด้วยข้อมูล GPS รถบรรทุก ประกอบด้วย การนำเข้าข้อมูล การคัดกรองข้อมูล การพัฒนาแบบจำลองการทำนายห่วงโซ่การเดินทางและการเคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถบรรทุก การหาตำแหน่งรถที่จอดเพื่อทำกิจกรรม การระบุสถานที่ที่รถจอดและการหาชนิดสินค้า การหาประเภทการจอด การหารูปแบบกิจกรรม ณ จุดจอด การหารูปแบบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายสินค้า การหาห่วงโซ่การเดินทางเคลื่อนย้ายสินค้า การหาเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้า การขยายข้อมูลการเดินทาง การตรวจสอบความถูกต้อง และการแสดงผลการวิเคราะห์ แสดงดังรูปที่ ๒ - ๒ ทั้งนี้ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นผลจากการวิเคราะห์ด้วยระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ที่ได้จากข้อมูล GPS รถบรรทุกของ ขบ. ต่อเนื่องอย่างน้อย ๑๔ วัน

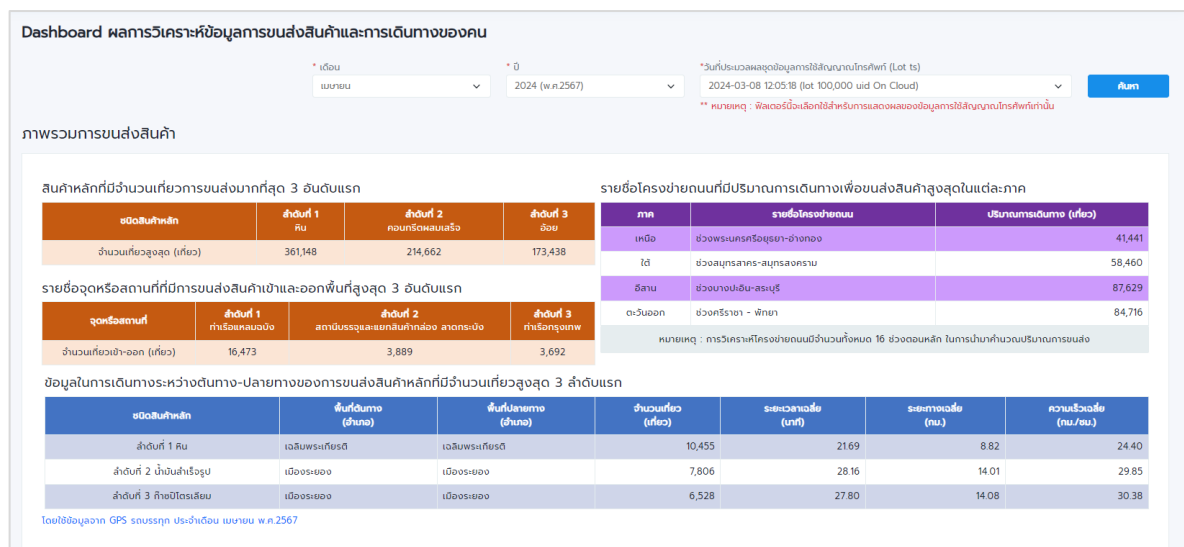


รูปที่ ๒ - ๒ แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถบรรทุก

๒.๒.๕ ผลการวิเคราะห์ ประกอบด้วย ปริมาณการขนส่งสินค้า จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้า ปริมาณการเดินทางของรถบรรทุกบนโครงข่ายถนน ปริมาณการเดินทางเข้า - ออก ณ สถานที่ที่ขนส่งที่สำคัญ เวลาและระยะทางเฉลี่ยของการขนส่งสินค้า ความเร็วเฉลี่ย ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า และอัตราการบรรทุกสินค้า

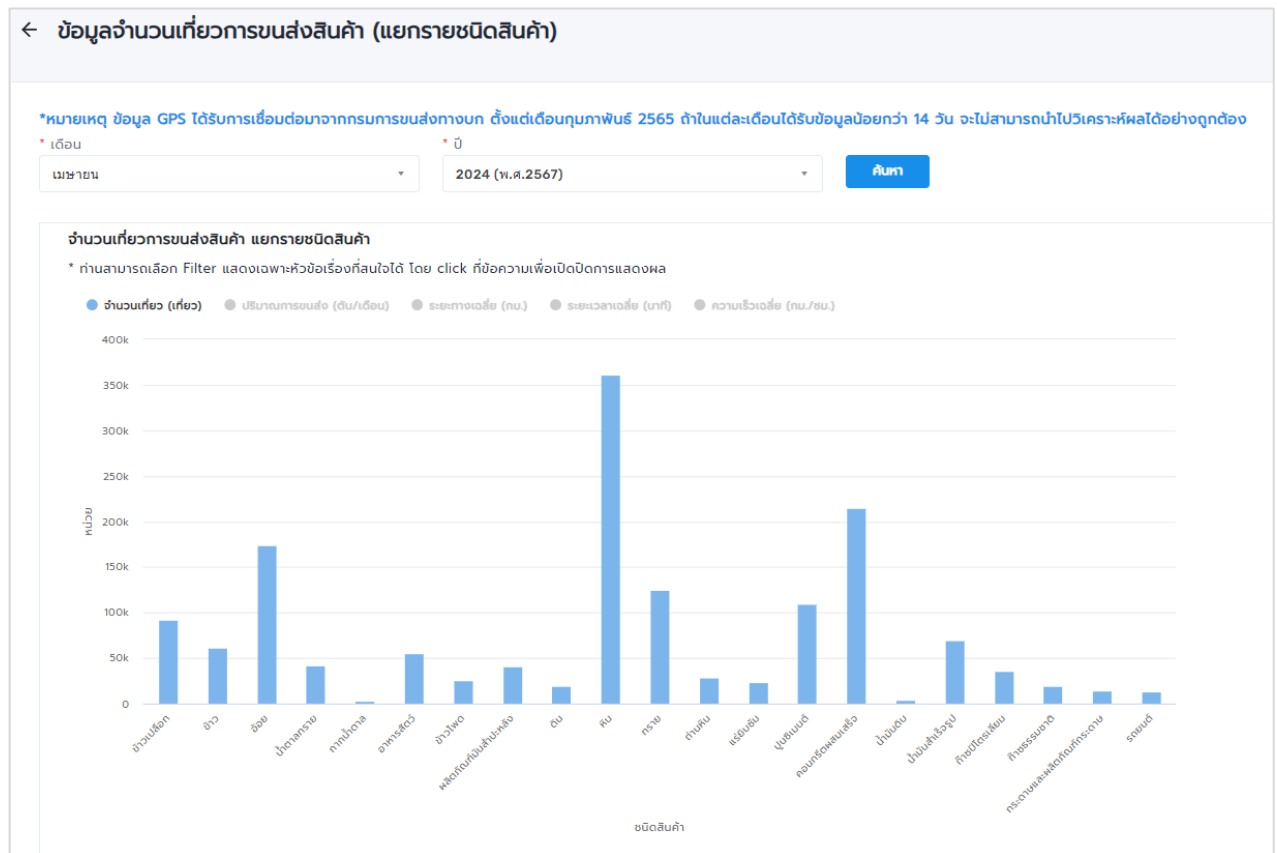
๒.๒.๖ การแสดงผลและรายงานผลการวิเคราะห์ ประกอบด้วย

๑) ข้อมูลภาพรวมการขนส่งสินค้า โดยจะแสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์ที่สำคัญ เช่น สินค้าหลักที่มีการขนส่งสูงสุด ๓ อันดับแรก โครงข่ายถนนที่มีปริมาณการเดินทางเพื่อขนส่งสินค้าสูงสุดในแต่ละภูมิภาค จุดหรือสถานที่ที่มีการขนส่งสินค้าเข้า - ออกสูงสุด ๓ อันดับแรก เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ ๒ - ๓



รูปที่ ๒ - ๓ Dashboard ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้า

๒) แผนภูมิภาพและแผนภูมิแท่ง รวมทั้งการออกรายงานที่สามารถนำผลการวิเคราะห์ไปประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับข้อมูลอื่น ๆ ต่อไป โดยมีตัวอย่างแสดงดังรูปที่ ๒ - ๔



รูปที่ ๒ - ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้า (จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้า แยกรายชนิดสินค้า)

๒.๓ การพัฒนานวัตกรรมการระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางของคน (Passenger Trip Analytics)

๒.๓.๑ การทบทวนข้อมูลด้านการเดินทางของคน ประกอบด้วย ข้อมูลจากการสำรวจการเดินทาง ข้อมูลจากบัตรโดยสารรถไฟฟ้า ข้อมูล GPS รถแท็กซี่และรถโดยสารประจำทาง ข้อมูลจากแอปพลิเคชันนำทางและข้อมูลสัญญาณโทรศัพท์ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีคุณลักษณะของข้อมูลที่แตกต่างกันตามรูปแบบข้อมูลที่จัดเก็บ

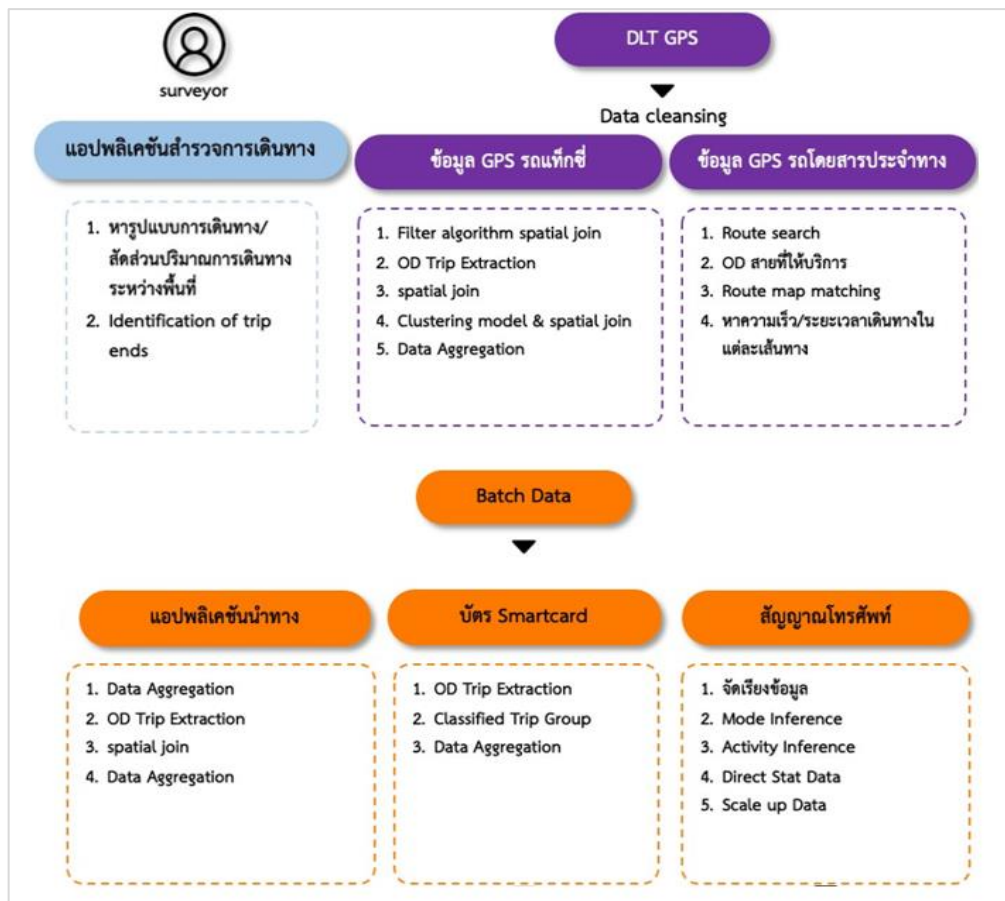
๒.๓.๒ การพัฒนาระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลแบบองค์รวมของการเดินทางของคน ประกอบด้วย การ
ทบทวนข้อมูลด้านการเดินทางของคน การสำรวจพฤติกรรมการเดินทางของคนและการใช้ประโยชน์ที่ดิน และ
การพัฒนาระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลตามแหล่งข้อมูลตามข้อ ๒.๒.๑

๒.๓.๓ การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการเดินทางของคน ประกอบด้วย การนำเข้าข้อมูล การคัดกรองและทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleansing) และการพัฒนาแบบจำลองการเดินทางของคน ซึ่งได้พัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการเดินทางตามรูปแบบของข้อมูลที่ได้รับ โดยสามารถสรุปการวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละรูปแบบ แบ่งออกเป็น ๖ ระบบ ดังตารางที่ ๒ - ๒

ตารางที่ ๒ - ๒ รายการข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน

ระบบ	ข้อมูลนำเข้า	รูปแบบการนำเข้าข้อมูล
๑. ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางโดยใช้ข้อมูลบัตรรถโดยสารรถไฟฟ้า (Smart Card)	ข้อมูลบัตรรถไฟฟ้า (Transaction ของบัตร และเหรียญโดยสาร) สาย Airport Rail Link สายสีม่วง และสายสีน้ำเงิน	● กลุ่มชุดข้อมูล (Batch Data)
๒. ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางโดยใช้ข้อมูล GPS รถแท็กซี่	ข้อมูล GPS รถแท็กซี่	● เชื่อมโยงข้อมูลผ่านโปรโตคอล (File Transfer Protocol)
๓. ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางโดยใช้ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง	ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง	● เชื่อมโยงข้อมูลผ่านโปรโตคอล (File Transfer Protocol)
๔. ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางของคนจากแอปพลิเคชันนำทาง	ข้อมูลการเดินทางจากแอปพลิเคชันนำทาง	● กลุ่มชุดข้อมูล (Batch Data)
๕. ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางจากแอปพลิเคชันสำรวจข้อมูลการเดินทาง	ข้อมูลการเดินทางจากแอปพลิเคชันสำรวจการเดินทาง	● เชื่อมโยงข้อมูลผ่านโปรโตคอล (File Transfer Protocol)
๖. ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางจากสัญญาณโทรศัพท์	ข้อมูลสัญญาณโทรศัพท์	● กลุ่มชุดข้อมูล (Batch Data)

โดยแต่ละข้อมูลจะมีแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลที่แตกต่างกันตามรูปแบบและการได้มาซึ่งข้อมูล สามารถแบ่งออกได้ ๓ รูปแบบ ได้แก่ ๑) ข้อมูลจากแอปพลิเคชันสำรวจการเดินทาง ๒) ข้อมูล GPS ของ ขบ ประกอบด้วย ข้อมูล GPS รถแท็กซี่ และข้อมูล GPS ของรถโดยสารประจำทาง และ ๓) ข้อมูลในรูปแบบกลุ่มชุดข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลแอปพลิเคชันนำทาง ข้อมูลบัตรรถโดยสารรถไฟฟ้า และข้อมูลสัญญาณโทรศัพท์ โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในรูปที่ ๒ - ๕



รูปที่ ๒ - ๕ แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน

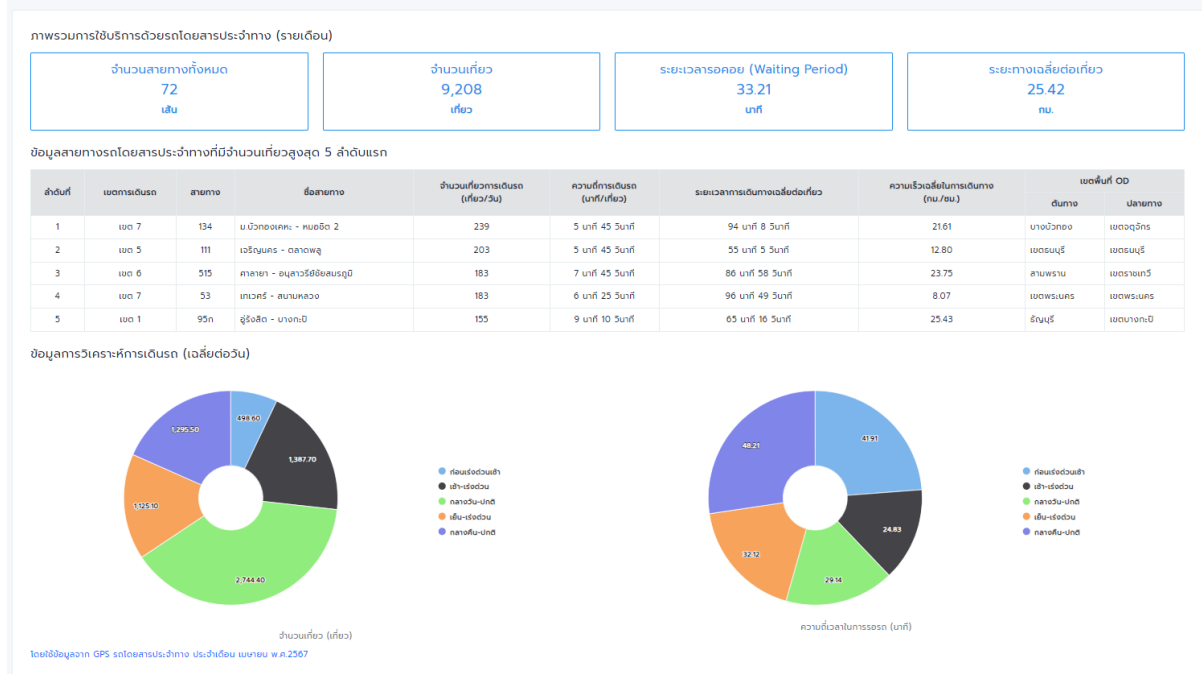
๒.๓.๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน (ภาพรวม) ประกอบด้วย ข้อมูลปริมาณการเดินทางระหว่างต้นทาง - ปลายทาง (Origin - Destination Trip Distribution) สัดส่วนปริมาณการเดินทางระหว่างต้นทาง - ปลายทางเมื่อเทียบกับปริมาณการเดินทางทั้งหมด สัดส่วนปริมาณการเดินทางจำแนกตามรูปแบบการเดินทาง สัดส่วนของปริมาณการเดินทางจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง โดยสามารถแสดงผลข้อมูลแยกตามวันทำงานหรือวันหยุด และช่วงเวลาเร่งด่วน และนอกเวลาเร่งด่วน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับ

๒.๒.๕ การแสดงผลและรายงานผลการวิเคราะห์ ประกอบด้วย

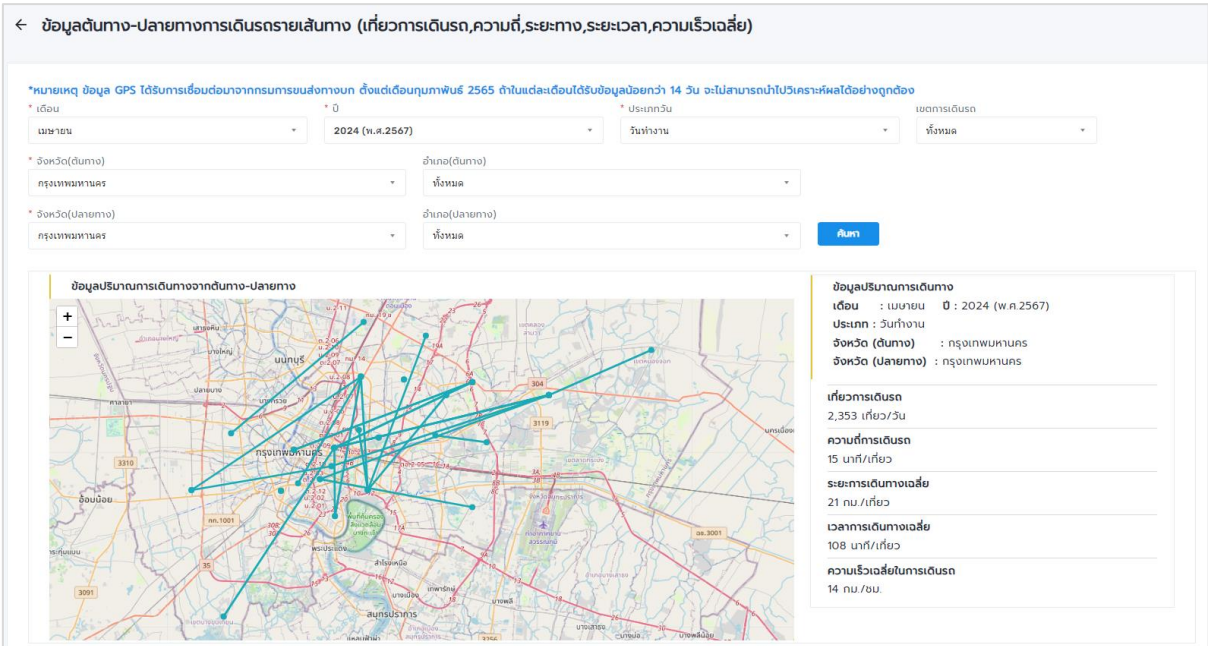
๑) ข้อมูลองค์รวมการเดินทางของคน เช่น การกระจายตัวของปริมาณการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทางมากที่สุด ๓ อันดับแรก ข้อมูลสายทางรถโดยสารประจำทางที่มีจำนวนเที่ยวสูงสุด ๕ ลำดับแรก ข้อมูลจำนวนการจอดรับส่งผู้โดยสารรถแท็กซี่ตามจุดจอด ๕ ลำดับแรก เป็นต้น

๒) แผนภูมิภาพและแผนภูมิแท่ง รวมทั้งการออกรายงานที่สามารถนำผลการวิเคราะห์ไปประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับข้อมูลอื่น ๆ ต่อไป โดยมีตัวอย่างแสดงดังรูปที่ ๒ - ๖ และรูปที่ ๒ - ๗

ข้อมูลการเดินทางในรูปแบบการเดินทางสาธารณะหลัก



รูปที่ ๒ - ๖ Dashboard ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน (รถโดยสารประจำทาง)



รูปที่ ๒ - ๗ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน (ข้อมูลต้นทาง - ปลายทางการเดินทาง)

บทที่ ๓

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก (Freight Transport Analytics)

