



การศึกษาผลกระทบด้านการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก: กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัด นครศรีธรรมราช

A Study on Impacts of the Laterite Transportation by Trucks: A Case Study of Mueang District, Nakhon Si Thammarat Province

เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ¹, สุภาพ บุญเรือง², สุวัฒนา นิคม³, ณัฐนิชา จันทร์ตนา⁴ และวีระพงศ์ เลิศรัตนเทวี⁵

^{1,2,3} สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โทรศัพท์ 0898708266 อีเมลล์ ekkalak78@gmail.com

⁴ กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โทรศัพท์ 075-809-808 อีเมลล์ eangcivil@hotmail.com

⁵ สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาสาธารณสุข มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เลขที่ 222 ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 075-67 2105, 2113 อีเมลล์ lweerapo@wu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาผลกระทบด้านการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก พร้อมเสนอแนวทางสำหรับการลดผลกระทบดังกล่าวในพื้นที่หมู่ที่ 4 และ หมู่ที่ 6 ของตำบลท่าจั่ว รวมถึงพื้นที่หมู่ที่ 7 ของตำบลกำแพงเขา อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์สถิติพรรณนา และสถิติอ้างอิง เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel 2007 โดยจำนวนประชากรทั้งหมด 5,381 คน คำนวณกลุ่มตัวแทนประชากรได้เท่ากับ 373 คน ดังนั้นผู้วิจัยได้เลือกเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวแทนประชากรจำนวน 400 คน จากการวิจัยพบว่า ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง เป็นลำดับที่ 1 ที่ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.92 (SD = 0.97) รองลงมาคือผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม ที่ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.17 (SD = 0.98) และผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 1.71 (SD = 1.06) ตามลำดับ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นข้อเสนอแนะเพื่อลดผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่งคือ ไม่ควรบรรทุกดินลูกรังเกินน้ำหนักบรรทุก และควรมีผ้าใบคลุมดิน เพื่อป้องกันฝุ่น และเศษดินหล่นตามเส้นทางการขนส่ง และการป้องกันผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อมคือ การปรับปรุงระบบล้างล้อรถ และการใช้สารเคมีเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนถนนดินลูกรัง หรือถนนหินบดอัดแน่น

คำสำคัญ: ผลกระทบ, ดินลูกรัง, รถบรรทุก

Abstract

This study aimed to determine impacts of the laterite transportation by trucks and to propose guidelines for mitigating these impacts in areas of Village No. 4 and Village No.6 of Tha Ngio subdistrict and Village No.7 of Kamphaeng Sao subdistrict, Mueang district, Nakhon Si Thammarat province. Questionnaires were applied as a tool for the study. Analysis of descriptive and inferential statistics related to impacts of the laterite transportation by trucks was implemented with Microsoft Excel 2007. The population representative of 373 people was calculated from a total population of 5,381 people. The population representative of 400 people was therefore considered for data collection. Results found that an aspect of traffic and transportation was determined as the 1st impact, violence level averaged 2.92 (SD = 0.97). Followed by the violence levels of the environment and health impact and the land use impact were averaged 2.17 (SD = 0.98) and 1.71 (SD = 1.06), respectively, at the 95% confidence level.



Therefore, suggestions for mitigation of the transportation and traffic impact were to carry the laterite should be not overloaded and the laterite should be covered with canvas to prevent dust and debris falling into the road. For prevention of the environment and health impact was to improve the washing system of truck wheels and using chemicals to reduce the spread of dust on dirt roads or crushed stone roads.