ข้อมูลการขนส่งสินค้าเป็นการนำข้อมูลผลการวิเคราะห์จากระบบ Big Data Analytics ที่นำข้อมูล GPS รถบรรทุกขนาดตั้งแต่ ๑๐ ล้อขึ้นไป จำนวนประมาณ ๔๐๐,๐๐๐ คัน ซึ่งระบบได้วิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ปริมาณการขนส่งสินค้าแยกตามประเภทสินค้าและต้นทาง - ปลายทาง การขนส่งสินค้าในระดับตำบล ระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งสินค้าแยกตามประเภทสินค้า เวลาเฉลี่ยในการขนส่งสินค้าแยกตามประเภทสินค้า ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อแสดงข้อมูลการขนส่งสินค้าในภาพรวมได้ โดยในรายงานฉบับนี้จะสรุป รายงานผลการวิเคราะห์ภาพรวมของการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกแยกรายประเภทสินค้า ประกอบด้วย ปริมาณการขนส่งสินค้า (เฉลี่ยต่อเดือน) จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้า (เฉลี่ยต่อเดือน) ระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งสินค้า เวลาเฉลี่ยในการขนส่งสินค้า และปริมาณการขนส่งสินค้าบนโครงข่าย

๓.๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก

ข้อมูลการขนส่งสินค้าวิเคราะห์มาจากข้อมูล GPS รถบรรทุก (Freight Transport Analytics) ประกอบกับข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปเป็นข้อมูลประจำปี ประกอบด้วย จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้ารายปี ปริมาณการขนส่งสินค้ารายปี ระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งสินค้า เวลาเฉลี่ยในการขนส่งสินค้า และปริมาณการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายที่สำคัญรายปี โดยสินค้าที่มีจำนวนเที่ยวการขนส่งมากที่สุด ๓ อันดับแรกในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ ได้แก่ อ้อย หิน และคอนกรีตผสมเสร็จ และสินค้าที่มีปริมาณการขนส่งมากที่สุด ๓ อันดับแรกเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ ได้แก่ อ้อย หิน และทราย

ตารางที่ ๓ - ๑ สินค้าที่มีจำนวนเที่ยวการขนส่งเฉลี่ยมากที่สุด ๓ อันดับ

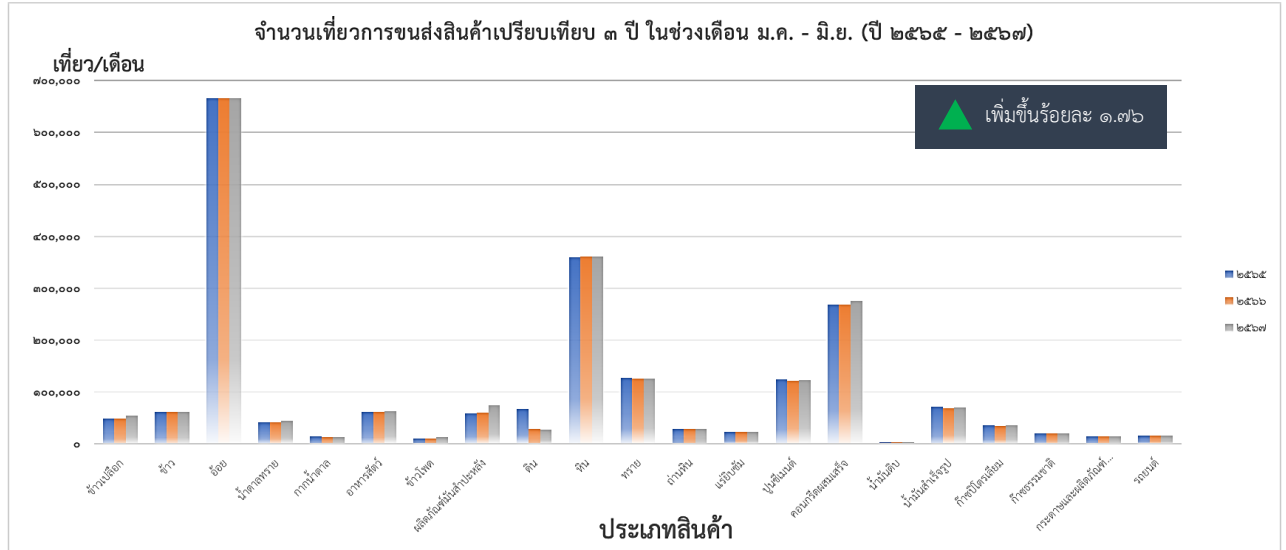
สินค้า	ปี ๒๕๖๕		ปี ๒๕๖๖		ปี ๒๕๖๗	
	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/เดือน)	ปริมาณ (ตัน/เดือน)	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/เดือน)	ปริมาณ (ตัน/เดือน)	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/เดือน)	ปริมาณ (ตัน/เดือน)
๑. อ้อย	๖๖๕,๖๓๓	๑๙,๙๖๙,๗๓๗	๖๖๕,๗๒๙	๑๙,๙๗๑,๘๙๐	๖๖๕,๔๓๘	๑๙,๙๖๓,๗๔๓
๒. หิน	๓๖๐,๑๕๔	๑๐,๘๓๖,๑๙๒	๓๖๐,๓๖๘	๑๐,๘๓๒,๘๐๘	๓๖๐,๕๓๑	๑๐,๘๓๔,๔๘๑
๓. คอนกรีตผสมเสร็จ	๒๖๘,๓๕๓	๓,๒๓๒,๓๕๓	๒๖๘,๒๐๙	๓,๒๓๐,๒๕๒	๒๗๔,๘๙๙	๓,๓๐๗,๓๑๒

ตารางที่ ๓ - ๒ สินค้าที่มีปริมาณการขนส่งเฉลี่ยมากที่สุด ๓ อันดับ

สินค้า	ปี ๒๕๖๕		ปี ๒๕๖๖		ปี ๒๕๖๗	
	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/เดือน)	ปริมาณ (ตัน/เดือน)	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/เดือน)	ปริมาณ (ตัน/เดือน)	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/เดือน)	ปริมาณ (ตัน/เดือน)
๑. อ้อย	๖๖๕,๖๓๓	๑๙,๙๖๙,๗๓๗	๖๖๕,๗๒๙	๑๙,๙๗๑,๘๙๐	๖๖๕,๔๓๘	๑๙,๙๖๓,๗๔๓
๒. หิน	๓๖๐,๑๕๔	๑๐,๘๓๖,๑๙๒	๓๖๐,๓๖๘	๑๐,๘๓๒,๘๐๘	๓๖๐,๕๓๑	๑๐,๘๓๔,๔๘๑
๓. ทราย	๑๒๗,๒๔๖	๖,๓๘๔,๘๖๓	๑๒๖,๒๐๕	๖,๓๓๑,๙๔๔	๑๒๕,๖๙๑	๖,๓๐๓,๓๔๖

๓.๒ จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้า (เฉลี่ยต่อเดือน)

จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้าที่วิเคราะห์จากข้อมูล GPS รถบรรทุก จะเป็นจำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้าที่ระบบวิเคราะห์ว่ามีสินค้าในรถบรรทุก จะไม่พิจารณาเที่ยวรถที่ระบบวิเคราะห์ว่าเป็นการขนส่งเที่ยวเปล่า โดยมีสรุปจำนวนเที่ยวการขนส่งเฉลี่ยต่อเดือนแยกประเภทรายสินค้าในระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน ของแต่ละปีสำหรับสินค้าแต่ละประเภท โดยแสดงผลเปรียบเทียบในปี ๒๕๖๕ ๒๕๖๖ และ ๒๕๖๗ ดังรูปที่ ๓ - ๑



รูปที่ ๓ - ๑ จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)

จากรูปที่ ๓ - ๒ พบว่า สินค้าที่มีจำนวนเที่ยวการขนส่งมากที่สุด คือ อ้อย โดยมีจำนวนเที่ยวเฉลี่ยในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ เท่ากับ ๖๖๕,๔๓๘ เที่ยว/เดือน รองลงมา ได้แก่ หิน คอนกรีตผสมเสร็จ และปูนซีเมนต์ โดยเมื่อเปรียบเทียบจำนวนเที่ยวเฉลี่ยของสินค้าทุกประเภท พบว่า ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ มีจำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑.๗๖ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนเที่ยวการขนส่งในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๖ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ ๓ - ๔

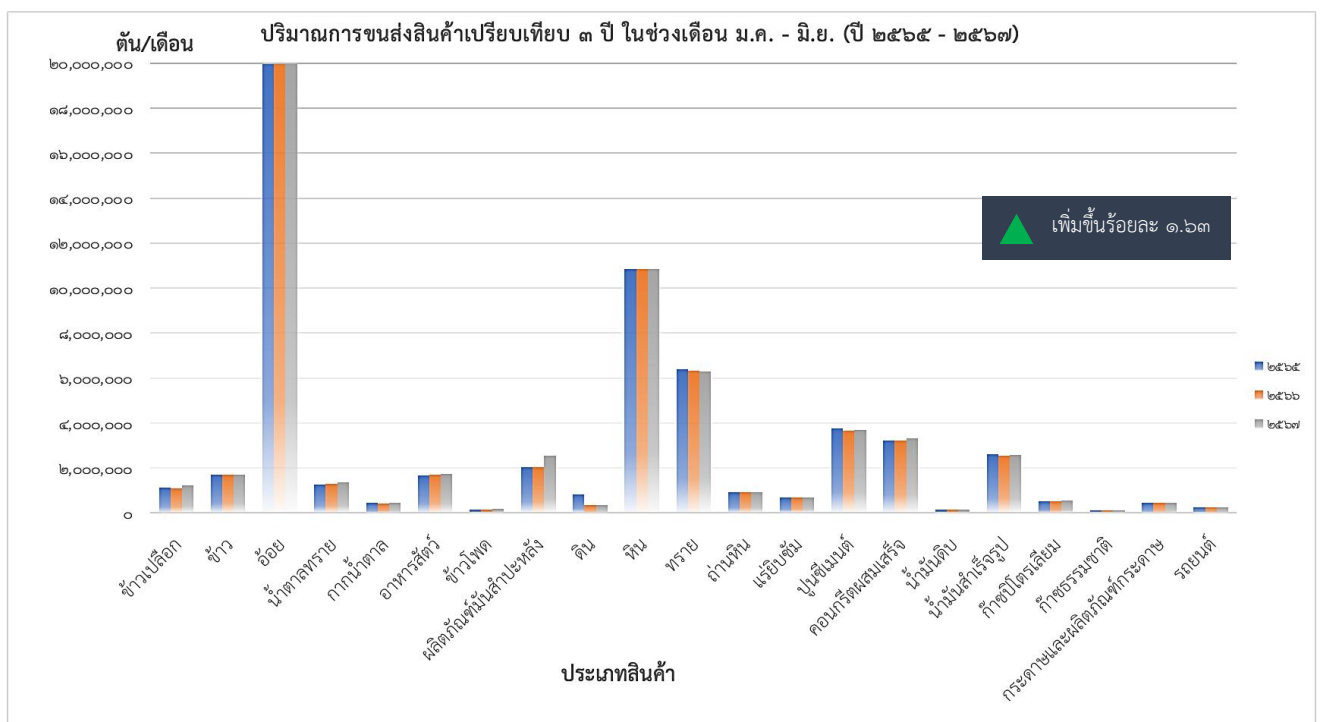
ตารางที่ ๓ - ๓ จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)

ประเภทสินค้า	จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้า (เที่ยว/เดือน)			
	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	การเปลี่ยนแปลง (๒๕๖๖ - ๒๕๖๗)
๑. ข้าวเปลือก	๔๙,๒๗๔	๔๘,๘๐๐	๕๔,๓๘๖	↑ ร้อยละ ๑๑.๔๕
๒. ข้าว	๖๑,๑๙๘	๖๑,๔๗๒	๖๑,๔๘๓	↑ ร้อยละ ๐.๐๒
๓. อ้อย	๖๖๕,๖๓๓	๖๖๕,๗๒๙	๖๖๕,๔๓๘	↓ ร้อยละ ๐.๐๔
๔. น้ำตาลทราย	๔๒,๒๘๓	๔๒,๔๙๖	๔๔,๕๗๖	↑ ร้อยละ ๔.๘๙
๕. กากน้ำตาล	๑๔,๔๓๑	๑๒,๖๓๖	๑๓,๙๙๖	↑ ร้อยละ ๑๐.๗๗
๖. อาหารสัตว์	๖๑,๒๘๑	๖๑,๙๖๐	๖๓,๑๗๔	↑ ร้อยละ ๑.๙๖
๗. ข้าวโพด	๑๐,๑๕๘	๑๐,๓๖๘	๑๒,๖๓๑	↑ ร้อยละ ๒๑.๘๒
๘. ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	๕๙,๓๓๓	๕๙,๖๗๗	๗๔,๙๗๘	↑ ร้อยละ ๒๕.๖๔
๙. ดิน	๖๗,๑๕๗	๒๘,๖๖๕	๒๗,๗๕๙	↓ ร้อยละ ๓.๑๖
๑๐. หิน	๓๖๐,๑๕๔	๓๖๐,๓๖๘	๓๖๐,๕๓๑	↑ ร้อยละ ๐.๐๕

ประเภทสินค้า	จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้า (เที่ยว/เดือน)			
	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	การเปลี่ยนแปลง (๒๕๖๖ - ๒๕๖๗)
๑๑. ทราบาย	๑๒๗,๒๔๖	๑๒๖,๒๐๕	๑๒๕,๖๙๑	↓ ร้อยละ ๐.๔๑
๑๒. ถ่านหิน	๒๘,๓๑๔	๒๘,๒๗๘	๒๘,๒๗๓	↓ ร้อยละ ๐.๐๒
๑๓. แร่ใยหิน	๒๓,๒๒๘	๒๓,๒๗๕	๒๒,๙๗๒	↓ ร้อยละ ๑.๓๐
๑๔. ปูนซีเมนต์	๑๒๔,๓๔๕	๑๒๑,๗๐๗	๑๒๒,๖๘๖	↑ ร้อยละ ๐.๘๐
๑๕. คอนกรีตผสมเสร็จ	๒๖๘,๓๕๓	๒๖๘,๒๐๙	๒๗๔,๘๙๙	↑ ร้อยละ ๒.๔๙
๑๖. น้ำมันดิบ	๓,๙๕๘	๓,๙๖๒	๓,๙๖๖	↑ ร้อยละ ๐.๑๒
๑๗. น้ำมันสำเร็จรูป	๗๑,๖๓๕	๖๙,๒๓๖	๗๐,๕๔๑	↑ ร้อยละ ๑.๘๘
๑๘. ก๊าซปิโตรเลียม	๓๕,๔๓๘	๓๕,๓๑๔	๓๕,๗๐๓	↑ ร้อยละ ๑.๑๐
๑๙. ก๊าซธรรมชาติ	๑๙,๗๕๗	๑๙,๗๖๘	๒๐,๒๕๔	↑ ร้อยละ ๒.๔๖
๒๐. กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	๑๔,๕๘๗	๑๔,๗๔๕	๑๔,๘๘๒	↑ ร้อยละ ๐.๙๓
๒๑. รถยนต์	๑๕,๕๖๓	๑๕,๕๑๙	๑๖,๑๐๘	↑ ร้อยละ ๓.๗๙
รวม	๑๐๑,๑๑๑	๙๘,๙๗๑	๑๐๐,๗๑๑	↑ ร้อยละ ๑.๗๖

๓.๓ ปริมาณการขนส่งสินค้า (เฉลี่ยต่อเดือน)

ปริมาณการขนส่งสินค้า เป็นข้อมูลเฉลี่ยต่อเดือนในระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน ของแต่ละปีสำหรับสินค้าแต่ละประเภท โดยแสดงผลเปรียบเทียบในปี ๒๕๖๕ ๒๕๖๖ และ ๒๕๖๗ แสดงได้ดังรูปที่ ๓ - ๒



รูปที่ ๓ - ๒ ปริมาณการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)

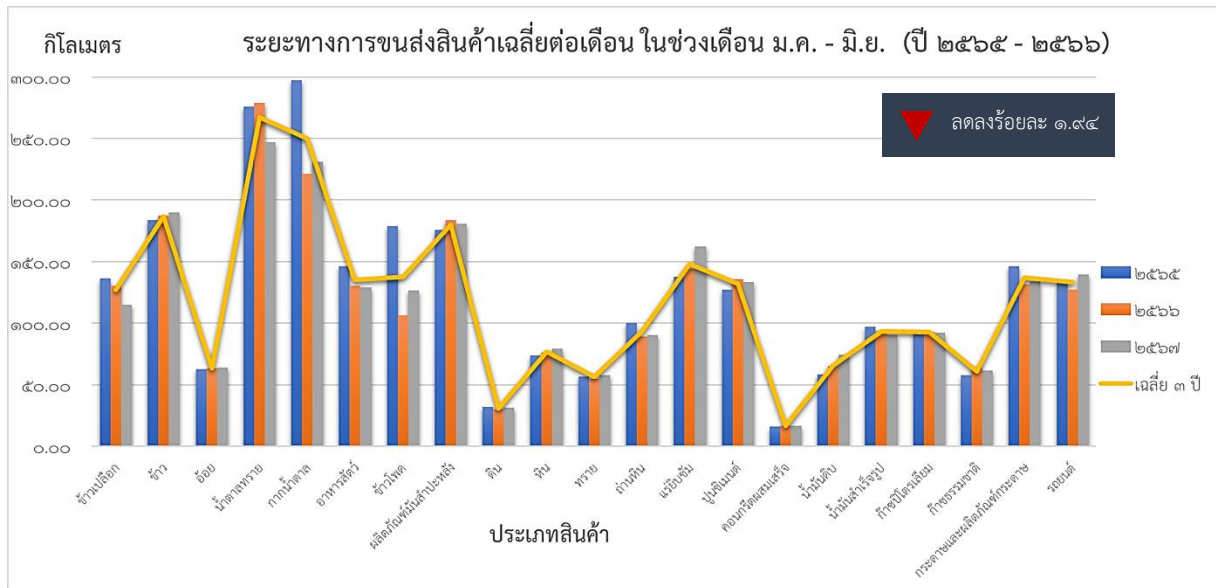
จากรูปที่ ๓ - ๒ พบว่า สินค้าที่มีปริมาณการขนส่งมากที่สุด คือ อ้อย โดยมีปริมาณเฉลี่ยในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ เท่ากับ ๑๙,๙๖๓,๗๔๓ ตัน/เดือน รองลงมา ได้แก่ หิน ทราาย และปูนซีเมนต์ และเมื่อเปรียบเทียบระยะทางเฉลี่ยต่อเดือนของสินค้าทุกประเภท พบว่า ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ มีปริมาณการขนส่งสินค้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑.๖๐ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการขนส่งสินค้าในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๖ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ ๓ - ๔

ตารางที่ ๓ - ๔ ปริมาณการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)

ประเภทสินค้า	ปริมาณการขนส่งสินค้า (ตัน/เดือน)			
	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	การเปลี่ยนแปลง (๒๕๖๖ - ๒๕๖๗)
๑. ข้าวเปลือก	๑,๑๑๓,๗๙๔	๑,๑๐๑,๔๓๗	๑,๒๒๔,๙๔๐	↑ ร้อยละ ๑๑.๒๑
๒. ข้าว	๑,๖๘๙,๑๑๐	๑,๖๘๖,๒๑๓	๑,๖๘๕,๘๒๒	↓ ร้อยละ ๐.๐๒
๓. อ้อย	๑๙,๙๖๙,๗๔๓	๑๙,๙๗๑,๘๙๐	๑๙,๙๖๓,๗๔๓	↓ ร้อยละ ๐.๐๔
๔. น้ำตาลทราย	๑,๒๗๔,๖๕๑	๑,๒๘๐,๐๒๒	๑,๓๔๕,๒๓๗	↑ ร้อยละ ๕.๐๙
๕. กากน้ำตาล	๔๖๒,๕๕๗	๔๐๔,๔๘๗	๔๔๘,๑๘๔	↑ ร้อยละ ๑๐.๘๐
๖. อาหารสัตว์	๑,๖๗๘,๒๗๑	๑,๖๘๔,๙๑๕	๑,๗๑๙,๕๔๕	↑ ร้อยละ ๒.๐๖
๗. ข้าวโพด	๑๓๓,๔๑๐	๑๓๕,๓๕๔	๑๖๕,๘๕๒	↑ ร้อยละ ๒๒.๕๓
๘. ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	๒,๐๓๐,๔๘๑	๒,๐๓๙,๐๖๕	๒,๕๕๙,๖๖๖	↑ ร้อยละ ๒๕.๕๓
๙. ดิน	๘๑๑,๖๖๘	๓๔๗,๔๒๔	๓๓๔,๗๖๒	↓ ร้อยละ ๓.๖๔
๑๐. หิน	๑๐,๘๓๖,๑๙๒	๑๐,๘๓๒,๘๐๘	๑๐,๘๓๔,๔๘๑	↑ ร้อยละ ๐.๐๒
๑๑. ทราาย	๖,๓๔๔,๘๖๓	๖,๓๓๑,๙๔๔	๖,๓๐๓,๓๔๖	↓ ร้อยละ ๐.๔๕
๑๒. ถ่านหิน	๙๐๘,๙๓๔	๙๐๗,๓๖๕	๙๐๗,๓๘๖	-
๑๓. แร่ใยหิน	๖๙๗,๙๖๕	๖๙๙,๑๒๓	๖๙๐,๒๒๗	↓ ร้อยละ ๑.๒๗
๑๔. ปูนซีเมนต์	๓,๗๕๒,๗๒๔	๓,๖๗๑,๕๕๘	๓,๗๐๐,๔๐๘	↑ ร้อยละ ๐.๗๙
๑๕. คอนกรีตผสมเสร็จ	๓,๒๓๒,๓๕๓	๓,๒๓๐,๒๕๒	๓,๓๐๗,๑๑๒	↑ ร้อยละ ๒.๓๙
๑๖. น้ำมันดิบ	๑๔๔,๖๒๓	๑๔๔,๗๙๒	๑๔๔,๘๘๔	↑ ร้อยละ ๐.๐๖
๑๗. น้ำมันสำเร็จรูป	๒,๖๐๒,๕๒๘	๒,๕๔๐,๐๑๐	๒,๕๘๔,๐๒๗	↑ ร้อยละ ๑.๗๓
๑๘. ก๊าซปิโตรเลียม	๕๓๓,๒๐๔	๕๓๑,๔๔๗	๕๓๗,๑๘๕	↑ ร้อยละ ๑.๐๘
๑๙. ก๊าซธรรมชาติ	๙๙,๑๙๗	๙๙,๙๐๙	๑๐๑,๙๕๔	↑ ร้อยละ ๒.๐๕
๒๐. กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	๔๔๒,๔๒๐	๔๔๘,๔๓๑	๔๕๒,๓๓๙	↑ ร้อยละ ๐.๘๗
๒๑. รถยนต์	๒๕๐,๐๓๑	๒๔๙,๒๐๔	๒๕๘,๒๔๐	↑ ร้อยละ ๓.๖๓
รวม	๒,๘๑๑,๘๔๓	๒,๗๗๗,๙๘๓	๒,๘๒๒,๓๕๙	↑ ร้อยละ ๑.๖๓

๓.๔ ระยะทางในการขนส่งสินค้า (เฉลี่ยต่อเดือน)

ระยะทางการขนส่งสินค้า เป็นข้อมูลที่วิเคราะห์จากระยะทางของจุดต้นทาง - ปลายทางของการขนส่งสินค้า โดยแยกตามประเภทสินค้า และจะไม่พิจารณาการบรรทุกที่ระบบวิเคราะห์ว่าเป็นการขนส่งเที่ยวเปล่า โดยมีสรุประยะทางในการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนแยกประเภทรายสินค้าในเดือนมกราคม - มิถุนายน ในปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗ ดังรูปที่ ๓ - ๓



รูปที่ ๓ - ๓ ระยะทางในการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)

จากรูปที่ ๓ - ๓ พบว่า น้ำตาลทรายมีระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งสินค้ามากที่สุด โดยมีระยะทางเฉลี่ยในเดือนมกราคม - มิถุนายน ในปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗ เท่ากับ ๒๖๗.๓๐ กิโลเมตรต่อเดือน รองลงมา ได้แก่ กากน้ำตาล และข้าว โดยเมื่อเปรียบเทียบระยะทางเฉลี่ยต่อเดือนของสินค้าทุกประเภท พบว่า ระยะทางเฉลี่ยในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ มีค่าเฉลี่ยระยะทางการขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑.๐๕ เมื่อเปรียบเทียบกับระยะทางเฉลี่ยในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๖ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ ๓ - ๕

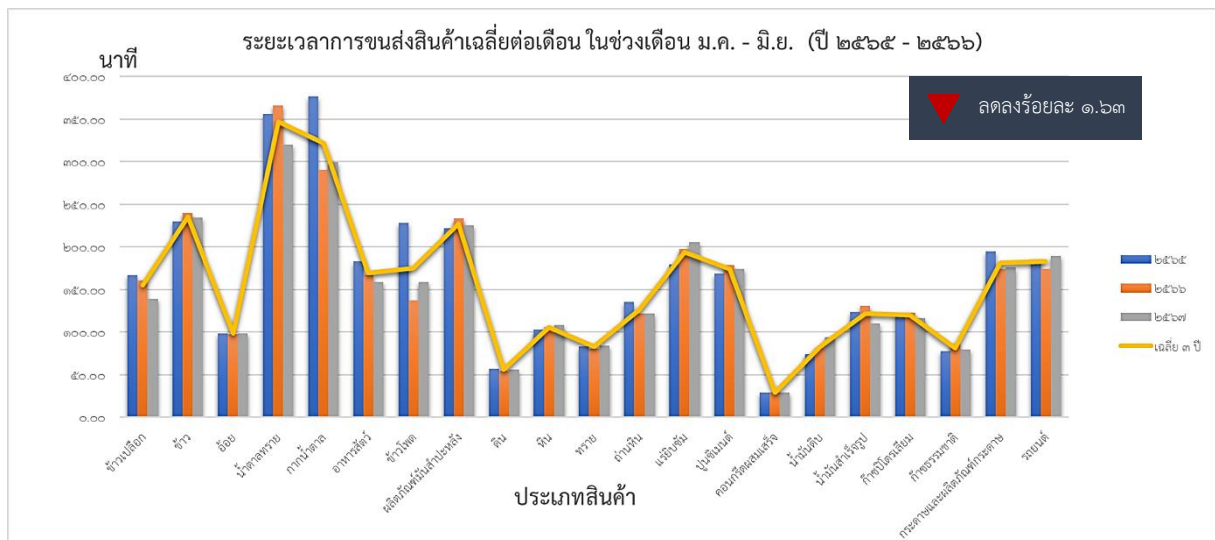
ตารางที่ ๓ - ๕ ระยะทางในการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)

ประเภทสินค้า	ระยะทางในการขนส่งสินค้า (กิโลเมตร)			
	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	เฉลี่ย ๓ ปี
๑. ข้าวเปลือก	๑๓๖.๑๔	๑๓๐.๑๐	๑๑๕.๐๕	๑๒๗.๑๐
๒. ข้าว	๑๘๓.๕๖	๑๘๗.๒๐	๑๘๙.๙๐	๑๘๖.๘๙
๓. อ้อย	๖๒.๙๐	๖๓.๐๐	๖๔.๐๓	๖๓.๓๑
๔. น้ำตาลทราย	๒๗๕.๘๔	๒๗๙.๐๕	๒๔๗.๐๐	๒๖๗.๓๐
๕. กากน้ำตาล	๒๙๗.๔๑	๒๒๑.๓๕	๒๓๐.๖๘	๒๔๙.๘๑
๖. อาหารสัตว์	๑๔๖.๔๒	๑๓๐.๓๗	๑๒๘.๘๓	๑๓๕.๒๒
๗. ข้าวโพด	๑๗๘.๙๓	๑๐๖.๓๑	๑๒๖.๗๒	๑๓๗.๓๒
๘. ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	๑๗๕.๗๔	๑๘๓.๕๘	๑๘๐.๔๐	๑๗๙.๙๑
๙. ดิน	๓๑.๙๖	๒๙.๘๒	๓๐.๙๙	๓๐.๙๒
๑๐. หิน	๗๓.๗๐	๗๖.๔๑	๗๙.๒๖	๗๖.๔๖
๑๑. ทราย	๕๖.๖๖	๕๔.๔๕	๕๗.๗๖	๕๖.๒๙
๑๒. ถ่านหิน	๑๐๐.๓๓	๘๙.๐๐	๙๐.๔๘	๙๓.๒๗
๑๓. แร่ใยหิน	๑๓๗.๘๓	๑๔๓.๙๗	๑๖๒.๐๘	๑๔๗.๙๖
๑๔. ปูนซีเมนต์	๑๒๗.๓๖	๑๓๕.๖๓	๑๓๓.๓๘	๑๓๒.๑๒
๑๕. คอนกรีตผสมเสร็จ	๑๖.๒๒	๑๖.๓๓	๑๖.๔๒	๑๖.๓๒
๑๖. น้ำมันดิบ	๕๘.๑๔	๖๒.๒๒	๗๔.๕๘	๖๕.๙๘
๑๗. น้ำมันสำเร็จรูป	๙๖.๗๓	๙๓.๓๙	๙๐.๔๓	๙๓.๕๑

ประเภทสินค้า	ระยะทางในการขนส่งสินค้า (กิโลเมตร)			
	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	เฉลี่ย ๓ ปี
๑๘. ก๊าซปิโตรเลียม	๙๓.๔๖	๙๒.๖๒	๙๒.๓๐	๙๒.๗๙
๑๙. ก๊าซธรรมชาติ	๕๗.๕๘	๖๓.๖๐	๖๑.๔๐	๖๐.๘๖
๒๐. กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	๑๔๖.๔๙	๑๓๑.๒๐	๑๓๓.๘๒	๑๓๗.๑๗
๒๑. รถยนต์	๑๓๓.๙๔	๑๒๖.๘๗	๑๓๙.๓๗	๑๓๓.๔๐
รวม	๑๒๓.๒๑	๑๑๕.๒๑	๑๑๖.๔๒	๑๑๘.๒๘

๓.๕ เวลาในการขนส่งสินค้า (เฉลี่ยต่อเดือน)

เวลาเฉลี่ยในการขนส่งสินค้า วิเคราะห์จากระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าจากต้นทาง - ปลายทาง การขนส่งสินค้า ซึ่งจะรวมระยะเวลาทั้งหมดในการเดินทาง รวมถึงการจอดพักรถบรรทุก โดยแยกตามประเภทสินค้า และจะไม่พิจารณาเวลาที่รถบรรทุกที่ระบบวิเคราะห์ว่าเป็นการขนส่งเที่ยวเปล่า โดยมีสรุประยะเวลาเฉลี่ยในการขนส่งเฉลี่ยต่อเดือนแยกประเภทรายสินค้าในเดือนมกราคม - มิถุนายน ในปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗ ดังรูปที่ ๓ - ๔



รูปที่ ๓ - ๔ ระยะเวลาในการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๖)

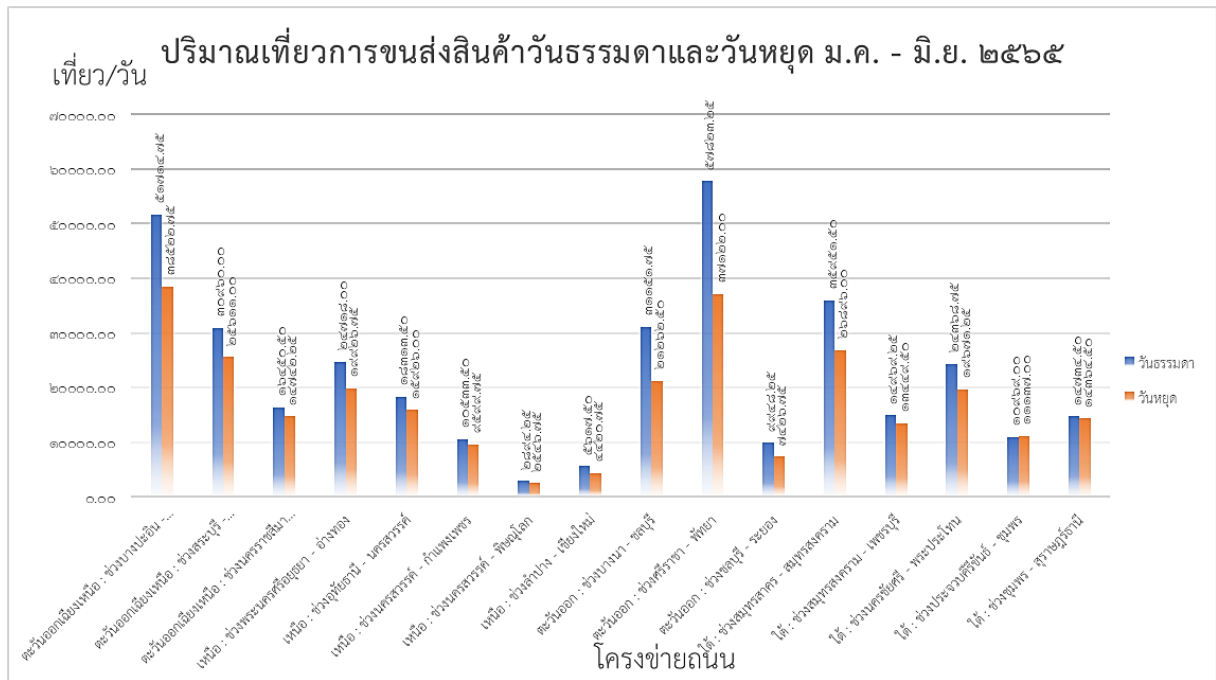
จากรูปที่ ๓ - ๔ พบว่า น้ำตาลทรายมีระยะเวลาเฉลี่ยในการขนส่งสินค้ามากที่สุด โดยมีระยะเวลาในเดือนมกราคม - มิถุนายน ในปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗ เท่ากับ ๓๔๗.๓๖ นาฬิกา รองลงมา ได้แก่ กาแฟ น้ำตาล และข้าว โดยเมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยต่อเดือนของสินค้าทุกประเภท พบว่า ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการขนส่งสินค้าลดลงร้อยละ ๑.๖๓ เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาเฉลี่ยในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๖ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ ๓ - ๖

ตารางที่ ๓ - ๖ ระยะเวลาในการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)

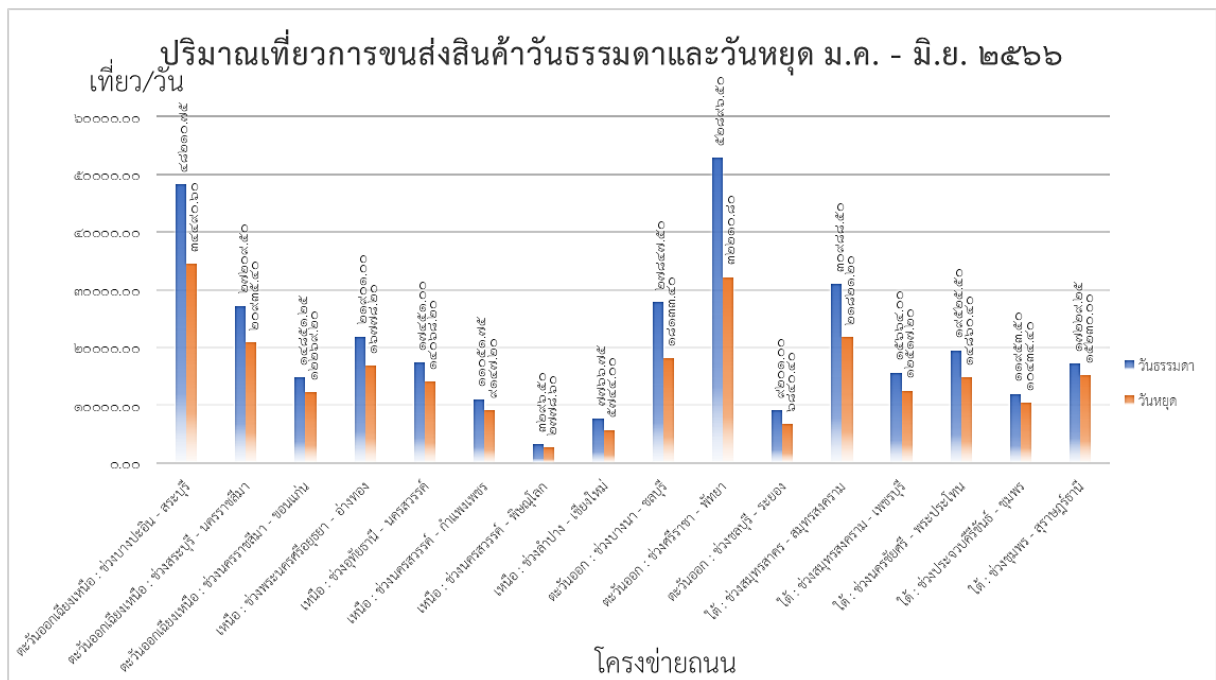
ประเภทสินค้า	ระยะเวลาในการขนส่งสินค้า (นาที)			
	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	เฉลี่ย ๓ ปี
๑. ข้าวเปลือก	๑๖๖.๙๖	๑๖๐.๗๕	๑๓๘.๘๔	๑๕๕.๕๒
๒. ข้าว	๒๓๐.๑๕	๒๓๙.๙๓	๒๓๔.๗๒	๒๓๔.๙๔
๓. อ้อย	๙๘.๐๙	๙๗.๗๓	๙๘.๕๐	๙๘.๑๑
๔. น้ำตาลทราย	๓๕๖.๐๕	๓๖๖.๐๗	๓๑๙.๙๕	๓๔๗.๓๖
๕. กากน้ำตาล	๓๗๗.๐๗	๒๙๐.๐๕	๒๙๙.๐๓	๓๒๒.๐๕
๖. อาหารสัตว์	๑๘๒.๙๑	๑๖๗.๒๐	๑๕๙.๑๓	๑๖๙.๗๕
๗. ข้าวโพด	๒๒๗.๙๐	๑๓๗.๒๗	๑๕๘.๗๙	๑๗๔.๖๕
๘. ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	๒๒๑.๖๔	๒๓๓.๘๗	๒๒๕.๒๙	๒๒๖.๙๓
๙. ดิน	๕๖.๙๑	๕๔.๓๖	๕๕.๗๙	๕๕.๖๙
๑๐. หิน	๑๐๓.๑๘	๑๐๖.๐๒	๑๐๗.๙๐	๑๐๕.๗๐
๑๑. ทราย	๘๓.๓๘	๘๐.๕๘	๘๔.๐๔	๘๒.๖๗
๑๒. ถ่านหิน	๑๓๕.๐๘	๑๒๑.๖๔	๑๒๑.๕๖	๑๒๖.๐๙
๑๓. แร่ใยหิน	๑๗๙.๕๕	๑๙๗.๑๑	๒๐๕.๙๕	๑๙๔.๒๐
๑๔. ปูนซีเมนต์	๑๖๙.๐๖	๑๗๙.๙๔	๑๗๓.๙๕	๑๗๓.๙๘
๑๕. คอนกรีตผสมเสร็จ	๒๘.๙๘	๒๙.๑๓	๒๘.๖๓	๒๘.๙๑
๑๖. น้ำมันดิบ	๗๓.๖๔	๘๑.๐๐	๙๔.๒๐	๘๒.๙๕
๑๗. น้ำมันสำเร็จรูป	๑๒๓.๔๗	๑๓๐.๙๐	๑๑๐.๓๓	๑๒๑.๕๗
๑๘. ก๊าซปิโตรเลียม	๑๒๑.๐๒	๑๒๓.๑๖	๑๑๖.๓๘	๑๒๐.๑๙
๑๙. ก๊าซธรรมชาติ	๗๗.๗๔	๘๖.๐๗	๗๙.๑๖	๘๐.๙๙
๒๐. กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	๑๙๔.๕๑	๑๗๔.๔๙	๑๗๖.๑๓	๑๘๑.๗๑
๒๑. รถยนต์	๑๘๔.๙๔	๑๗๔.๑๙	๑๘๙.๔๕	๑๘๒.๘๖
รวม	๑๖๑.๕๓	๑๕๓.๘๓	๑๕๑.๓๒	๑๕๕.๕๖

๓.๖ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่าย

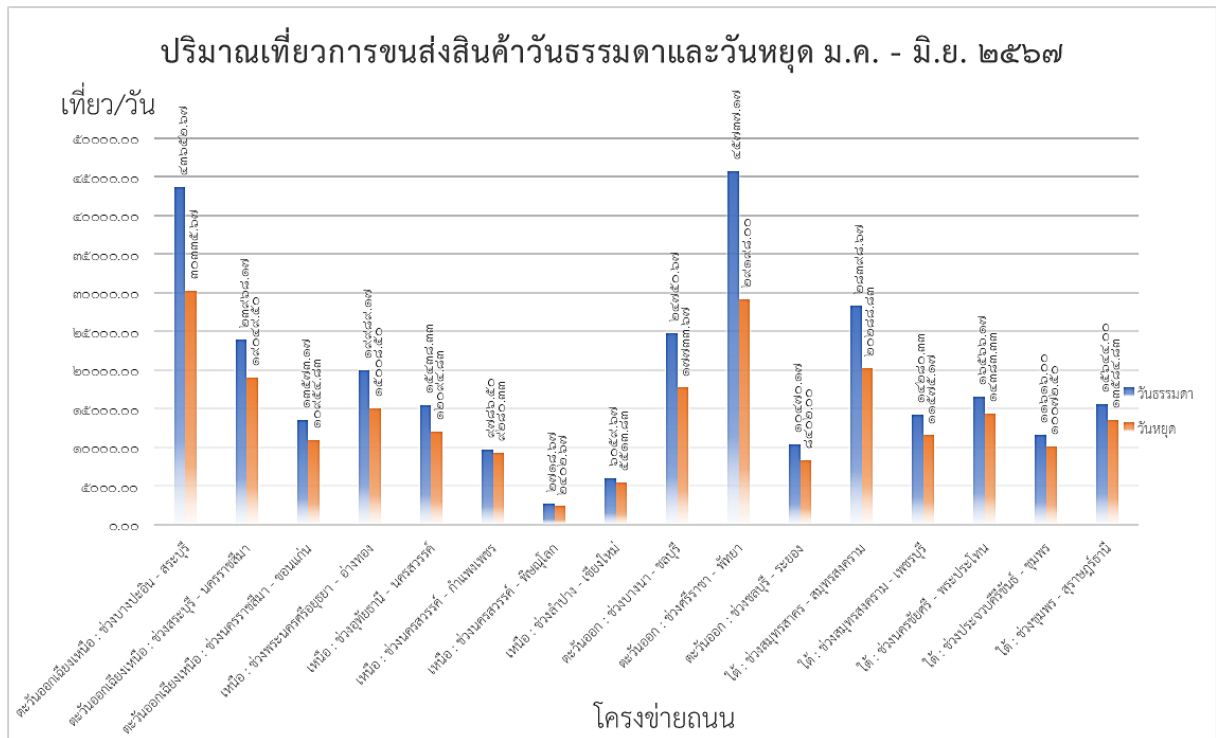
ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่าย จะเป็นข้อมูลที่นำผลการวิเคราะห์ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้ามาวิเคราะห์บนโครงข่ายถนนในแต่ละภาค ทั้งหมด ๑๖ เส้นทาง ซึ่งพิจารณาจากจำนวนเที่ยวการขนส่งที่มีปริมาณเที่ยวมากในแต่ละภาค โดยสามารถแสดงผลปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่าย (ไม่พิจารณาการขนส่งเที่ยวเปล่า) ออกเป็นวันธรรมดาและวันหยุด โดยมีสรุปปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าแยกตามโครงข่ายถนน ในปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗ ดังรูปที่ ๓ - ๕ รูปที่ ๓ - ๖ และรูปที่ ๓ - ๗ ตามลำดับ



รูปที่ ๓ - ๕ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายในวันธรรมดาและวันหยุด เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๕