Keyword: Impact, Laterite, Truck

1. บทนำ

การคมนาคมและขนส่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากสำหรับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคมของประเทศ ซึ่งการคมนาคมและขนส่งมีอยู่ด้วยกันในหลายรูปแบบ อาทิเช่น การขนส่งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และทางท่อ เป็นต้น ร้อยละ 87.5 ของประเทศไทยใช้การขนส่งทางถนนเป็นหลัก โดยการขนส่งทางถนนนั้น มีความสะดวกสามารถเข้าถึงชุมชนได้อย่างเต็มที่ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558, น. 19) ซึ่งปัจจุบันภายในประเทศภาครัฐมีแนวโน้มการลงทุนด้านงานก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการก่อสร้างที่พักอาศัย การปรับปรุงอาคารสถานศึกษา การก่อสร้างสะพาน ปรับปรุงซ่อมแซมถนนและการขยายถนน (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2560, น. 2) มีผลให้เกิดความต้องการวัสดุทางการก่อสร้าง ทั้งนี้รวมถึงแหล่งดินลูกรัง โดยแหล่งดินลูกรังเป็นจำนวนมากภายในประเทศจำเป็นต้องมีการวางแผนการเดินทางในการขนส่งวัสดุเพื่อให้ต้นทุนวัสดุสามารถแข่งขันกับตลาดภายในประเทศได้ การหาฐานการผลิตเพื่อทำการผลิตวัสดุให้มีราคาต้นทุนต่ำจึงจำเป็นต้องการสร้างตลาดการค้าทำให้เกิดการแสวงหาพื้นที่ทำเลที่ดีที่สุดสำหรับการลงทุนประกอบธุรกิจป่อดิน การเตรียมปรับปรุงพื้นที่ผิวดินให้เหมาะสมสำหรับการลงทุนประกอบธุรกิจตามวัตถุประสงค์เพื่อแข่งกับคู่แข่งรายเดิมโตทางเศรษฐกิจ (ปิตรี จันทูไทย, ธนานันต์ อารีย์พงศ์, ศศิธร อีสโร และสรารุช จริตงาม, 2558, น. 1-14) เมื่อมีการประกอบธุรกิจป่อดิน มีการขุดดินลูกรังจากแหล่งวัสดุขึ้นมาใช้ย่อมส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบและต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาทางด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองที่เกิดจากการประกอบธุรกิจป่อดินหรือปัญหาด้านการคมนาคมและขนส่งดินลูกรัง ปัญหาดินโคลนบนถนนหรือเศษดินหล่นใส่รถที่ขับตามหลัง (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2543) ปัญหาช่วงฤดูฝนทำให้เกิดดินโคลนไหลไปกับน้ำลงสู่ทางระบายน้ำเกิดการอุดตันและน้ำท่วมในพื้นที่ชุมชน ตลอดจนการบรรทุกเกินอัตราทำให้ถนนได้รับความเสียหาย (สำนักข่าวไอ.เอ็น.เอ็น., 2560) จากปัญหาดังกล่าวผู้ใช้ถนนบริเวณตำบลท่าจิว ที่ใกล้แหล่งธุรกิจป่อดิน อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้รับความเดือดร้อน (หนังสือพิมพ์ผู้จัดการออนไลน์, 2560) ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุกที่เกิดขึ้นในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาผลกระทบด้านการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก
2. เพื่อเสนอแนวทางสำหรับการลดผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ขอบเขตการศึกษา การศึกษาผลกระทบด้านการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก: กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่มีการทำธุรกิจป่อดิน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ พื้นที่หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 6 ของตำบลท่าจิว และพื้นที่หมู่ที่ 7 ของตำบลกำแพงเขา โดยเก็บข้อมูลจากตัวแทนประชากรที่มีการใช้ถนน บนทางหลวงหมายเลข 4016 และทางหลวงหมายเลข 4015



3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำนวนประชากรหมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 6 ของตำบลท่าจืด มีจำนวน 2,428 คน และ 1,406 คน ตามลำดับ (เทศบาลตำบลท่าจืด, 2559) และหมู่ที่ 7 ของตำบลกำแพงเขา มีจำนวน 1,547 คน (สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงเขา, 2559) ซึ่งกลุ่มตัวแทนประชากรคำนวณจากสูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Yamane Taro, 1973) ให้ค่าความคลาดเคลื่อนในการสุ่ม 5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จำนวนประชากรของทั้ง 3 หมู่บ้าน เท่ากับ 5,381 คน คำนวณกลุ่มตัวแทนประชากรได้เท่ากับ 373 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวแทนประชากรจำนวน 400 คน

$$n = \frac{N}{1+(N \cdot e^2)} \quad (1)$$

เมื่อ

n = จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e^2 = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) จากประชาชนในเขตตำบลท่าจืด และตำบลกำแพงเขา อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ดังสมการที่ 2 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555, น. 11-14) โดยแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยดังตารางที่ 1

$$\text{จำนวนตัวอย่าง} = (\text{จำนวนประชากร} \times \text{จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง}) / \text{จำนวนประชากรทั้งหมด} \quad (2)$$