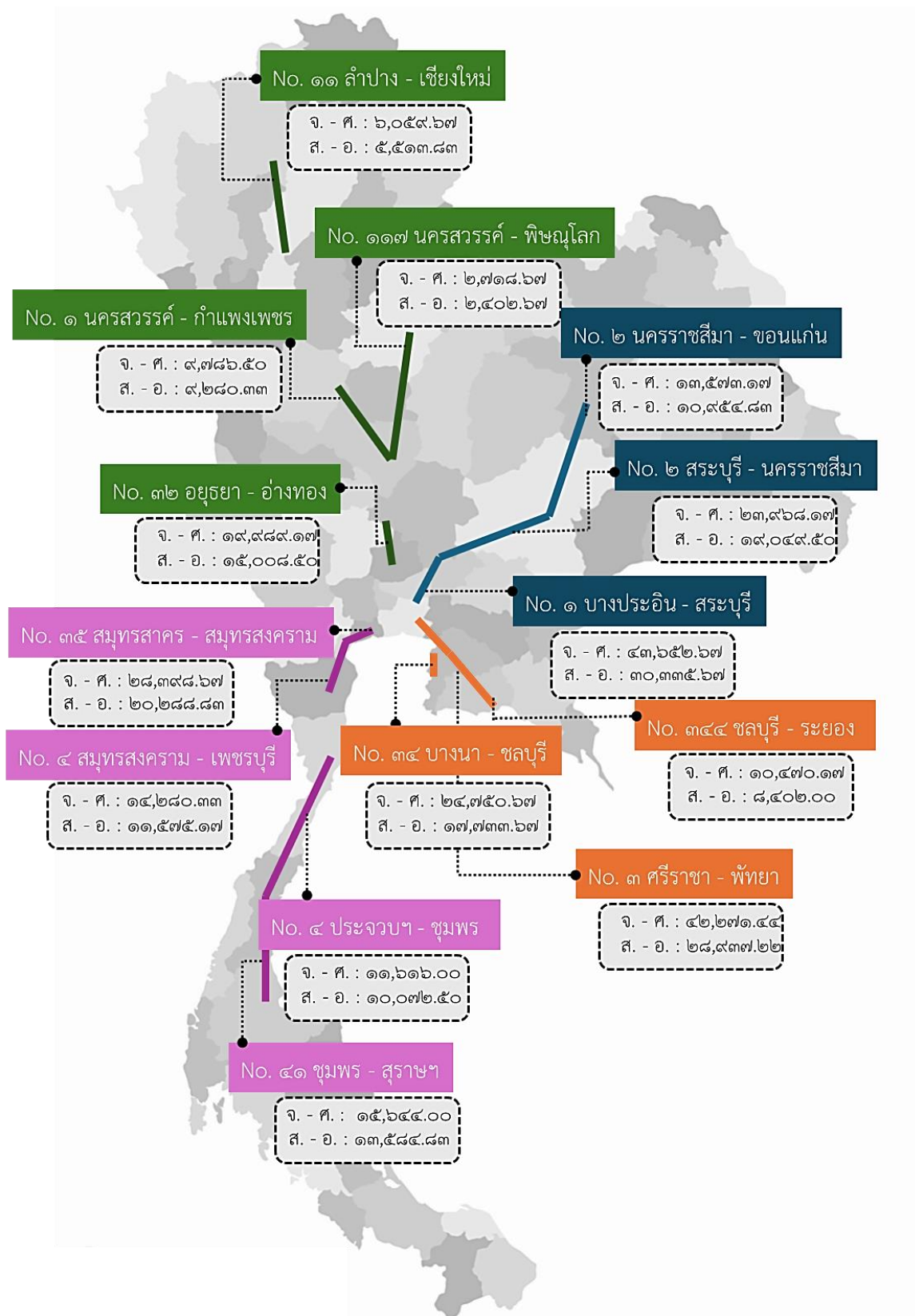


รูปที่ ๓ - ๖ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายในวันธรรมดาและวันหยุด เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๖



รูปที่ ๓ - ๗ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายในวันธรรมดาและวันหยุด เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

จากรูปที่ ๓ - ๗ พบว่า ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ เส้นทางที่มีปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าในวันธรรมดามากที่สุด คือ เส้นทางช่วงศรีราชา - พัทยา จำนวนเฉลี่ย ๔๕,๗๓๗.๑๗ เที่ยวต่อวัน โดยมีเส้นทางที่มีปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้ารองลงมา ได้แก่ เส้นทางช่วงบางปะอิน - สระบุรี เส้นทางช่วงสมุทรสาคร - สมุทรสงคราม และเส้นทางช่วงบางนา - ชลบุรี ตามลำดับ ในขณะที่ เส้นทางที่มีปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าในวันหยุดมากที่สุด คือ เส้นทางช่วงบางปะอิน - สระบุรี จำนวน ๓๐,๓๓๕.๖๗ เที่ยวต่อวัน โดยมีเส้นทางที่มีปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้ารองลงมา ได้แก่ เส้นทางช่วงศรีราชา - พัทยา เส้นทางช่วงสมุทรสาคร - สมุทรสงคราม และเส้นทางช่วงสระบุรี - นครราชสีมา ทั้งนี้ สามารถแสดงจำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อวันในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ บนโครงข่ายได้ดังรูปที่ ๓ - ๘ โดยมีรายละเอียดปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนเฉลี่ยโครงข่ายในเดือนมกราคม - มิถุนายน ในปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗ (เที่ยวต่อวัน) ดังตารางที่ ๓ - ๗



รูปที่ ๓ - ๘ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

ตารางที่ ๓ - ๗ ปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗) (เที่ยวต่อวัน)

ช่วงถนน	หมายเลข	๒๕๖๕		๒๕๖๖		๒๕๖๗	
		วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด
๑. ตะวันออกเฉียงเหนือ : ช่วงบางปะอิน - สระบุรี	๑	๕๑,๗๑๔.๗๕	๓๘,๕๒๒.๗๕	๔๘,๒๑๐.๗๕	๓๔,๔๙๐.๖๐	๔๓,๖๕๒.๖๗	๓๐,๓๓๕.๖๗
๒. ตะวันออกเฉียงเหนือ : ช่วงสระบุรี - นครราชสีมา	๒	๓๐,๙๖๐.๐๐	๒๕,๖๑๑.๐๐	๒๗,๒๐๙.๕๐	๒๐,๙๓๕.๔๐	๒๓,๙๖๘.๑๗	๑๙,๐๔๙.๕๐
๓. ตะวันออกเฉียงเหนือ : ช่วงนครราชสีมา - ขอนแก่น	๒	๑๖,๔๕๐.๕๐	๑๔,๗๔๒.๒๕	๑๔,๘๕๑.๒๕	๑๒,๒๖๙.๒๐	๑๓,๕๗๓.๑๗	๑๐,๙๕๔.๘๓
๔. เหนือ : ช่วงพระนครศรีอยุธยา - อ่างทอง	๓๒	๒๔,๗๑๘.๐๐	๑๙,๙๒๖.๗๕	๒๑,๙๐๑.๐๐	๑๖,๗๗๘.๒๐	๑๙,๙๘๙.๑๗	๑๕,๐๐๘.๕๐
๕. เหนือ : ช่วงอุทัยธานี - นครสวรรค์	๑	๑๘,๓๑๓.๕๐	๑๕,๙๒๖.๐๐	๑๗,๔๕๑.๐๐	๑๔,๐๖๘.๒๐	๑๕,๔๓๘.๓๓	๑๒,๐๙๔.๘๓
๖. เหนือ : ช่วงนครสวรรค์ - กำแพงเพชร	๑	๑๐,๕๓๓.๕๐	๙,๕๙๙.๗๕	๑๑,๐๕๑.๗๕	๙,๑๔๗.๒๐	๙,๗๘๖.๕๐	๙,๒๘๐.๓๓
๗. เหนือ : ช่วงนครสวรรค์ - พิษณุโลก	๑๑๗	๒,๘๙๔.๒๕	๒๕,๔๖.๗๕	๓,๒๙๖.๕๐	๒,๗๗๘.๖๐	๒,๗๑๘.๖๗	๒,๔๐๒.๖๗
๘. เหนือ : ช่วงลำปาง - เชียงใหม่	๑๑	๕,๖๑๗.๕๐	๔๔,๒๐.๗๕	๗,๗๖๖.๗๕	๕,๗๔๔.๐๐	๖,๐๕๙.๖๗	๕,๕๑๓.๘๓
๙. ตะวันออก : ช่วงบางนา - ชลบุรี	๓๔	๓๑,๑๕๑.๗๕	๒๑,๒๖๒.๕๐	๒๗,๘๔๗.๕๐	๑๘,๑๓๓.๔๐	๒๔,๗๕๐.๖๗	๑๗,๗๓๓.๖๗
๑๐. ตะวันออก : ช่วงศรีราชา - พัทยา	๓	๕๗,๘๒๓.๒๕	๓๗,๑๒๒.๐๐	๕๒,๘๙๖.๕๐	๓๒,๒๑๐.๘๐	๔๕,๗๓๗.๑๗	๒๙,๑๙๘.๐๐
๑๑. ตะวันออก : ช่วงชลบุรี - ระยอง	๓๔๔	๙,๙๔๘.๒๕	๗,๔๒๖.๗๕	๙,๒๐๑.๐๐	๖,๘๔๐.๔๐	๑๐,๔๗๐.๑๗	๘,๔๐๒.๐๐
๑๒. ได้ : ช่วงสมุทรสาคร - สมุทรสงคราม	๓๕	๓๕,๙๕๑.๕๐	๒๖,๘๙๖.๐๐	๓๐,๙๘๘.๕๐	๒๑,๘๒๑.๒๐	๒๘,๓๔๘.๖๗	๒๐,๒๘๘.๘๓
๑๓. ได้ : ช่วงสมุทรสงคราม - เพชรบุรี	๔	๑๔,๙๖๙.๒๕	๑๓,๔๔๙.๕๐	๑๕,๖๖๔.๐๐	๑๒,๕๑๗.๒๐	๑๔,๒๘๐.๓๓	๑๑,๕๗๕.๑๗
๑๔. ได้ : ช่วงนครชัยศรี - พระประโทน	๔	๒๔,๓๖๘.๗๕	๑๙,๖๗๑.๒๕	๑๙,๕๒๕.๕๐	๑๔,๘๖๐.๔๐	๑๖,๕๖๖.๑๗	๑๔,๓๘๓.๓๓
๑๕. ได้ : ช่วงประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร	๔	๑๐,๙๖๙.๐๐	๑๑,๑๓๗.๐๐	๑๑,๙๕๓.๕๐	๑๐,๔๓๔.๔๐	๑๑,๖๑๖.๐๐	๑๐,๐๗๒.๕๐
๑๖. ได้ : ช่วงชุมพร - สุราษฎร์ธานี	๔๑	๑๔,๗๓๔.๕๐	๑๔,๓๖๔.๕๐	๑๗,๒๒๙.๒๕	๑๕,๒๓๐.๐๐	๑๕,๖๔๔.๐๐	๑๓,๕๘๔.๘๓

บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน (Passenger Trip Analytics)

ข้อมูลการเดินทางของคนเป็นการนำข้อมูลผลการวิเคราะห์จากระบบ Big Data Analytics จากระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลการเดินทางของคน (Passenger Trip Analytics) ในส่วนที่มีข้อมูลเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลที่ได้รับข้อมูลอย่างต่อเนื่องผ่านโปรโตคอล (File Transfer Protocol) ได้แก่ ข้อมูล GPS รถแท็กซี่ และข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง โดยสามารถแสดงผลข้อมูลจากการวิเคราะห์ในรูปแบบของพื้นที่ของการจอดรับ - ส่งของรถแท็กซี่ และผลวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทางแยกวันทำงานและวันหยุด

๔.๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถแท็กซี่

ข้อมูลการเดินทางของคนที่ประมวลผลและวิเคราะห์จากข้อมูล GPS รถแท็กซี่ ประกอบด้วย จำนวนแท็กซี่เฉลี่ยต่อเดือน จำนวนเที่ยวเฉลี่ยต่อวัน จำนวนเที่ยวการรับผู้โดยสารเฉลี่ยต่อเดือน ระยะทางเฉลี่ยต่อเที่ยวการรับผู้โดยสารต่อครั้ง ความเร็วเฉลี่ย ระยะทางและระยะเวลารวมในการรับ - ส่งผู้โดยสาร (Vehicle Hour Travelled (VHT) และ Vehicle Kilometer Travelled (VKT)) และจำนวนเที่ยวการจอดรับและจอดส่งผู้โดยสารในระดับเขต

ในภาพรวมของการเดินทางของคนจากข้อมูล GPS รถแท็กซี่พบว่า ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ มีปริมาณรถแท็กซี่ที่ลงทะเบียนในระบบศูนย์ข้อมูล GPS ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปี ๒๕๖๖ และจำนวนเที่ยวที่วิ่งในระยะ ๖ เดือน (มกราคม - มิถุนายน) พบว่า ในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ ใน ๑ วัน แท็กซี่แต่ละคันมีจำนวนเที่ยววิ่งเท่ากับ ๙.๒๙ เที่ยวต่อคัน และมีจำนวนเที่ยวการรับผู้โดยสารเฉลี่ยต่อเดือน ๕๓๙,๖๓๕.๕๐ เที่ยว/เดือน มากกว่าในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๖ ดังแสดงในตารางที่ ๔ - ๑

ตารางที่ ๔ - ๑ ผลการวิเคราะห์ภาพรวมของการเดินทางของคนจากข้อมูล GPS รถแท็กซี่

เดือนมกราคม - มิถุนายน (ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗)

รายการข้อมูล (เฉลี่ยต่อเดือน)	ปี ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗
๑. จำนวนแท็กซี่เฉลี่ยต่อเดือน (คัน)	๔,๖๒๐.๕๐	๒,๖๒๓.๖๐	๑,๙๑๕.๖๗
๒. จำนวนเที่ยวเฉลี่ยต่อวัน (เที่ยว)	๓๙,๙๐๒.๕๐	๒๕,๒๓๓.๐๐	๑๗,๗๙๔.๖๗
๓. จำนวนเที่ยวการรับผู้โดยสารเฉลี่ยต่อเดือน (เที่ยว)	๑,๑๕๕,๘๖๒.๕๐	๓๖๒,๗๑๘.๘๐	๕๓๙,๖๓๕.๕๐
๔. ระยะทางเฉลี่ยต่อเที่ยวการรับผู้โดยสารต่อครั้ง (กิโลเมตร)	๙.๘๑	๑๐.๓๘	๑๐.๔๗
๕. ความเร็วเฉลี่ย (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	๓๑.๓๓	๓๑.๗๑	๓๑.๔๕
๖. VKT (คันผู้โดยสาร - กม.)	๑๕,๘๕๔,๕๗๙.๘๑	๕,๒๗๒,๒๓๗.๑๖	๗,๙๑๑,๐๓๑.๔๖
๗. VHT (คันผู้โดยสาร - ชม.)	๕๑๐,๒๔๖.๒๑	๑๖๕,๘๖๗.๑๓	๒๕๐,๕๐๕.๘๕

๔.๑.๑ จำนวนเที่ยวการเดินทางจำแนกตามต้นทาง - ปลายทาง

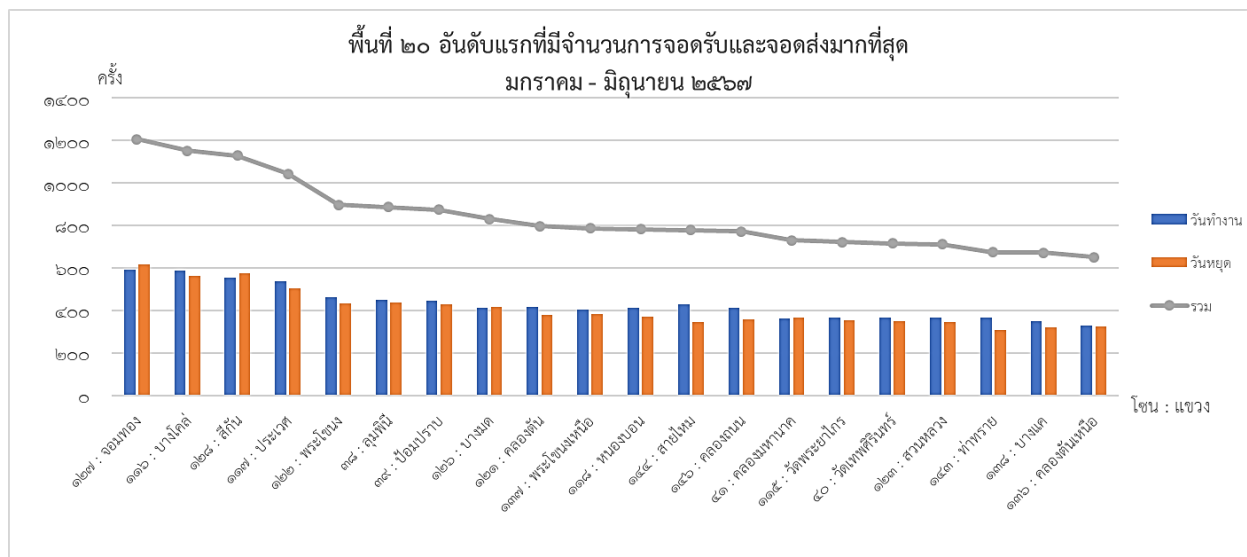
จากข้อมูล GPS รถแท็กซี่ที่วิเคราะห์จำนวนเที่ยวตามต้นทาง - ปลายทางในระดับตำบล (แขวง) ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ พบว่า แขวงที่มีต้นทาง - ปลายทาง ที่มีจำนวนเที่ยวการวิ่งรถแท็กซี่มากที่สุด ๕ อันดับ ได้แก่ จตุจักร ดินแดง บางนา แสมดำ และสวนหลวง ดังแสดงในตารางที่ ๔ - ๒

ตารางที่ ๔ - ๒ ผลการวิเคราะห์ภาพรวมของการเดินทางของคนจากข้อมูล GPS รถแท็กซี่ เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

ต้นทาง			ปลายทาง			จำนวนเที่ยว (เที่ยว/วัน)
โซน	แขวง	เขต	โซน	แขวง	เขต	
๑๑๓	จตุจักร	จตุจักร	๑๑๓	จตุจักร	จตุจักร	๘๐
๑๐๓	ดินแดง	ดินแดง	๑๐๓	ดินแดง	ดินแดง	๗๙
๑๕๕	บางนา	บางนา	๑๕๕	บางนา	บางนา	๗๙
๘๗	แสมดำ	บางขุนเทียน	๘๗	แสมดำ	บางขุนเทียน	๗๔
๑๒๓	สวนหลวง	สวนหลวง	๑๒๓	สวนหลวง	สวนหลวง	๖๙

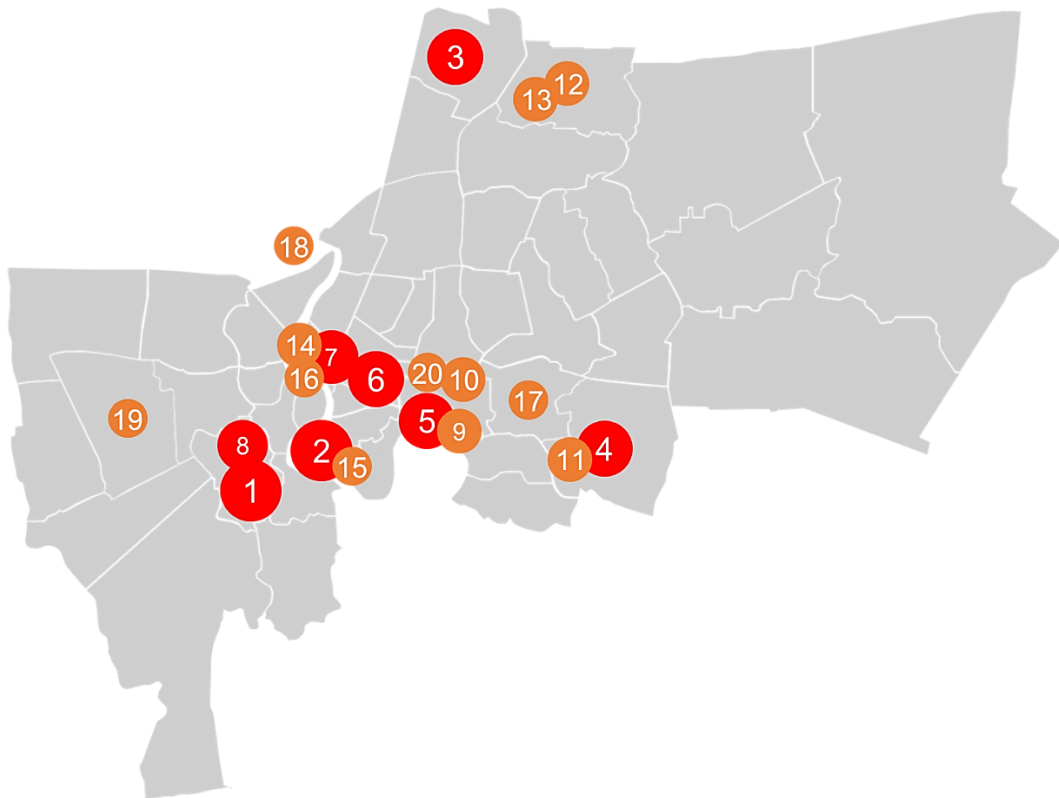
๔.๑.๒ จำนวนเที่ยวการจอดรับและการจอดส่งผู้โดยสาร

จำนวนเที่ยวการจอดรับและการจอดส่งผู้โดยสาร สามารถพิจารณาเป็นจุดต้นทาง - ปลายทางของการเดินทางด้วยรถแท็กซี่ได้ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่วิเคราะห์จากข้อมูล Meter Log ของรถแท็กซี่ ซึ่งจะส่งข้อมูลเมื่อรถแท็กซี่จอดรับผู้โดยสาร (กคมิเตอร์) และจอดส่งผู้โดยสาร (กคมิเตอร์) เมื่อพิจารณากับข้อมูลการแบ่งพื้นที่ตามเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร โดยสามารถแสดงจุดที่มีจำนวนการจอดรับและส่ง ๒๐ อันดับแรกในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ ดังรูปที่ ๔ - ๑



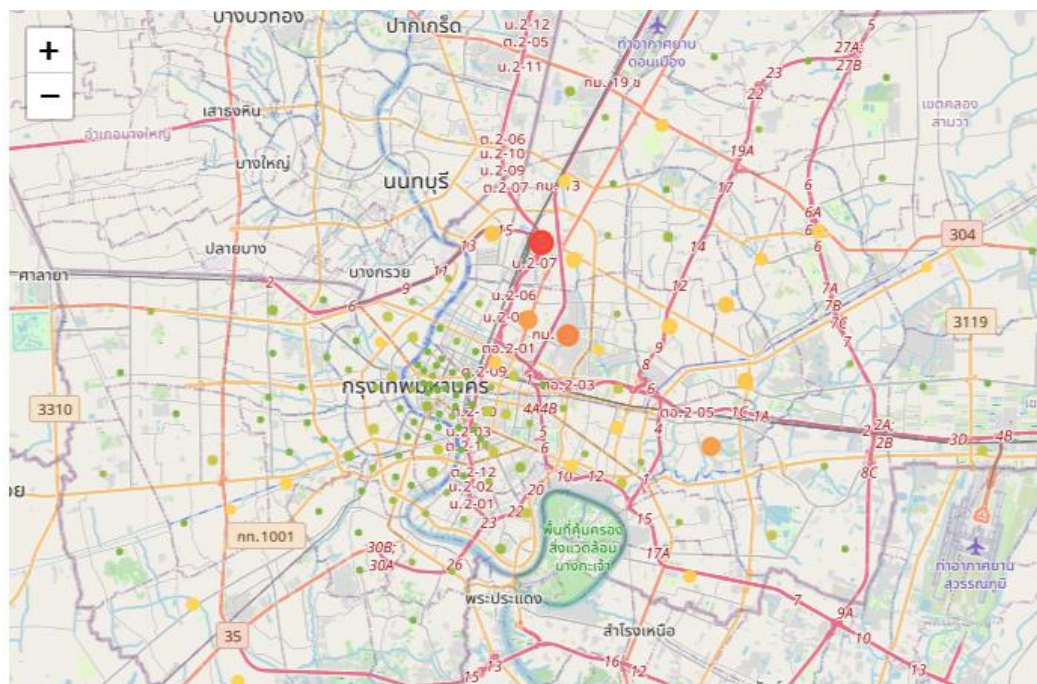
รูปที่ ๔ - ๑ จุดที่มีจำนวนการจอดรับและส่ง ๒๐ อันดับแรกในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

จากข้อมูล GPS รถแท็กซี่ที่วิเคราะห์พื้นที่ที่มีการจอดรับและจอดส่งมากที่สุด พบว่า ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ ในวันทำงานและวันหยุด เขตจอมทอง แขวงจอมทอง มีจำนวนการจอดรับและจอดส่งมากที่สุดเฉลี่ย ๕๔๑ ครั้งต่อเดือน และ ๖๑๗ ครั้งต่อเดือน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของ ๒๐ พื้นที่ พบว่าโดยส่วนมากในวันทำงานมีจำนวนการจอดรับและจอดส่งสูงกว่าในวันหยุด โดยสามารถแสดงจุดที่มีจำนวนการจอดรับและจอดส่งผู้โดยสารในรูปแบบแผนที่ดังแสดงในรูปที่ ๔ - ๒ และแสดงรายละเอียดแยกวันทำงานและวันหยุดในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ ดังตารางที่ ๔ - ๓



รูปที่ ๔ - ๒ จุดที่มีจำนวนการจอดรับและส่ง ๒๐ อันดับแรกในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

จากรูปที่ ๔ - ๒ พบว่า พื้นที่ในบริเวณเขตจอมทอง เขตบางคอแหลม และเขตดอนเมือง มีจำนวนการจอดรับส่งผู้โดยสารในวันทำงานและวันหยุดสูงกว่าบริเวณอื่น ๆ



รวมจำนวนครั้งการจอดรับ-ส่ง ผู้โดยสารในแต่ละตำบล

7 • • • 1,995 7 1,995

รูปที่ ๔ - ๓ จุดที่มีจำนวนการจอดรับและส่งในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๗ (ภาพจากระบบ Big Data Analytics)

ตารางที่ ๔ - ๓ พื้นที่ ๒๐ อันดับแรกที่มีการจอดรับและจอดส่งมากที่สุดในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

ลำดับที่	โซน	แขวง	เขต	วันทำงาน (ครั้ง/เดือน)	วันหยุด (ครั้ง/เดือน)
๑	๑๒๗	จอมทอง	จอมทอง	๕๙๑	๖๑๗
๒	๑๒๘	สีกัน	ดอนเมือง	๕๕๕	๕๗๕
๓	๑๑๖	บางโคก	บางคอแหลม	๕๘๙	๕๖๓
๔	๑๑๗	ประเวศ	ประเวศ	๕๓๙	๕๐๖
๕	๓๘	ลุมพินี	ปทุมวัน	๔๕๑	๔๓๖
๖	๑๒๒	พระโขนง	คลองเตย	๔๖๓	๔๓๕
๗	๓๙	ป้อมปราบ	ป้อมปราบศัตรูพ่าย	๔๔๖	๔๓๐
๘	๑๒๖	บางมด	จอมทอง	๔๑๒	๔๑๘
๙	๑๓๗	พระโขนงเหนือ	วัฒนา	๔๐๕	๓๘๓
๑๐	๑๒๑	คลองตัน	คลองเตย	๔๑๘	๓๘๐
๑๑	๑๑๘	หนองบอน	ประเวศ	๔๑๒	๓๗๒
๑๒	๔๑	คลองมหานาค	ป้อมปราบศัตรูพ่าย	๓๖๔	๓๖๖
๑๓	๑๔๖	คลองถนน	สายไหม	๔๑๔	๓๕๙
๑๔	๑๑๕	วัดพระยาไกร	บางคอแหลม	๓๖๗	๓๕๖
๑๕	๔๐	วัดเทพศิรินทร์	ป้อมปราบศัตรูพ่าย	๓๖๕	๓๕๑
๑๖	๑๔๔	สายไหม	สายไหม	๔๓๑	๓๔๗
๑๗	๑๒๓	สวนหลวง	สวนหลวง	๓๖๙	๓๔๔
๑๘	๑๓๖	คลองตันเหนือ	วัฒนา	๓๒๙	๓๒๓
๑๙	๑๓๘	บางแค	บางแค	๓๕๑	๓๒๒
๒๐	๑๕๘	บางมด	ทุ่งครุ	๒๙๙	๓๑๑

๔.๒ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง ประกอบด้วย จำนวนเที่ยวการเดินทางต่อวัน ความถี่ในการเดินทางต่อเที่ยว ระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยว (จากต้นทาง - ปลายทาง ซึ่งรวมระยะเวลาการหยุดระหว่างทาง) ระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยว และความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง ในวันทำงานและวันหยุด ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ ดังแสดงในตารางที่ ๔ - ๔ และ ๔ - ๕ ตามลำดับ

ตารางที่ ๔ - ๔ ข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทางในวันทำงานในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

รายการข้อมูล	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	เฉลี่ย
เส้นทาง	๘๗	๙๔	๙๖	๖๔	๘๙	๙๒	๘๗
จำนวนเที่ยวการเดินทาง (เที่ยว/วัน)	๙๙	๙๐	๘๗	๗๙	๗๙	๘๑	๘๖.๐๔
ความถี่การเดินทาง (นาที/เที่ยว)	๒๑.๒๙	๓๒.๖๘	๔๒.๖๔	๓๖.๕๔	๓๒.๗๒	๔๕.๐๗	๓๕.๑๖
ระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยว (กม./เที่ยว)	๒๔.๔๙	๒๔.๐๗	๒๔.๕๘	๒๕.๔๔	๒๔.๐๘	๒๔.๕๓	๒๔.๕๓
ระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยว (นาที/เที่ยว)	๑๓๕.๔๕	๑๑๘.๔๖	๑๑๗.๖๔	๑๑๒.๘๓	๑๒๐.๕๓	๑๑๘.๔๗	๑๒๐.๕๗
ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง (กม./ชม.)	๑๓.๔๕	๑๔.๒๙	๑๔.๕๗	๑๕.๙๑	๑๔.๓๘	๑๓.๙๗	๑๔.๔๓

ตารางที่ ๔ - ๕ ข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทางในวันหยุดเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

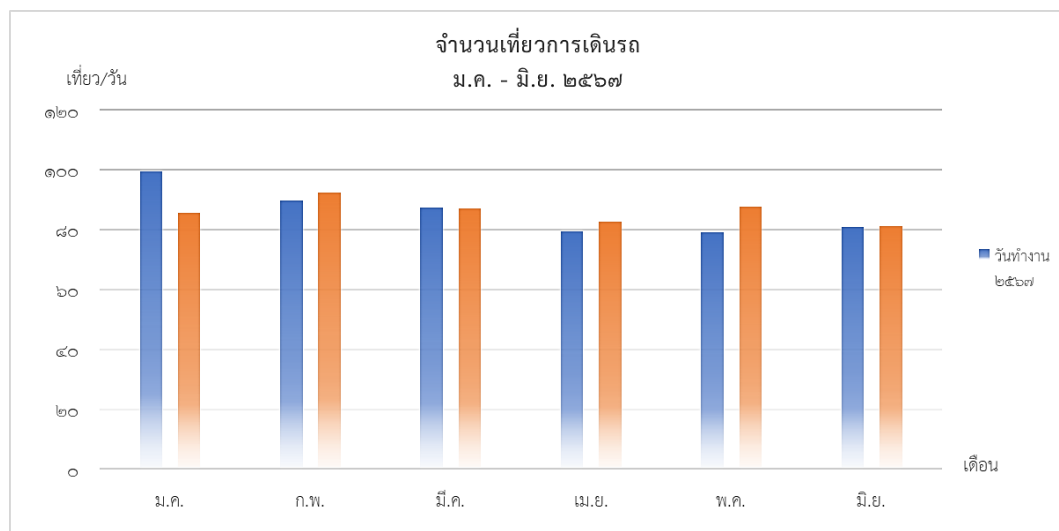
รายการข้อมูล	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	เฉลี่ย
เส้นทาง	๖๒	๖๕	๖๑	๕๐	๕๓	๖๒	๕๙
จำนวนเที่ยวการเดินทาง (เที่ยว/วัน)	๘๖	๙๒	๘๗	๘๓	๘๘	๘๑	๘๖.๑๖
ความถี่การเดินทาง (นาที/เที่ยว)	๒๑.๙๘	๓๑.๒๔	๒๖.๕๒	๒๘.๙๔	๒๒.๗๓	๓๒.๙๓	๒๗.๓๙
ระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยว (กม./เที่ยว)	๒๔.๘๐	๒๔.๘๔	๒๕.๓๔	๒๕.๓๙	๒๔.๑๓	๒๖.๓๕	๒๕.๑๔
ระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยว (นาที/เที่ยว)	๑๐๔.๙๑	๑๑๖.๔๙	๑๑๗.๕๖	๑๐๘.๕๓	๑๑๑.๓๗	๑๒๖.๑๔	๑๑๔.๑๗
ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง (กม./ชม.)	๑๖.๔๓	๑๔.๙๒	๑๕.๔๑	๑๖.๗๓	๑๕.๗๔	๑๔.๖๐	๑๕.๖๔

จากตารางที่ ๔ - ๕ พบว่า ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ การเดินทางโดยสารประจำทางในวันทำงาน มีจำนวนเที่ยวการเดินทางเฉลี่ย ๘๖.๐๔ เที่ยวต่อวัน มีความถี่การเดินทางเฉลี่ย ๓๕.๑๖ นาทีต่อเที่ยว ระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวเฉลี่ย ๒๔.๕๓ กิโลเมตรต่อเที่ยว ระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวเฉลี่ย ๑๒๐.๕๗ นาทีต่อเที่ยว และความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง ๑๔.๔๓ กิโลเมตรต่อชั่วโมง และจากตารางที่ ๔ - ๕ พบว่า ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗ การเดินทางโดยสารประจำทางในวันหยุด มีจำนวนเที่ยวการเดินทางเฉลี่ย ๘๖.๑๖ เที่ยวต่อวัน มีความถี่การเดินทางเฉลี่ย ๒๗.๓๙ นาทีต่อเที่ยว ระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวเฉลี่ย ๒๕.๑๔ กิโลเมตรต่อเที่ยว ระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวเฉลี่ย ๑๑๔.๑๗ นาทีต่อเที่ยว และความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง ๑๕.๖๔ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างวันทำงาน และวันหยุด พบว่า ในวันหยุดมีจำนวนเที่ยวการเดินทางเฉลี่ยมีมากกว่าในวันทำงาน และมีความถี่ในการเดินทางน้อยกว่าในวันทำงาน

๔.๓ การเปรียบเทียบผลวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทางในวันทำงานและวันหยุดในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

๔.๔.๑ จำนวนเที่ยวการเดินทาง (เที่ยวต่อวัน)

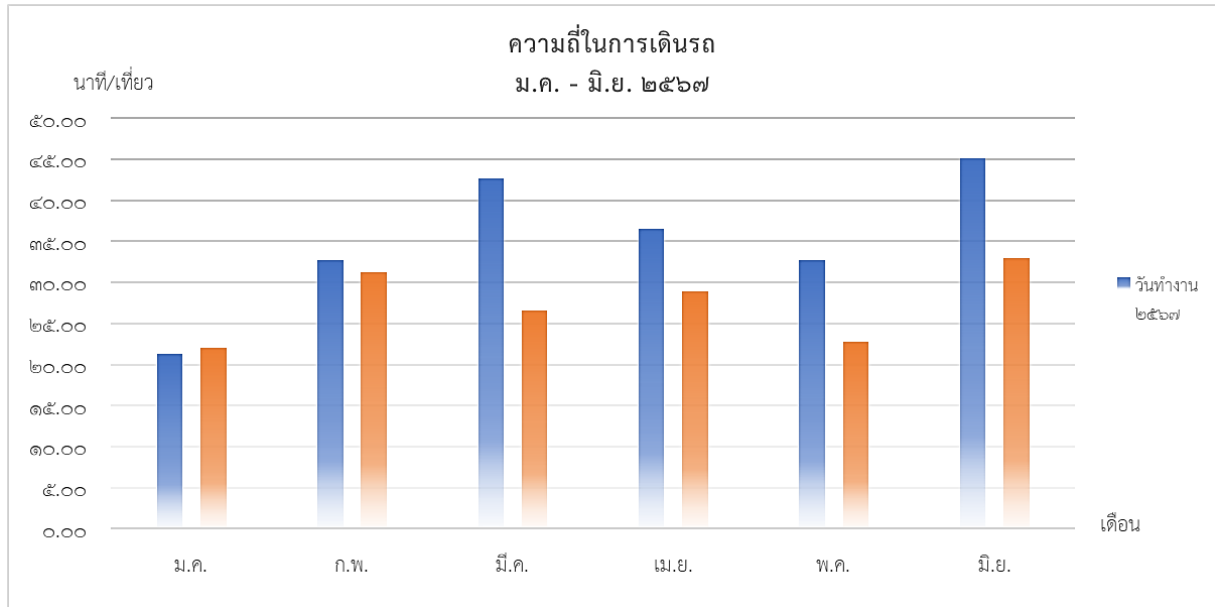
เมื่อเปรียบเทียบจำนวนเที่ยวการเดินทางในวันทำงานและวันหยุด พบว่า โดยทั่วไปจำนวนเที่ยวการเดินทางในวันทำงานและวันหยุดไม่ได้มีความแตกต่างกัน โดยในวันทำงานและวันหยุดมีค่าเฉลี่ยจำนวนเที่ยวการเดินทางทั้งปีเท่ากับ ๘๖ เที่ยวต่อวัน ดังแสดงในรูปที่ ๔ - ๔



รูปที่ ๔ - ๔ จำนวนเที่ยวการเดินทางเฉลี่ยต่อวันในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

๔.๓.๒ ความถี่การเดินทาง (นาทีต่อเที่ยว)

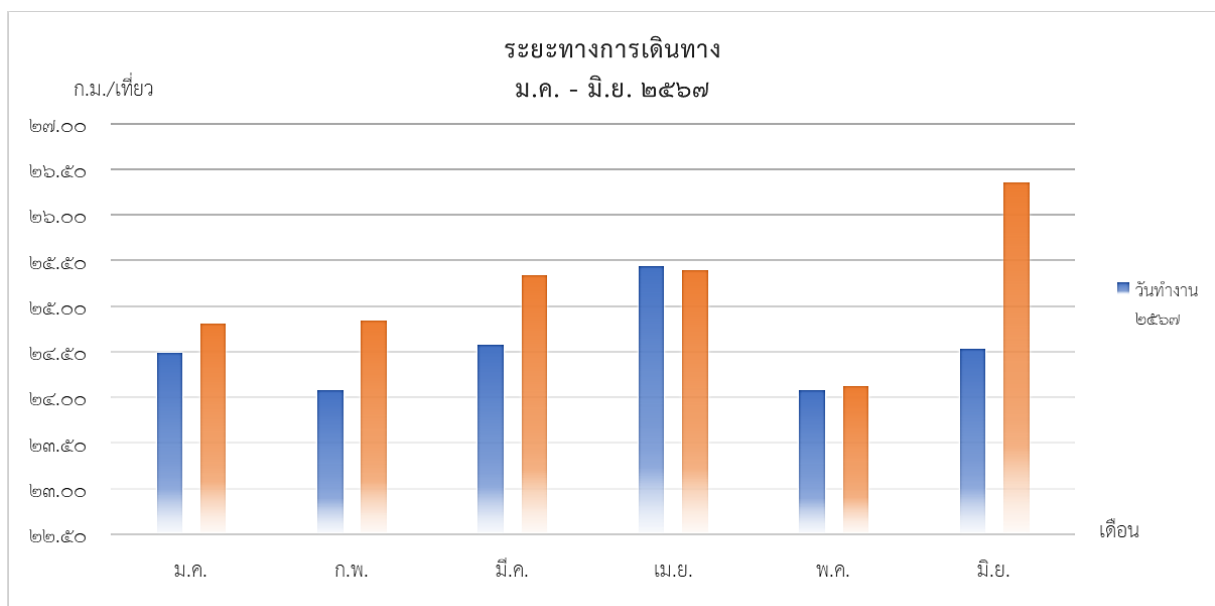
เมื่อเปรียบเทียบความถี่การเดินทางในวันทำงานและวันหยุด พบว่า ในวันทำงานมีความถี่ในการเดินทางน้อยกว่าวันหยุด โดยรถโดยสารประจำทางใน ๑ เที่ยว ใช้ระยะเวลาการรอรถคันต่อไปนานกว่า โดยในวันทำงานมีค่าเฉลี่ยความถี่การเดินทางเท่ากับ ๓๕.๑๖ นาทีต่อเที่ยว และวันหยุดมีค่าเฉลี่ยความถี่การเดินทางเท่ากับ ๒๗.๓๙ นาทีต่อเที่ยว ดังแสดงในรูปที่ ๔ - ๕



รูปที่ ๔ - ๕ ความถี่การเดินทางเฉลี่ย เดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

๔.๓.๓ ระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยว (กิโลเมตรต่อเที่ยว)

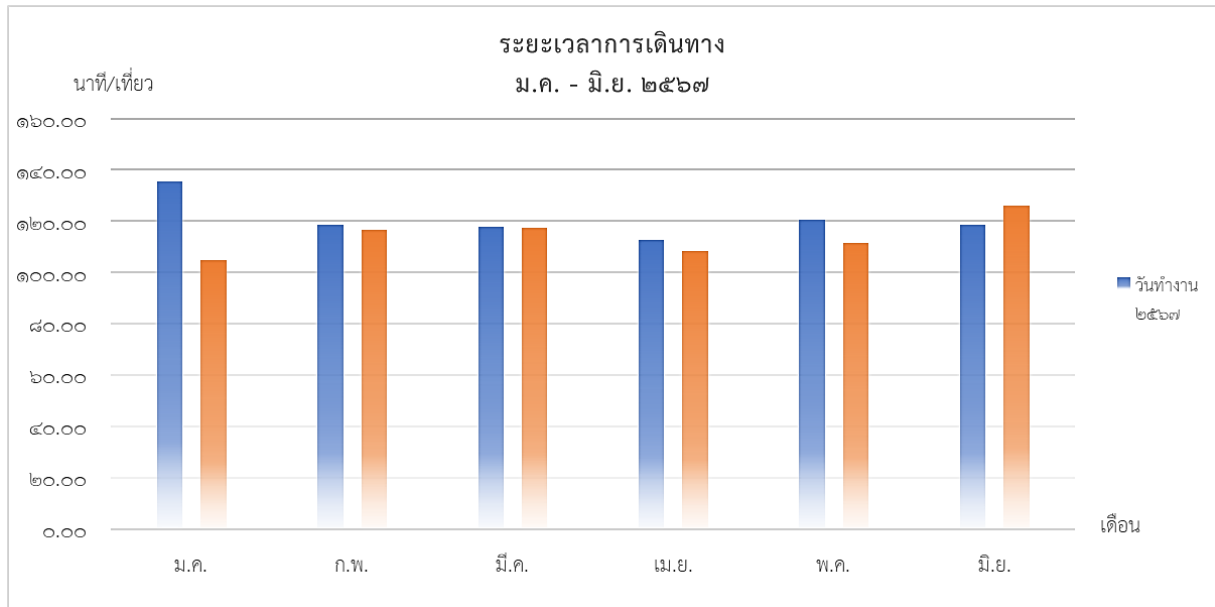
เมื่อเปรียบเทียบระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวในวันทำงานและวันหยุด พบว่า ในวันทำงานมีระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวน้อยกว่าวันหยุด โดยในวันทำงานมีค่าเฉลี่ยระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวเท่ากับ ๒๕.๕๓ กิโลเมตรต่อเที่ยว และวันหยุดมีระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวเท่ากับ ๒๕.๑๔ กิโลเมตรต่อเที่ยว ดังแสดงในรูปที่ ๔ - ๖



รูปที่ ๔ - ๖ ระยะทางการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

๔.๓.๔ ระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยว (นาทีต่อเที่ยว)