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตำบล	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจืด	2,428	180
หมู่ที่ 6 ตำบลท่าจืด	1,406	105
หมู่ที่ 7 ตำบลกำแพงเขา	1,547	115
รวม	5,381	400

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผลกระทบบ้านการขนส่งสินค้า คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับการได้รับผลกระทบของผู้ตอบแบบสอบถามจากการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก โดยพิจารณาผลกระทบจากการขุดตักดินลูกรังดังนี้

- ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง
- ผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) แบ่งระดับผลกระทบเป็น 5 ระดับ และเมื่อรวบรวมข้อมูลแล้วจะใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2007 ในการหาคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย โดยการเลือกขนาดชั้น (Class Limits) ช่วงกว้างของอันตรภาคชั้น คะแนนสูงสุดถึงคะแนนต่ำสุดของจำนวนชั้น โดยแบ่งระดับเป็น 5 ช่วง ในที่นี้แต่ละช่วงจะมีค่าความกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากับ 0.8 ต่อช่วง (กัลยา วาณิชยปัญญา, 2552) ดังแสดงในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 เกณฑ์การให้คะแนนและระดับผลกระทบ

ระดับ (คะแนน)	คะแนนเฉลี่ย	ผลกระทบ
5	4.21 - 5.00	มากที่สุด
4	3.41 - 4.20	มาก
3	2.61 - 3.40	ปานกลาง
2	1.81 - 2.60	น้อย
1	1.00 - 1.80	น้อยที่สุด

3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนดังนี้

- ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการและผลงานวิจัยจากตำรา วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิด กำหนดขอบเขตของการทำวิจัย สร้างเครื่องมือวิจัยให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อใช้สร้างแบบสอบถามที่เหมาะสมต่อพื้นที่ที่ทำการวิจัย
- นำแบบสอบถามไปตรวจสอบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และปรับปรุงข้อคำถามให้สอดคล้องและตรงตามวัตถุประสงค์

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูลโดยการให้ตัวแทนประชากรตอบแบบสอบถามหรือทำการสัมภาษณ์ ตอบแบบสอบถาม และทำการสังเกตปัญหา ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยจากกลุ่มเป้าหมายในเขตพื้นที่ศึกษา

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุกจากกลุ่มตัวแทนประชากร หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 6 ของตำบลท่าจั่ว และหมู่ที่ 7 ของตำบลกำแพงเขา อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นการวิเคราะห์สถิติพรรณนา โดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการประเมินระดับจากค่าเฉลี่ยของระดับความรุนแรงทางด้านผลกระทบต่างๆ และสถิติอ้างอิง โดยการวิเคราะห์ค่าสถิติ t-test, ANOVA, Regression เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ข้อมูลด้านผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก ข้อมูลด้านผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน 1 ข้อ ผลกระทบด้านการคมนาคม และขนส่ง 6 ข้อ และผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม 4 ข้อ ดังแสดงในตารางที่ 3 ถึงตารางที่ 5

ตารางที่ 3 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ระดับความรุนแรง					\bar{X}	SD	ระดับผลกระทบ	ลำดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
ข้อที่ 1 ผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตร	24.0	26.0	20.0	52.0	75.0	1.71	1.06	น้อยที่สุด	-
	12.2	13.0	10.2	26.4	38.2	1.71	1.06		



จากตารางที่ 3 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตร ได้ระดับผลกระทบน้อยที่สุด ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 1.71 (SD = 1.06)

ตารางที่ 4 ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง

ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง	ระดับความรุนแรง					\bar{x} 2.92	SD 0.97	ระดับผลกระทบ	ลำดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
ข้อที่ 1 ผิวทางชำรุดเสียหาย	61.0	89.0	81.0	65.0	29.0	4.11	1.01	มาก	1
	18.8	27.4	24.9	20.0	8.9				
ข้อที่ 2 มารยาทในการขับซึ่รถบรรทุก	26.0	63.0	81.0	87.0	50.0	1.92	1.08	น้อย	6
	8.5	20.5	26.4	28.3	16.3				
ข้อที่ 3 ดินร่วงหล่นตามเส้นทางขนส่ง	39.0	100.0	55.0	85.0	29.0	3.94	0.81	มาก	2
	12.7	32.4	17.9	27.6	9.4				
ข้อที่ 4 การใช้ความเร็วของรถบรรทุก	23.0	62.0	78.0	86.0	50.0	2.18	1.08	น้อย	5
	7.7	20.7	26.1	28.8	16.7				
ข้อที่ 5 ไม่มีผ้าใบคลุมดิน	38.0	51.0	90.0	68.0	39.0	2.95	0.93	ปานกลาง	3
	13.3	17.8	31.5	23.8	13.6				
ข้อที่ 6 ดินหล่นใส่รถขณะสัญจร	38.0	68.0	73.0	88.0	34.0	2.40	1.05	น้อย	4
	12.6	22.6	24.3	29.2	11.3				

ข้อมูลจากตารางที่ 4 ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง พบว่า ผิวทางชำรุดเสียหาย เป็นลำดับที่ 1 ของผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง ได้ระดับผลกระทบมาก ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 4.11 (SD = 1.01) รองลงมาคือ ดินร่วงหล่นตามเส้นทางขนส่ง ได้ระดับผลกระทบมาก ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 3.94 (SD = 0.81) และไม่มีผ้าใบคลุมดิน ได้ระดับผลกระทบปานกลาง ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.95 (SD = 0.93) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม	ระดับความรุนแรง					\bar{x} 2.17	SD 0.98	ระดับผลกระทบ	ลำดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
ข้อที่ 1 การฟุ้งกระจายของฝุ่นดินจากการขนส่งดินลูกรัง	30.0	56.0	96.0	79.0	38.0	2.84	0.89	ปานกลาง	1
	10.0	18.7	32.2	26.4	12.7				
ข้อที่ 2 ผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกตามแนวเส้นทางชุมชน	24.0	62.0	37.0	68.0	107.0	1.68	1.05	น้อยที่สุด	4
	8.1	20.8	12.4	22.8	35.9				
ข้อที่ 3 ผลกระทบจากไอเสียของรถบรรทุกทุกดิน	6.0	40.0	82.0	105.0	45.0	2.45	0.97	น้อย	2
	8.7	13.4	27.5	35.3	15.1				
ข้อที่ 4 ผลกระทบต่อแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	17.0	40.0	37.0	56.0	67.0	1.72	0.99	น้อยที่สุด	3
	7.8	18.4	17.1	25.8	30.9				



ข้อมูลผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อมจากตารางที่ 5 พบว่า การฟุ้งกระจายของฝุ่นดินจากการขนส่งดินลูกรัง เป็นลำดับที่ 1 ของผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้ระดับผลกระทบปานกลาง ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.84 (SD = 0.89) รองลงมาคือผลกระทบจากไอเสียของรถบรรทุกดิน ได้ระดับผลกระทบน้อย ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.45 (SD = 0.97) และผลกระทบต่อแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ได้ระดับผลกระทบน้อยที่สุด ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 1.72 (SD = 0.99) ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ภาพรวมผลกระทบทั้ง 3 ด้าน

ผลกระทบ	\bar{X}	SD	ระดับผลกระทบ	ลำดับ
1. ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน	1.71	1.06	น้อยที่สุด	3
2. ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง	2.92	0.97	ปานกลาง	1
3. ผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม	2.17	0.98	น้อย	2
รวม	2.27	1.03	น้อย	-

จากตารางที่ 6 ภาพรวมผลกระทบทั้ง 3 ด้าน พบว่า ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง เป็นลำดับที่ 1 ของทั้งหมด ได้ระดับผลกระทบปานกลาง ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.92 (SD = 0.97) รองลงมาคือผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้ระดับผลกระทบน้อย ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.17 (SD = 0.98) และผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้ระดับผลกระทบน้อยที่สุด ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 1.71 (SD = 1.06) ตามลำดับ ภาพรวมระดับผลกระทบทั้ง 3 ด้าน ได้ระดับผลกระทบน้อย ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.27 (SD = 1.06)