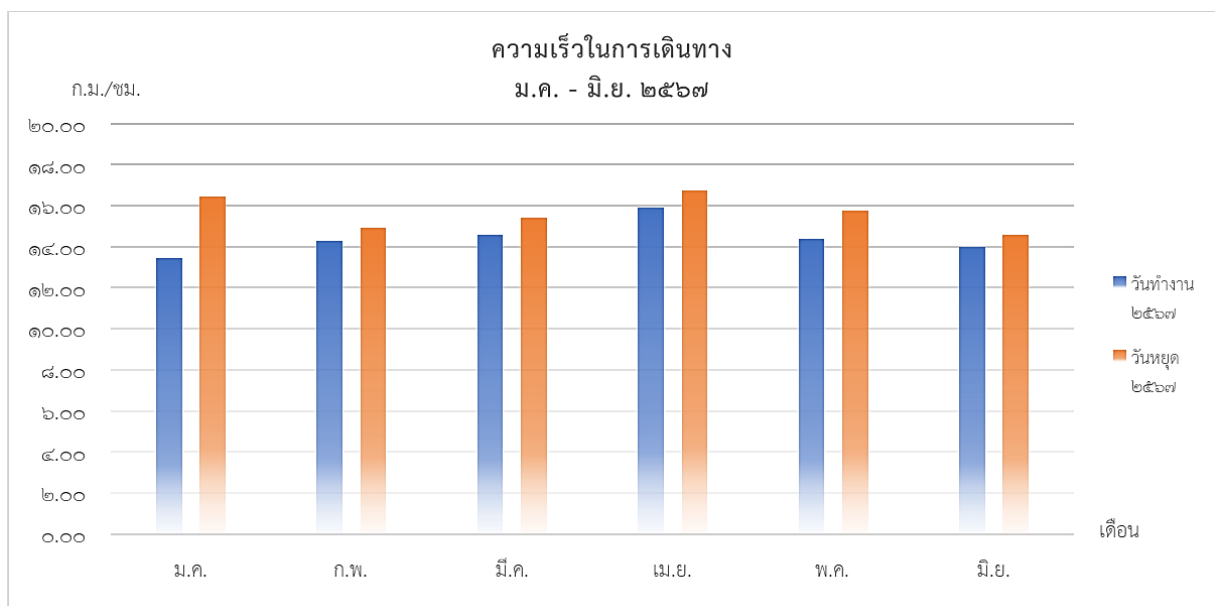
เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวในวันทำงานและวันหยุด พบว่า ในวันทำงานมีระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวมากกว่าในวันหยุด โดยในวันทำงานมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวเท่ากับ ๑๒๐.๕๗ นาทีต่อเที่ยว และวันหยุดมีระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวเท่ากับ ๑๑๔.๑๗ นาทีต่อเที่ยว ดังแสดงในรูปที่ ๔ - ๖



รูปที่ ๔ - ๖ ระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ยต่อเที่ยวในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

๔.๓.๕ ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง (กิโลเมตรต่อชั่วโมง)

เมื่อเปรียบเทียบความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางในวันทำงานและวันหยุด พบว่า ในวันทำงานมีความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางน้อยกว่าในวันหยุด โดยในวันทำงานมีความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางเท่ากับ ๑๔.๔๓ กิโลเมตรต่อชั่วโมง และวันหยุดมีความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางเท่ากับ ๑๕.๖๔ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดังแสดงในรูปที่ ๔ - ๗



รูปที่ ๔ - ๗ ความเร็วในการเดินทางเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗

บทที่ ๕

บทสรุป

รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและการเดินทางของคนฉบับนี้ ได้นำข้อมูลบางส่วนจาก จากระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) โดยพิจารณาใช้ข้อมูลที่ได้รับอย่างต่อเนื่อง คือ ข้อมูล GPS จากกรมการขนส่งทางบก โดยได้แสดงผลการสรุปข้อมูลในรายปี การเปรียบเทียบข้อมูลทั้งในภาพรวมของแต่ละปี และในภาพรวมของวันทำงานและวันหยุด ตามลักษณะและรูปแบบข้อมูลของผลการวิเคราะห์จากระบบ Big Data

จากข้อมูล GPS รถบรรทุก พบว่า สินค้าที่มีปริมาณขนส่งมากที่สุดเฉลี่ยต่อเดือนในเดือนมกราคม - มิถุนายน ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗ คือ หิน และถึงแม้ว่าจะมีการขนส่งที่เป็นฤดูกาล แต่ก็มีปริมาณการขนส่งสินค้าเมื่อคิดเฉลี่ยต่อเดือนสูงเป็นอันดับที่ ๒ ในขณะที่ข้อมูล GPS รถแท็กซี่ พบว่า เขตที่มีจำนวนจุดจอดรับและส่งผู้โดยสารมากที่สุด คือ เขตจตุจักรและเขตดินแดง และข้อมูล GPS ของรถโดยสารประจำทาง พบว่า วันหยุดมีจำนวนเที่ยวการเดินทางมากกว่าในวันทำงาน

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากระบบ Big Data Analytics ที่ได้จัดทำในรายงานฉบับนี้ เป็นข้อมูลเฉพาะช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน ซึ่งบางข้อมูลต้องพิจารณาข้อมูลทั้งปี เช่น ข้อมูลการขนส่งข้าว หรืออ้อยที่มีลักษณะการขนส่งเป็นฤดูกาล และยังมีข้อมูลผลการวิเคราะห์อื่นที่สามารถนำมาพิจารณาเพิ่มเติม เช่น การจัดกลุ่มเส้นทาง - ปลายทางขนส่งสินค้าในระดับจังหวัด เพื่อทราบจังหวัดที่มีปริมาณการขนส่งสินค้ามากที่สุด เป็นต้น โดย ศพท. จะพิจารณาวิเคราะห์ให้มีความสมบูรณ์เพิ่มเติมในรายงานฉบับถัดไป

นอกจากนี้ ระบบ Big Data Analytics มีข้อมูลผลการวิเคราะห์จากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้ประกอบการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยแสดงรายละเอียดรายการข้อมูลผลการวิเคราะห์จากระบบและแนวทางการนำไปใช้ประโยชน์ ดังรูปที่ ๕ - ๑

ด้านการขนส่ง

ข้อมูล GPS สมบูรณ์

แบบจำลองการกำหนดห่วงโซ่การเดินทาง
และการเคลื่อนย้ายสินค้าทางรถบรรทุก

- ต้นทุน – ค่ารายการขนส่งสินค้า
- ปริมาณการขนส่งสินค้าในภาพรวม
- ปริมาณการขนส่งสินค้าแยกประเภทสินค้า
- ระยะทางพื้นที่ (19 สินค้า)
- รายการ ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการขนส่ง (แปรผันตามรายการ)
- ตัววัดข้อผิดพลาด (KPI) ติดตามผลลัพธ์โครงการ ต้นทุนขนส่งและโลจิสติกส์

ด้านการเดินทางของคน

ข้อมูล GPS รถเก๊กซี่

แบบจำลองการเก็บงานของคนด้วย ข้อมูลเชิง GPS และข้อมูล Meter

- ต้นแบบ-ปลายทาง หรือจุดรับ-ส่ง
ระยะทางในการรับ-ส่ง
ระยะทางที่รถวิ่งที่ต่อเนื่อง-ส่ง
จุดจอดหลักที่เอาแบบที่อยากวิ่ง-ส่ง
ทางวิ่งแล้วมีระยะทางระยะนี้
โดยสายและไม่มีผู้โดยสาร
เป็นตัวแทนจากช่างการใช้บริการ
รถที่วิ่งชดเชย และตามจุดจอดหลัก
ประสิทธิภาพในการ
ใช้ส่วนประกอบของรถตามมี
ผู้โดยสาร (ประมาณ 1 ชั่วโมง)

ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง

แบบจำลองการเดินทางของคน
จากข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง

- จุดตกต่ำ - สถานการณ์การเติบโต
- ความถี่ / จำนวนที่ย่อการเติบโตภายใน 1 ปี
- ระยะเวลา / ระยะสัปดาห์แรกเร็ว
- ใช้ในการเติบโตมากที่สุดการเติบโต
- ความหนาแน่นของรอยต่อ
- จำนวนครั้งที่ย่อการเติบโต
- จำนวนครั้งที่ย่อการเติบโต
- สภาพการจราจร

Smart Card

แบบจำลองการเดินทางของคน
จากบัตร Smart Card

- จุดต้นทาง-ปลายทาง
- ระยะเวลาการเดินทางย้อน/รายชั่วโมง
- ปริมาณการเดินทางรายสถานีหรือสายรถไฟฟ้า
- ปริมาณผู้โดยสารในระบบ
- ระยะเวลาการเดินทางเฉลี่ย

แอปพลิเคชันนำทาง

แบบจำลองการเดินทางของคน
จากแอปพลิเคชันนำทาง

- จำนวนค่าใช้จ่ายเพื่อเปลี่ยนท่าทางในการวางแผนการเติบโต
- จำนวนการใช้พื้นที่กับท่าทาง และสัดส่วนการใช้พื้นที่กับท่าทางต่อ
- จำนวนค่าใช้จ่ายเพื่อผลิตตัวบ่งชี้
- สัดส่วนการเลือกวิธีการเติบโตทางด้านการพัฒนา
- การเติบโต - พัฒนา ขบวนการเติบโตแบบภายใน
- สัดส่วนพื้นที่ของบริการเติบโต

แอปพลิเคชันสำรวจการเติบโต

แบบจำลองการเติบโตทางของคน
จากข้อมูลเอปเล็กซ์สำรวจเด็ก

- จุดนิยาม-ลักษณะการนิยาม
- ความถี่ / จำนวนที่ยมีการนิยาม
- ใน 1 วัน
- ระยะเวลา / ระยะเวลา และความเร็ว
- เพื่อให้การนิยามทันต่อเหตุการณ์
- นิยาม
- ความหนาแน่นของรถบนโครงข่าย
- จำนวนรถโดยสารเข้าออกพื้นที่
- จำนวนครั้งที่เกิดหยุดนิ่งจากสภาพการจราจร

ข้อมูลส่วนบุคคลที่รื้อฟื้น

แบบจำลองการเดินทางของคน
จากข้อมูลสัญญาณโทรศัพท์

- จุดต้นทาง-ปลายทาง
จำนวนเที่ยวการเดินทางต่อวัน
วัตถุประสงค์การเดินทาง
รูปแบบการเดินทาง/สัดส่วน

ระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลแบบวงจร (Integrated Analytics)

- จุดถักทอ-ปลายทวน ตามรูปแผนการเดินทวน
- จุดถักทอ-ปลายทวน ตามระยะเวลาการเดินทวน
- จำนวนเที่ยวการเดินทวน
- รูปแผนการเดินทวน/ สัดส่วนรูปแบบการเดินทวน

ការបោះឆ្នោត

- ข้อมูลและผลการวิเคราะห์สามารถสนับสนุนการกำหนดนโยบายและการวางแผนด้านการขนส่งและจราจร
- สามารถนำข้อมูลมาใช้เพื่อการวางแผนและพัฒนาในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขนส่งและพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้านการขนส่งและจราจร
- สามารถนำข้อมูลมาใช้พัฒนาแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจร และคาดการณ์ปริมาณการขนส่งและจราจรในอนาคต



ความปลอดภัย

ด้านการเดินทางและการขนส่ง



สร้างพื้นฐาน

ด้านการเงินและการลงทุน



การแก้ไขปัญหานี้

และการจัดการของระบบ

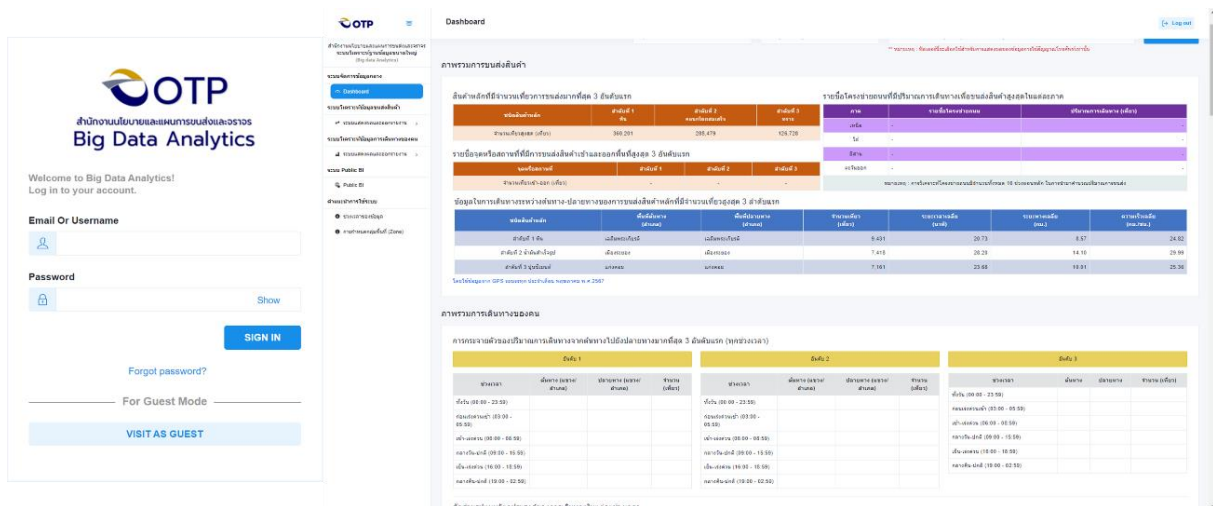
รูปที่ ๕ - ๑ สรุปรายการข้อมูลผลการวิเคราะห์จากระบบ Big Data Analytics และการนำไปใช้

ภาคผนวก

คู่มือ

การใช้งานระบบ Big Data Analytics ของ สนข.

สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป



ภายใต้โครงการ

การศึกษาการพัฒนานวัตกรรมระบบวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่
(Big Data Analytics)

เพื่อการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและการเดินทางของคน

ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ระยะที่ 1 กรุงเทพมหานคร

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

รายการข้อมูลในระบบ Big Data Analytics

๑) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้า (Freight Transport Analytics)

รายการข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	รูปแบบข้อมูล
ข้อมูล GPS รถบรรทุก		
๑. ข้อมูลพฤติกรรมการขนส่งสินค้าแยกรายสินค้า	รายเดือน	ประเภทสินค้า
๒. ข้อมูลจำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้า (แยกรายชนิดสินค้า)	รายเดือน	ประเภทสินค้า
๓. ข้อมูลพฤติกรรมการขนส่งสินค้าเข้าออกสถานที่สำคัญ	รายเดือน	ขาเข้า - ขาออก สถานที่สำคัญ รายพื้นที่ (ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด)
๔. ข้อมูลปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้า เข้า-ออก สถานที่สำคัญ (รายชั่วโมง)	รายเดือน	สถานที่สำคัญ
๕. ข้อมูลปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้า เข้า-ออก สถานที่สำคัญ (รายสัปดาห์)	รายเดือน	สถานที่สำคัญ ช่วงเวลา
๖. ข้อมูลปริมาณเที่ยวการขนส่งสินค้าบนโครงข่าย	รายเดือน	วันทำงาน - วันหยุด
๗. ข้อมูลพฤติกรรมการขนส่งสินค้าเข้าออกพื้นที่พิเศษ	รายเดือน	พื้นที่พิเศษ ช่วงเวลา รายพื้นที่ (ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด)
๘. ข้อมูลความเร็วเฉลี่ยในการขนส่งสินค้า (รายอำเภอ)	รายเดือน	รายพื้นที่ (ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด)

๒) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน (Passenger Trip Analytics)

รายการข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	รูปแบบข้อมูล
ข้อมูล GPS รถแท็กซี่		
๑. ข้อมูลการกระจายการเดินทาง ระยะทาง ระยะเวลา เฉลี่ยรายชั่วโมงในวันทำงานและวันหยุด	รายเดือน	ข้อมูลภาพรวมของการเดินทางด้วยรถแท็กซี่
๒. ข้อมูลการเดินทางของรถแท็กซี่เข้าออกพื้นที่เมื่อมีผู้โดยสาร (พื้นที่วงแหวนรัชดา)	รายเดือน	ประเภทการเข้า - ออกพื้นที่
๓. ข้อมูลการกระจายการเดินทางระหว่างต้นทาง-ปลายทาง ระดับ แขวง/ตำบล เฉลี่ยต่อวัน	รายเดือน	ขาเข้า - ขาออก สถานที่สำคัญ รายพื้นที่ (ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด)
๔. ข้อมูลการกระจายความเร็วเฉลี่ยและจำนวนแท็กซี่ในพื้นที่ในวันทำงานและวันหยุด (ช่วงเวลาต่างๆ)	รายเดือน	จำนวนเที่ยวการเดินทาง ระยะทางการเดินทาง ระยะเวลาการเดินทาง รายพื้นที่ (ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด)
๕. ข้อมูลจำนวนการจอดรับผู้โดยสารรถแท็กซี่ตามจุดจอด รายช่วงเวลา ในวันทำงานและวันหยุด	รายเดือน	วันทำงาน - วันหยุด รายพื้นที่ (ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด)
๖. ข้อมูลจำนวนการจอดส่งผู้โดยสารรถแท็กซี่ตามจุดจอด รายช่วงเวลา ในวันทำงานและวันหยุด	รายเดือน	วันทำงาน - วันหยุด รายพื้นที่ (ระดับแขวง ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด)
๗. ข้อมูลจำนวนการจอดรับส่งผู้โดยสารรถแท็กซี่ตามจุดจอดในวันทำงานและวันหยุด	รายเดือน	วันทำงาน - วันหยุด รายพื้นที่ (ระดับแขวง ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด)
ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง		
๑. ข้อมูลต้นทาง-ปลายทางการเดินทางรถรายเส้นทาง (เที่ยวการเดินทาง,ความถี่,ระยะทาง,ระยะเวลา,ความเร็วเฉลี่ย)	รายเดือน	วันทำงาน - วันหยุด

รายการข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	รูปแบบข้อมูล
		รายพื้นที่ (เขตการเดินรถ และระดับอำเภอ) แบ่งเป็น ต้นทาง - ปลายทาง
๒. ข้อมูลจำนวนครั้งการหยุดรถรายพื้นที่ของรถโดยสารประจำทาง	รายเดือน	วันทำงาน - วันหยุด รายพื้นที่ (เขตการเดินรถ และระดับอำเภอ)
๓. ข้อมูลจำนวนรถเข้าออกและความหนาแน่นของรถโดยสารในพื้นที่ที่พิจารณา	รายเดือน	วันทำงาน - วันหยุด พื้นที่พิจารณา
ข้อมูลบัตรโดยสารรถไฟฟ้า		
๑. ข้อมูลสรุปการเดินทางของผู้ใช้ระบบรถไฟฟ้าโดยรวม และสัดส่วนปริมาณผู้ใช้บริการแยกตามประเภทบัตรของรถไฟฟ้า	รายเดือน	เส้นทางรถไฟฟ้า
๒. ข้อมูลการวิเคราะห์หาปริมาณผู้โดยสารขาเข้า - ออกรายสถานี	รายเดือน	วันทำงาน - วันหยุด เส้นทางรถไฟฟ้า ขาเข้า - ขาออก
๓. ข้อมูลการวิเคราะห์หาการกระจายตัวรายชั่วโมงของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า	รายเดือน	เส้นทางรถไฟฟ้า สถานี ขาเข้า - ขาออก
๔. ข้อมูลการวิเคราะห์หาสถานีใกล้บ้านและสัดส่วนสถานีใกล้ที่ทำงานของการเดินทางจากบ้านในแต่ละสถานี		เส้นทางรถไฟฟ้า สถานี
๕. ข้อมูลจำนวนความต้องการเดินทางจากสถานีต้นทางไปสถานีปลายทางเฉลี่ย (เที่ยวต่อวัน)		เส้นทางรถไฟฟ้า ขาเข้า - ขาออก วันทำงาน - วันหยุด
ข้อมูลแอปพลิเคชันนำทาง		
๑. ข้อมูลผลการวิเคราะห์การเข้าใช้งาน Application นำทาง	รายเดือน	ภาพรวมการใช้แอปพลิเคชัน
๒. ข้อมูลผลการวิเคราะห์การวางแผนการเดินทาง และการใช้ฟังก์ชันนำทาง	รายปี	ภาพรวมการใช้งานแอปพลิเคชัน
๓. ข้อมูลผลการวิเคราะห์จุดต้นทาง-ปลายทาง จากการใช้ Application นำทาง ในการวางแผนการเดินทาง	รายเดือน	ภาพรวมพื้นที่การใช้งานแอปพลิเคชันรายพื้นที่
๔. ข้อมูลผลการวิเคราะห์ความต้องการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ รายพื้นที่	รายเดือน	ภาพรวมผลการวิเคราะห์ความต้องการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะรายพื้นที่
๕. ข้อมูลผลการวิเคราะห์ความต้องการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ รายพื้นที่ (การใช้ฟังก์ชันนำทาง)	รายเดือน	ภาพรวมผลการวิเคราะห์การใช้ฟังก์ชันนำทางเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะรายพื้นที่
ข้อมูลแอปพลิเคชันสำรวจการเดินทาง		
๑. ข้อมูลปริมาณการเดินทางจำแนกตามรูปแบบการเดินทาง	รายเดือน	ภาพรวมปริมาณการเดินทางรายพื้นที่
๒. ข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางจำแนกตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทางในแต่ละช่วงเวลา	รายเดือน	ภาพรวมปริมาณการเดินทางตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทาง
๓. ข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางจำแนกตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทางในแต่ละวันของสัปดาห์	รายสัปดาห์	ภาพรวมปริมาณการเดินทางตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทาง
๔. ข้อมูลสัดส่วนจำนวนเที่ยวของรูปแบบการเดินทางและกิจกรรมการเดินทาง		ภาพรวมสัดส่วนการเดินทางตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทาง
๕. ข้อมูลสัดส่วนของรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทางในแต่ละพื้นที่	รายเดือน	ภาพรวมสัดส่วนการเดินทางตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทาง

รายการข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	รูปแบบข้อมูล
๖. ข้อมูลสัดส่วนรูปแบบการเดินทางจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง	รายเดือน	ภาพรวมสัดส่วนการเดินทางตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง
๗. ข้อมูลการกระจายตัวของปริมาณการเดินทาง จากต้นทางไปยังปลายทาง	รายเดือน	ภาพรวมรูปแบบการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง
๘. ข้อมูลวิเคราะห์การเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง	รายเดือน	ภาพรวมรูปแบบการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง
ข้อมูลการใช้สัญญาณโทรศัพท์		
๑. ข้อมูลปริมาณการเดินทางจำแนกตามรูปแบบการเดินทาง	รายสัปดาห์	ภาพรวมปริมาณการเดินทางตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทางรายพื้นที่
๒. ข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางจำแนกตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทางในแต่ละช่วงเวลา	รายสัปดาห์	ภาพรวมปริมาณการเดินทางตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทาง
๓. ข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางจำแนกตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทางในแต่ละวันของสัปดาห์	รายสัปดาห์	ภาพรวมสัดส่วนการเดินทางตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทาง
๔. ข้อมูลสัดส่วนจำนวนเที่ยวของรูปแบบการเดินทางและกิจกรรมการเดินทาง		ภาพรวมสัดส่วนการเดินทางตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง
๕. ข้อมูลสัดส่วนของรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทางในแต่ละพื้นที่	รายสัปดาห์	ภาพรวมสัดส่วนการเดินทางตามรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทาง
๖. ข้อมูลสัดส่วนรูปแบบการเดินทางจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง	รายสัปดาห์	ภาพรวมสัดส่วนการเดินทางตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง
๗. ข้อมูลการกระจายตัวของปริมาณการเดินทาง จากต้นทางไปยังปลายทาง	รายสัปดาห์	ภาพรวมรูปแบบการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง
๘. ข้อมูลวิเคราะห์การเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง	รายสัปดาห์	ภาพรวมรูปแบบการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง
๙. ข้อมูลวิเคราะห์การเดินทางจากต้นทางไปปลายทาง จาก Scaleup Data	รายสัปดาห์	ภาพรวมรูปแบบการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทาง

การเข้าใช้งานระบบ Big Data Analytics ของ สนข.
สำหรับ ผู้ใช้งานทั่วไป

1. เข้าใช้งานระบบ Big Data Analytics ของ สนข. ที่ <https://bigdata-report.otp.go.th/web/src/login/login.php>
2. เลือก VISIT AS GUEST



สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
Big Data Analytics

Welcome to Big Data Analytics!
Log in to your account.

Email Or Username



Password

 [Show](#)

SIGN IN

[Forgot password?](#)

For Guest Mode

VISIT AS GUEST

3. เมื่อเลือก VISIT AS GUEST ระบบจะแสดงผลสรุปภาพรวมข้อมูลการขนส่งสินค้าและข้อมูลการเดินทางของคนดังภาพ

OTP

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
(Big data Analytics)

ระบบจัดการข้อมูลกลาง
Dashboard

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้า
ระบบแสดงผลและออกรายงาน

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน
ระบบแสดงผลและออกรายงาน

ระบบ Public BI
Public BI

ตำแหน่งการใช้งาน
ช่วงเวลาของข้อมูล
การกำหนดเขตพื้นที่ (Zone)

Dashboard

Logout

Dashboard ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้าและการเดินทางของคน

* เดือน
ตุลาคม

* ปี
2023 (พ.ศ.2566)

*วันที่ประมวลผลข้อมูลการวิเคราะห์ (Last ts)
2023-06-14 09:12:44 (tot 100,000 ราย)

ค้นหา

**หมายเหตุ : ข้อมูลนี้จะเลือกใช้สำหรับการแสดงผลของข้อมูลการวิเคราะห์เฉพาะเท่านั้น

ภาพรวมการขนส่งสินค้า

สินค้าหลักที่มีจำนวนเที่ยวการขนส่งมากที่สุด 3 อันดับแรก

รายชื่อโครงข่ายถนนที่มีปริมาณการเดินทางเพื่อขนส่งสินค้าสูงสุดในแต่ละภาค

รายละเอียดจุดหรือสถานที่ที่มีการขนส่งสินค้าเข้าและออกพื้นที่สูงสุด 3 อันดับแรก

ข้อมูลในการเดินทางระหว่างต้นทาง-ปลายทางของการขนส่งสินค้าหลักที่มีจำนวนเที่ยวสูงสุด 3 ลำดับแรก

โดยข้อมูลจาก GPS รถบรรทุก ประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ.2566

ภาพรวมการเดินทางของคน

การกระจายตัวของปริมาณการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทางมากที่สุด 3 อันดับแรก (ทุกช่วงเวลา)

อันดับ 1

อันดับ 2

อันดับ 3

4. เลือกระบบแสดงผลและออกรายงานข้อมูลการขนส่งสินค้าและข้อมูลการเดินทางของคนจากแถบเมนูด้านขวา

OTP

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
(Big data Analytics)

ระบบจัดการข้อมูลกลาง
Dashboard

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้า
ระบบแสดงผลและออกรายงาน

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน
ระบบแสดงผลและออกรายงาน

ระบบ Public BI
Public BI

ตำแหน่งการใช้งาน
ช่วงเวลาของข้อมูล
การกำหนดเขตพื้นที่ (Zone)

Dashboard

Logout

Dashboard ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้าและการเดินทางของคน

* เดือน
ตุลาคม

* ปี
2023 (พ.ศ.2566)

*วันที่ประมวลผลข้อมูลการวิเคราะห์ (Last ts)
2023-06-14 09:12:44 (tot 100,000 ราย)

ค้นหา

**หมายเหตุ : ข้อมูลนี้จะเลือกใช้สำหรับการแสดงผลของข้อมูลการวิเคราะห์เฉพาะเท่านั้น

ภาพรวมการขนส่งสินค้า

สินค้าหลักที่มีจำนวนเที่ยวการขนส่งมากที่สุด 3 อันดับแรก

รายชื่อโครงข่ายถนนที่มีปริมาณการเดินทางเพื่อขนส่งสินค้าสูงสุดในแต่ละภาค

รายละเอียดจุดหรือสถานที่ที่มีการขนส่งสินค้าเข้าและออกพื้นที่สูงสุด 3 อันดับแรก

ข้อมูลในการเดินทางระหว่างต้นทาง-ปลายทางของการขนส่งสินค้าหลักที่มีจำนวนเที่ยวสูงสุด 3 ลำดับแรก

โดยข้อมูลจาก GPS รถบรรทุก ประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ.2566

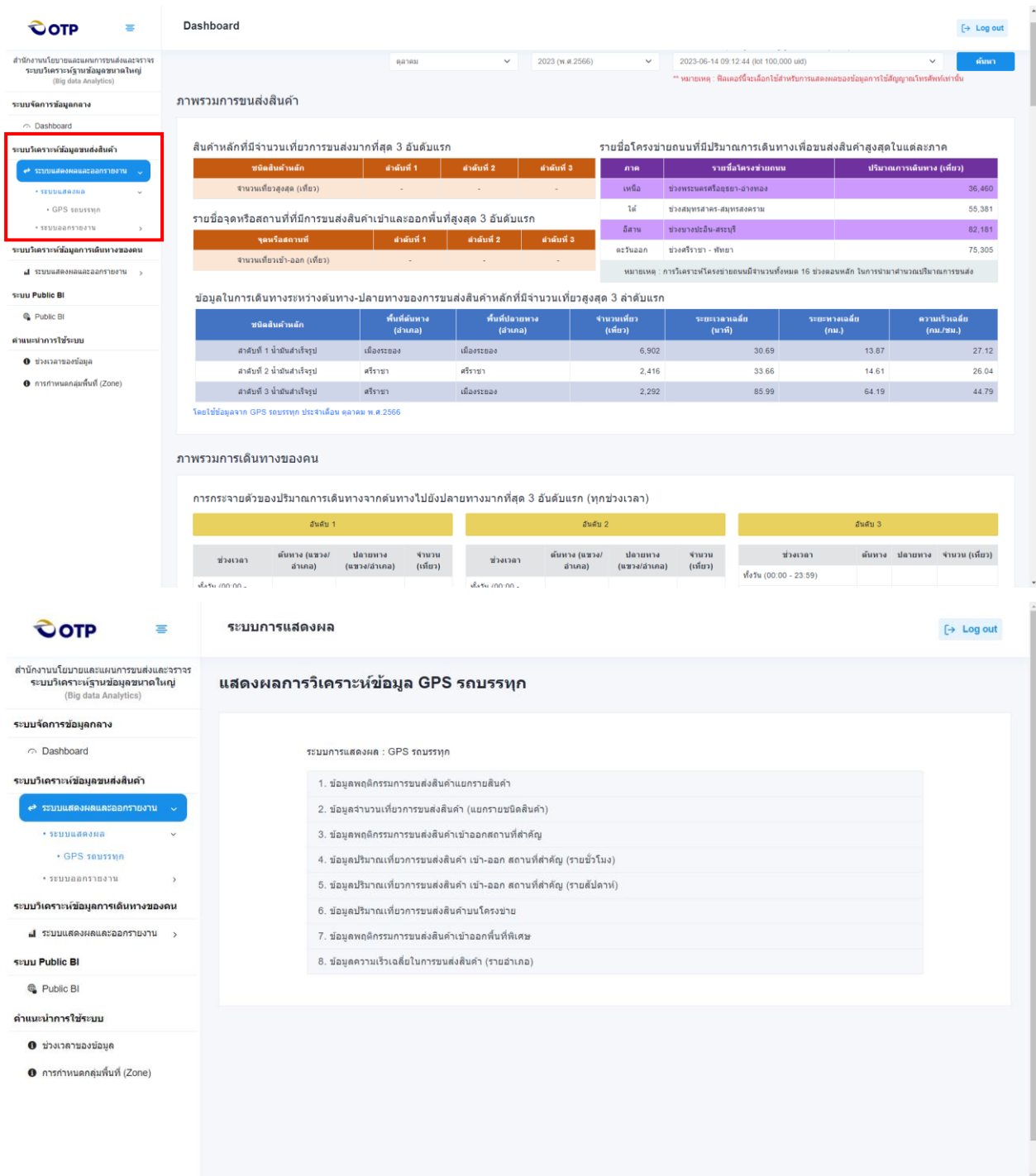
ภาพรวมการเดินทางของคน

การกระจายตัวของปริมาณการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทางมากที่สุด 3 อันดับแรก (ทุกช่วงเวลา)

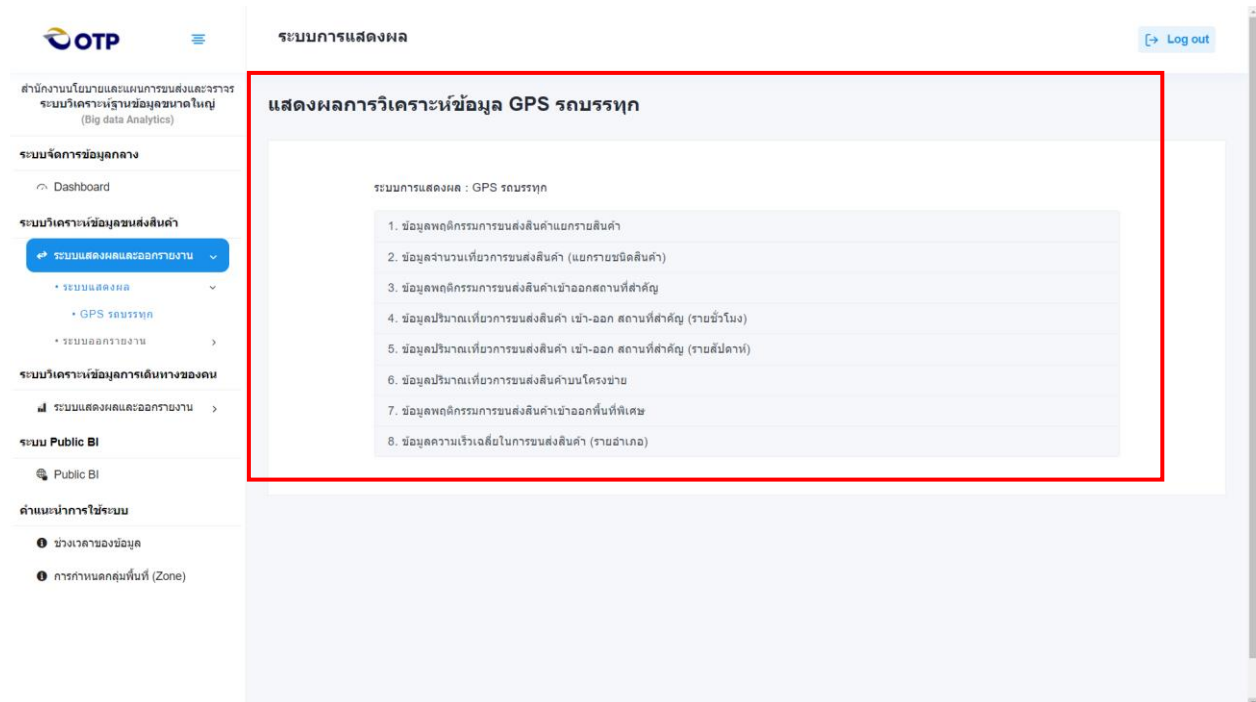
อันดับ 1

อันดับ 2

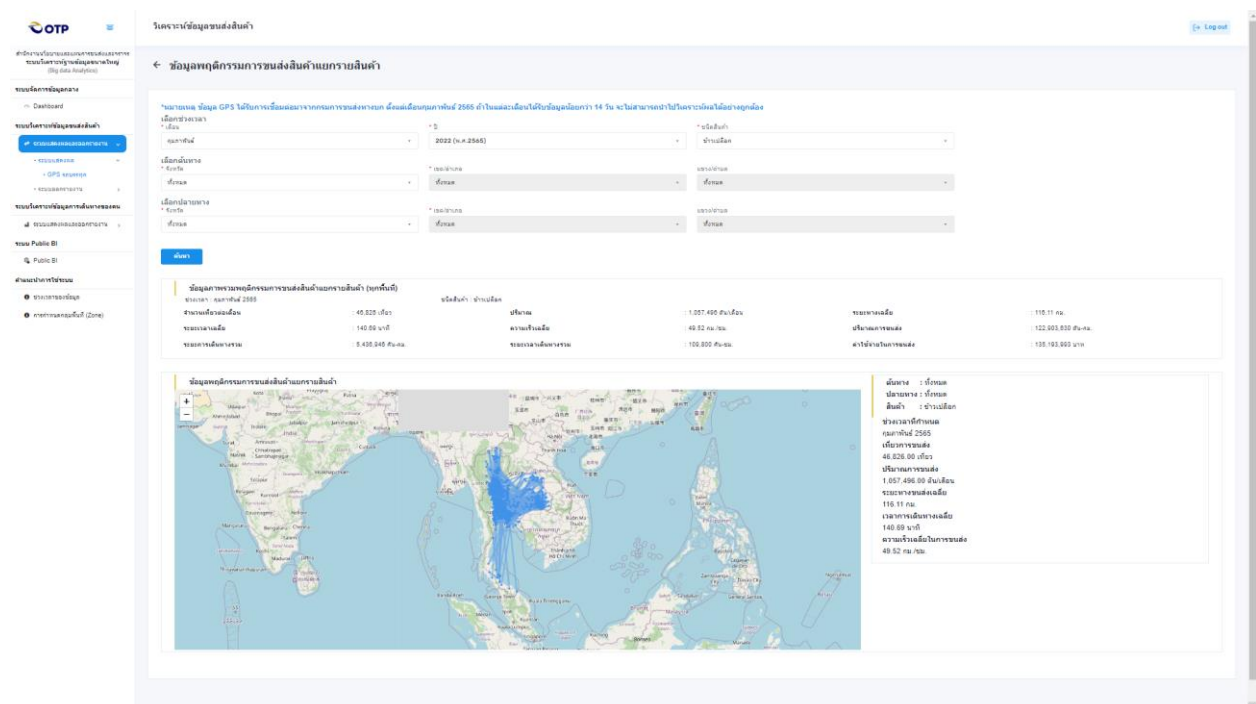
อันดับ 3



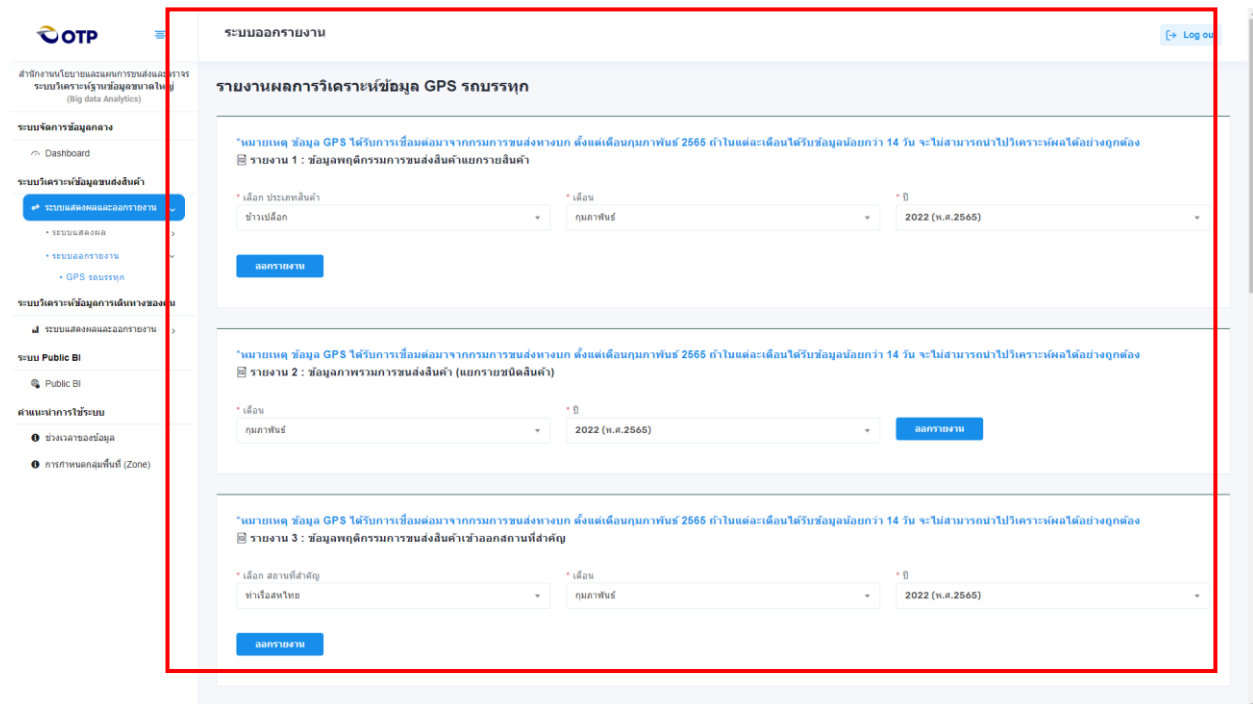
2. เลือกรการแสดงผลการขนส่งสินค้าที่ต้องการจากแถบเมนูผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS
รถบรรทุก ดังภาพ



3. เมื่อเลือกการแสดงผลการขนส่งสินค้าแล้วระบบจะแสดงผลตามที่ผู้ใช้งานเลือก
ผู้ใช้งานสามารถกำหนดการแสดงผลตามความต้องการ แสดงตัวอย่างดังภาพ
ตัวอย่างกรณีเลือกการแสดงผลที่ 1 ข้อมูลพฤติกรรมการขนส่งสินค้าแยกรายสินค้า

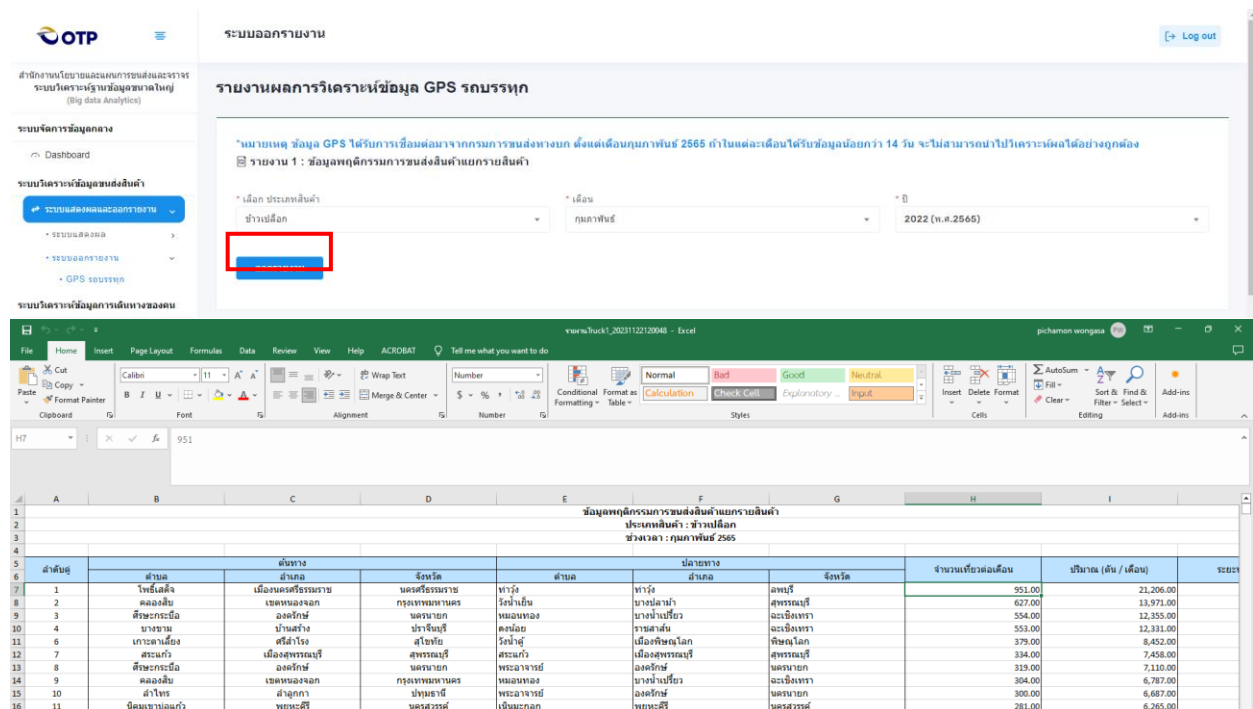


2. เลือกรายการออกรายงานผลการขนส่งสินค้าที่ต้องการจากแถบเมนูรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถบรรทุก ดังภาพ



3. เมื่อเลือกรายการออกรายงานผลการขนส่งสินค้าที่ต้องการจากแถบเมนูรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถบรรทุก ตามที่ผู้ใช้งานต้องการได้แล้ว กดออกรายงาน ระบบจะดาวน์โหลดรายงานผลการวิเคราะห์ออกมา โดยการออกรายงานผลแสดงตัวอย่างดังภาพ

ตัวอย่างกรณีเลือกรายการออกรายงานผลที่ 1 ข้อมูลพฤติกรรมการขนส่งสินค้าแยกรายสินค้า

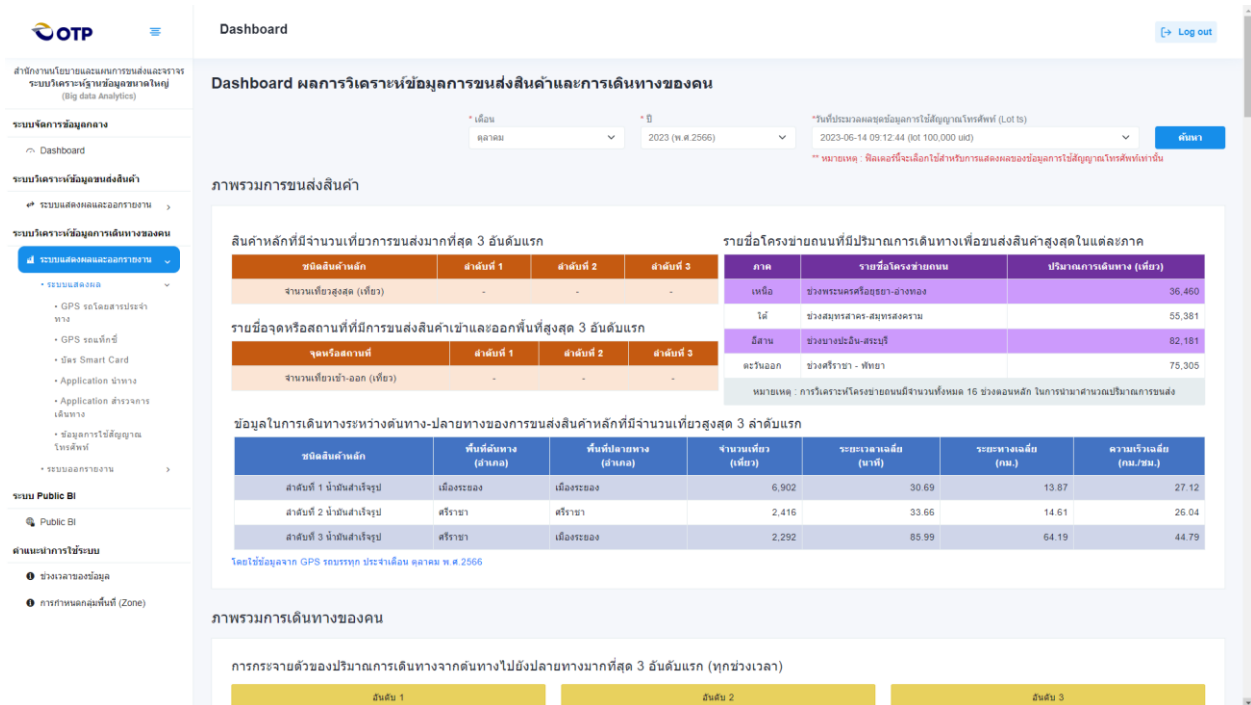


ลำดับผู้	ส่วน	ตำแหน่ง	จังหวัด	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	จำนวนเที่ยวต่อเดือน	ปริมาณ (ตัน / เดือน)	ระยะทาง
1	โพธิ์เสด็จ	เมืองนครราชสีมา	นครราชสีมา	บ้านไผ่	บ้านไผ่	สุพรรณบุรี	951.00	21,206.00	
2	คลองสี	เขตหนองจอก	กรุงเทพมหานคร	บ้านไผ่	บ้านไผ่	สุพรรณบุรี	627.00	13,971.00	
3	ติงกระดี่	องคักษ์	นครนายก	หนองทอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	554.00	12,355.00	
4	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
5	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
6	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
7	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
8	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
9	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
10	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
11	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
12	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
13	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
14	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
15	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	
16	นาขาม	บ้านไผ่	บ้านไผ่	คลอง	บ้านไผ่	จะเรียงเหรา	553.00	12,331.00	

4.2 ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน

4.2.1 ระบบแสดงผล

1. เมื่อเลือกระบบแสดงผลระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน ระบบจะแสดงผลดังรูป

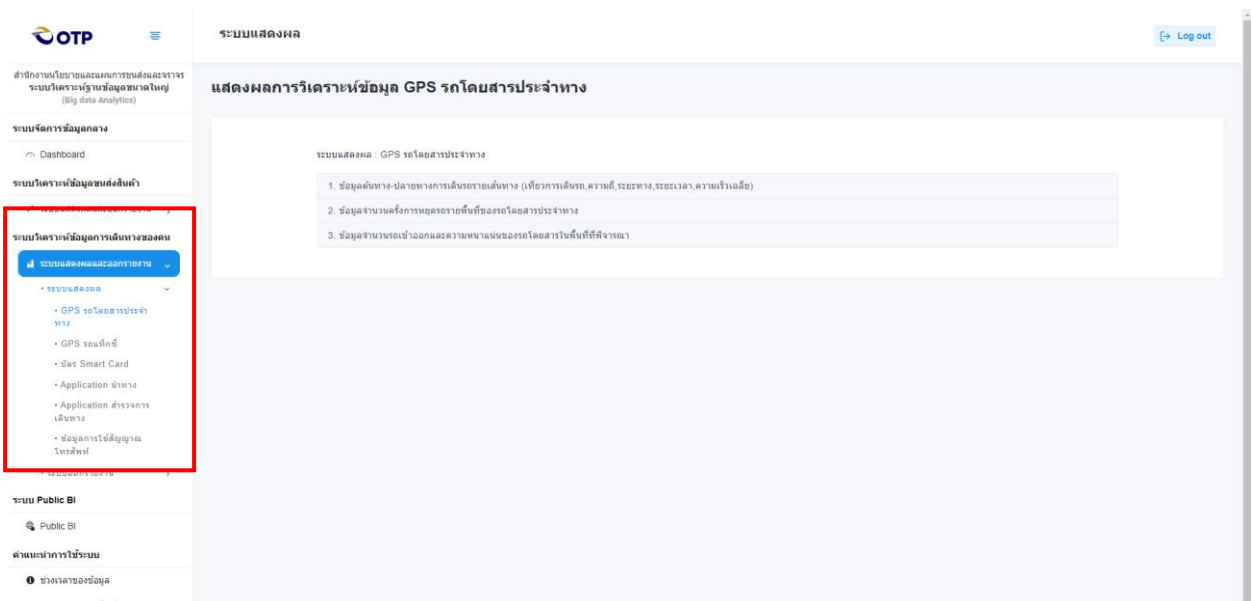


2. เลือกระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคนระบบตามที่ผู้ใช้งานต้องการจากแถบเมนูด้านขวา

3. เลือกรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคนตามที่ผู้ใช้งานต้องการจากแถบเมนูผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน

4. เมื่อเลือกการแสดงผลการขนส่งสินค้าแล้วระบบจะแสดงผลตามที่ผู้ใช้งานเลือก ผู้ใช้งานสามารถกำหนดการแสดงผลตามความต้องการ แสดงตัวอย่างดังภาพ

ตัวอย่างกรณีเลือกการแสดงผลที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง



OTP

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
(Big data Analytics)

ระบบจัดการข้อมูลกลาง

Dashboard

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้า

ระบบแสดงผลและแสดงกราฟ

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน

ระบบแสดงผลและแสดงกราฟ

ระบบแสดงผล

GPS รถโดยสารประจำทาง

GPS รถแท็กซี่

Get Smart Card

Application ขาทาง

Application สำหรับการเดินทาง

ข้อมูลการใช้สัญญาณโทรศัพท์

ระบบรถจักรยานยนต์

ระบบ Public BI

Public BI

คำแนะนำการใช้ระบบ

ช่วงเวลาของข้อมูล

กราฟแบบแผนที่ (Zone)

ระบบแสดงผล

Log out

แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง

ระบบแสดงผล : GPS รถโดยสารประจำทาง

1. ข้อมูลต้นทาง-ปลายทางการเดินทางรายเส้นทาง (เที่ยวการเดินรถ, ความถี่, ระยะทาง, ระยะเวลา, ความเร็วเฉลี่ย)

2. ข้อมูลจำนวนครั้งการหยุดรถตามที่จอดรถโดยสารประจำทาง

3. ข้อมูลจำนวนรถเข้าออกและความหนาแน่นของรถโดยสารในพื้นที่ที่ศึกษา

OTP

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
(Big data Analytics)

ระบบจัดการข้อมูลกลาง

Dashboard

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนส่งสินค้า

ระบบแสดงผลและแสดงกราฟ

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน

ระบบแสดงผลและแสดงกราฟ

ระบบแสดงผล

GPS รถโดยสารประจำทาง

GPS รถแท็กซี่

Get Smart Card

Application ขาทาง

Application สำหรับการเดินทาง

ข้อมูลการใช้สัญญาณโทรศัพท์

ระบบรถจักรยานยนต์

ระบบ Public BI

Public BI

คำแนะนำการใช้ระบบ

ช่วงเวลาของข้อมูล

กราฟแบบแผนที่ (Zone)

ระบบแสดงผล

Log out

← ข้อมูลต้นทาง-ปลายทางการเดินทาง (เที่ยวการเดินรถ, ความถี่, ระยะทาง, ระยะเวลา, ความเร็วเฉลี่ย)

หมายเหตุ ข้อมูล GPS ได้รับการเชื่อมมาจากการขนส่งทางบก ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2565 ถ้าในแผนที่เส้นน้ำเงินข้อมูลน้อยกว่า 14 วัน จะไม่สามารถทำโปรแกรมนี้ได้ถูกต้อง

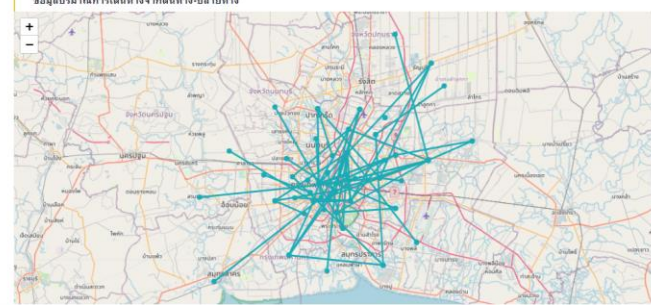
* เดือน : กรกฎาคม * ปี : 2022 (พ.ศ.2565) * ประเภท : รถโดยสาร * เขตการเดินรถ : ทั้งหมด

* ต้นทาง(ต้นทาง) : ทั้งหมด * ปลายทาง(ปลายทาง) : ทั้งหมด

* จังหวัด(ปลายทาง) : ทั้งหมด * จังหวัด(ปลายทาง) : ทั้งหมด

ค้นหา

ข้อมูลปริมาณการเดินทางจากต้นทาง-ปลายทาง



ข้อมูลปริมาณการเดินทาง

เดือน : กรกฎาคม ปี : 2022 (พ.ศ. 2565)

ประเภท : รถโดยสาร

จังหวัด (ต้นทาง) : ทั้งหมด

จังหวัด (ปลายทาง) : ทั้งหมด

เที่ยวการเดินรถ : 11,979 เที่ยว/วัน

ความถี่การเดินรถ : 11 นาที/เที่ยว

ระยะการเดินทางเฉลี่ย : 23 กม./เที่ยว

เวลาการเดินทางเฉลี่ย : 106 นาที/เที่ยว

ความเร็วเฉลี่ยในการเดินรถ : 15 กม./ชม.

4.2.2 ระบบออกรายงาน

1. เมื่อเลือกระบบออกรายงานระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน ระบบจะแสดงผลดังรูป

OTP Dashboard

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้าและการเดินทางของคน

เลือกเดือน: กรกฎาคม ปี: 2023 (พ.ศ.2566) วันที่: 2023-06-14 09:12:44 (101,000,000) ค้นหา

หมายเหตุ: ข้อมูลนี้จะใช้เลือกสำหรับการแสดงข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้า

ภาพรวมการขนส่งสินค้า

สินค้าหลักที่มีจำนวนเที่ยวการขนส่งมากที่สุด 3 อันดับแรก

ชนิดสินค้าหลัก	ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 3
จำนวนเที่ยวสูงสุด (เที่ยว)	-	-	-

รายชื่อโครงข่ายถนนที่มีปริมาณการเดินทางเพื่อขนส่งสินค้าสูงสุดในแต่ละภาค

ภาค	รายชื่อโครงข่ายถนน	ปริมาณการเดินทาง (เที่ยว)
เหนือ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1	36,460
ใต้	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2	55,381
อีสาน	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3	82,181
ตะวันออก	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4	75,305

หมายเหตุ: การวิเคราะห์โครงข่ายถนนมีจำนวนทั้งหมด 16 จังหวัดหลัก ในการคำนวณปริมาณการขนส่ง

ข้อมูลการเดินทางระหว่างเส้นทาง-ปลายทางของการขนส่งสินค้าหลักที่มีจำนวนเที่ยวสูงสุด 3 ลำดับแรก

ชนิดสินค้าหลัก	พื้นที่ต้นทาง (ตำบล)	พื้นที่ปลายทาง (ตำบล)	จำนวนเที่ยว (เที่ยว)	ระยะเวลาเฉลี่ย (นาที)	ระยะทางเฉลี่ย (กม.)	ความเร็วเฉลี่ย (กม./ชม.)
ลำดับที่ 1 จำนวนสำเร็จรูป	เมืองระยอง	เมืองระยอง	6,902	30.69	13.87	27.12
ลำดับที่ 2 จำนวนสำเร็จรูป	ศรีราชา	ศรีราชา	2,416	33.66	14.61	26.04
ลำดับที่ 3 จำนวนสำเร็จรูป	ศรีราชา	เมืองระยอง	2,292	55.99	64.19	44.79

โดยใช้ข้อมูลจาก GPS รถบรรทุก ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ภาพรวมการเดินทางของคน

การกระจายตัวของปริมาณการเดินทางจากต้นทางไปยังปลายทางมากที่สุด 3 อันดับแรก (ทุกช่วงเวลา)

ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 3

2. เลือกระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคนระบบตามที่ผู้ใช้งานต้องการจากแถบเมนูด้านขวา

3. เลือกรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคนตามที่ผู้ใช้งานต้องการจากแถบเมนูผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน

4. เมื่อเลือกการออกรายงานผลการขนส่งสินค้าที่ต้องการจากแถบเมนูรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางของคน ตามที่ผู้ใช้งานต้องการได้แล้ว กดออกรายงาน ระบบจะดาวน์โหลดรายงานผลการวิเคราะห์ออกมา โดยการออกรายงานผลแสดงตัวอย่างดังภาพ แสดงตัวอย่างดังภาพ

ตัวอย่างกรณีเลือกการออกรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง

OTP ระบบออกรายงาน

รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง

หมายเหตุ: ข้อมูล GPS ได้รับการเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าจากทางบก ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2565 ถ้าไม่เชื่อมต่อจะได้รับข้อมูลน้อยกว่า 14 วัน จะไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ผลได้อย่างถูกต้อง

รายงาน 1: ข้อมูลการเดินทางรายวันของรถโดยสารประจำทาง

เลือกเดือน: กรกฎาคม ปี: 2022 (พ.ศ.2565) ประเภท: วันทำงาน เขตการเลือก: ทั้งหมด ช่วงเวลา: ทั้งหมด ลงการรายงาน

หมายเหตุ: ข้อมูล GPS ได้รับการเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าจากทางบก ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2565 ถ้าไม่เชื่อมต่อจะได้รับข้อมูลน้อยกว่า 14 วัน จะไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ผลได้อย่างถูกต้อง

รายงาน 2: ข้อมูลความเร็วและความถี่ในการเดินทางรายเส้นทาง

เลือกเดือน: กรกฎาคม ปี: 2022 (พ.ศ.2565) ประเภท: วันทำงาน เขตการเลือก: จังหวัด ทั้งหมด ส่วน: ทั้งหมด ลงการรายงาน

รวมบอกรายงาน

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
(Big Data Analytics)

Log out

รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล GPS รถโดยสารประจำทาง

หมายเหตุ ข้อมูล GPS ได้รับการเชื่อมต่อการรายงานหลังจากทาง คีแลนเค้นคอมพิวเตอร์ 2565 ด้านแต่ละเค้นได้วิ่งข้อมูลขึ้นอีก 14 วัน จะสามารถนำใบวิเคราะห์ผลได้อย่างถูกต้อง

รายงาน 1 : ข้อมูลการเดินขบวนเส้นทางของรถโดยสารประจำทาง

เลือก

กรุงเทพมหานคร

ปี

2022 (พ.ศ.2565)

ประเภทขบวน

วิ่งทางาน

เขตการเดินรถ

ทั้งหมด

ช่วงเวลา

ทั้งหมด

ดูรายงาน

ระบบแสดงผลและจัดการงาน

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเดินขบวนของรถ

ระบบแสดงผลและจัดการงาน

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help ACROBAT Tell me what you want to do

Calibri 11 A A Wrap Text General Normal Bold Good Neutral Conditional Formatting Calculation Check Cell Exploratory Input Styles Insert Delete Format Cells Editing

ข้อมูลการเดินรถเข้าทางของรถโดยสารประจำทาง												
ช่วงเวลา : กรกฎาคม 2565												
ประเภทขบวน : วิ่งทางาน												
ช่วงเวลา : ทั้งหมด												
ลำดับที่	เขตการเดินรถ	สายทาง	ชื่อสายทาง	เส้นทาง - ป้ายหมาย การเดินรถโดยสารประจำทาง		จำนวนเที่ยวการเดินรถ (เที่ยว/วัน)	เวลาที่เข้าทาง (ชม./เที่ยว)	ระยะเวลาการเดินรถเฉลี่ยต่อเที่ยว (ชม./เที่ยว)	ระยะเวลาการเดินรถเฉลี่ยต่อเที่ยว (ชม./เที่ยว)	เวลาที่เข้าทาง (ชม./วัน)		
				เส้นทาง	ป้ายหมาย							
1	เขต 1	34	รังสิต - ม.เกษตรศาสตร์	รังสิต	ม.เกษตรศาสตร์	เขตชจก	เขตชจก	88	15	30.85	159.8	14.5
2	เขต 1	39	รังสิต - ม.เกษตรศาสตร์	รังสิต	ม.เกษตรศาสตร์	เขตชจก	เขตชจก	153	9	32.33	134.25	14.3
3	เขต 1	52	ปากเกร็ด - สถานีรถไฟบางซื่อ	ปากเกร็ด	สถานีรถไฟบางซื่อ	ปากเกร็ด	เขตชจก	24	45	26.34	165.5	11.5
4	เขต 1	59	รังสิต - สามทราง	รังสิต	สามทราง	เขตพระนคร	เขตพระนคร	100	14	34.09	122.65	17
5	เขต 1	114	ศูนย์นิทรรศการ - แคนดูลูกกา	ศูนย์นิทรรศการ	แคนดูลูกกา	เขตสาขาว	เขตสาขาว	90	15	26.7	117.89	14.2
6	เขต 1	129	ลำไย - งามวงศ์มา	ลำไย	งามวงศ์มา	เขตสาขาว	เขตสาขาว	90	15	29.97	96.25	15
7	เขต 1	150	ปากเกร็ด - แนนท์เค้น	ปากเกร็ด	แนนท์เค้น	ปากเกร็ด	เขตสาขาว	95	15	19.69	75.75	15.4
8	เขต 1	185	รังสิต - ลอดคลองเตย	รังสิต	ลอดคลองเตย	สัตยา	เขตคลองเตย	76	19	26.94	91.27	17.2
9	เขต 1	503	รังสิต - สามทราง	รังสิต	สามทราง	สัตยา	เขตพระนคร	59	20	29.89	101.77	17.6
10	เขต 1	510	ม.ศบ.รังสิต - สถานีรถไฟบางซื่อ	ม.ศบ.รังสิต	สถานีรถไฟบางซื่อ	เขตสาขาว	เขตสาขาว	295	5	41.25	135.67	23.1
11	เขต 1	522	รังสิต - สถานีรถไฟบางซื่อ	รังสิต	สถานีรถไฟบางซื่อ	เขตสาขาว	เขตสาขาว	176	7	28.87	104.67	17.3
12	เขต 1	543	ลำไย - งามวงศ์มา 7 - สถานี	ลำไย	งามวงศ์มา 7	ลำไย	เขตสาขาว	73	20	19.58	86.23	14.5
13	เขต 1	555	สถานีรถไฟบางซื่อ - รังสิต	สถานีรถไฟบางซื่อ	รังสิต	บางซื่อ	บางซื่อ	85	17	43.55	96.92	28.1
14	เขต 1	543B	ท่าผ่านบางซื่อ - งามวงศ์มา	ท่าผ่านบางซื่อ	งามวงศ์มา	เขตสาขาว	เขตสาขาว	53	26	9.99	83.25	7.2
15	เขต 1	956	รังสิต - บางกอก	รังสิต	บางกอก	สัตยา	เขตสาขาว	140	10	31.11	118.73	16.5
16	เขต 1	A1	สถานีรถไฟบางซื่อ - BTS หมอชิต	สถานีรถไฟบางซื่อ	BTS หมอชิต	เขตชจก	เขตคลองเตย	140	10	17.29	118.13	18.7
17	เขต 1	A2	สถานีรถไฟบางซื่อ - สถานีรถไฟบางซื่อ	สถานีรถไฟบางซื่อ	สถานีรถไฟบางซื่อ	เขตชจก	เขตคลองเตย	79	18	18.34	68	24.7
18	เขต 1	A3	สถานีรถไฟบางซื่อ - สถานีรถไฟ	สถานีรถไฟบางซื่อ	สถานีรถไฟ	เขตคลองเตย	เขตคลองเตย	66	22	24.36	66.57	27.4
19	เขต 1	A4	สถานีรถไฟบางซื่อ - สามทราง	สถานีรถไฟบางซื่อ	สามทราง	เขตคลองเตย	เขตคลองเตย	60	24	29.6	59	30.3
20	เขต 1	538	ม.ศบ.รังสิต - รพ.สภ	ม.ศบ.รังสิต	รพ.สภ	เขตสาขาว	เขตสาขาว	49	29	44.34	403	6.5
21	เขต 2	8	แนนท์เค้น - สะพานพุทธ	แนนท์เค้น	สะพานพุทธ	เขตพระนคร	เขตสาขาว	116	10	20.58	116.38	10.7
22	เขต 2	26	ศูนย์ฯ - สถานีรถไฟบางซื่อ	ศูนย์ฯ	สถานีรถไฟบางซื่อ	เขตสาขาว	เขตสาขาว	233	6	24.64	119.85	15.4
23	เขต 2	60	สามทราง - ปากคลองเตย	สามทราง	ปากคลองเตย	เขตพระนคร	เขตคลองเตย	192	8	23.33	142.97	11.1
24	เขต 2	71	รังสิต - รังสิต	รังสิต	รังสิต	เขตคลองเตย	เขตคลองเตย	107	13	12.34	76.32	10.4
25												

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการขนส่งและจราจร
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
โทร 0 2215 1515 ต่อ 4512 , 4015 , 4515



ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศการขนส่งและจราจร (ศทท.)
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

0 2215 1515 ต่อ 4015, 4512, 4514 

dataotp@otp.go.th 