4.2 ความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก จำนวนแบบสอบถามในพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 6 ของตำบลท่าจั่ว และหมู่ที่ 7 ของตำบลกำแพงเขา อำเภอเมืองจังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนแบบสอบถามรวม 400 ชุด ในแบบสอบถามมีผลกระทบทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง และผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินมีสัดส่วนที่ต่ำมากจึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ ส่วนผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง และผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อมมีสัดส่วนที่คล้ายคลึงกันจึงนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก ซึ่งใช้การวิเคราะห์สถิติอ้างอิงคำนวณการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นด้วยโปรแกรม Microsoft Excel 2007 โดยการนำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าแบบจำลองเพียงครั้งเดียว ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 7 ถึงตารางที่ 11

ตารางที่ 7 ตัวแปรที่มีผลต่อการเกิดผลกระทบด้านการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก

ตัวแปร	ความหมาย	เงื่อนไข	
X ₁	ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง	ผลกระทบมากที่สุด	= 5
		ผลกระทบมาก	= 4
		ผลกระทบปานกลาง	= 3
		ผลกระทบน้อย	= 2
		ผลกระทบน้อยที่สุด	= 1
X ₂	ผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบมากที่สุด	= 5
		ผลกระทบมาก	= 4
		ผลกระทบปานกลาง	= 3
		ผลกระทบน้อย	= 2



ตัวแปร	ความหมาย	เงื่อนไข	
		ผลกระทบน้อยที่สุด	= 1
Y	ผลกระทบด้านการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก	ไม่เกิดผลกระทบด้านการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก	= 0
		เกิดผลกระทบด้านการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก	= 1

ตารางที่ 8 SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.77116
R Square	0.59468
Adjusted R Square	0.59264
Standard Error	0.32137
Observations	400

จากตารางที่ 8 SUMMARY OUTPUT ค่า Multiple R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง และผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามปานกลาง (0.77116) ค่า R Square เท่ากับ 0.59468 แสดงว่าตัวแปรอิสระที่ใช้มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม และ ค่า Standard Error แสดงค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.32137 จากนั้นตรวจสอบค่าสมมติฐานว่าตัวแปรอิสระ ได้แก่ ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง และผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม ว่าสามารถพยากรณ์ตัวแปรตามคือ การเกิดผลกระทบด้านการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก ได้หรือไม่จากตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ANOVA

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	2	60.15786	30.07893	291.2369	1.41E-78
Residual	397	41.00214	00.10328		
Total	399	101.1600			

ตารางที่ 9 ANOVA ใช้ทดสอบสมมติฐานว่าตัวแปรอิสระสามารถพยากรณ์ตัวแปรตามได้หรือไม่ โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

$H_0 : \beta = 0$ หรือ H_0 : ตัวแปรตามไม่มีผลต่อตัวแปรอิสระ

$H_1 : \beta \neq 0$ หรือ H_1 : ตัวแปรตามมีผลต่อตัวแปรอิสระ

กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ค่า F ในตาราง เท่ากับ 291.2369 ซึ่งมีค่า p-value เท่ากับ 1.41E-78 มีค่าน้อยกว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ $H_0 : \beta = 0$ หรือ สรุปได้ว่า สามารถนำตัวแปรตามมาประมาณค่าความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระได้ที่



ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากนั้นตรวจสอบ ค่า t-Stat และ p-value ว่าควรจะใช้ค่าคงที่ และตัวแปรอิสระในการพยากรณ์หรือไม่จากตารางที่ 10

ตารางที่ 10 สัมประสิทธิ์การถดถอยของค่าคงที่และของตัวแปรอิสระ

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	-0.42495615	0.04714820	-9.01320052	8.56352E-18	-0.51764750	-0.33226480
ผลกระทบด้านการ คมนาคมและขนส่ง	0.23033217	0.01829578	12.5893631	8.18996E-31	0.19436345	0.26630088
ผลกระทบด้านอนามัย และสิ่งแวดล้อม	0.16167563	0.01959651	08.2502259	2.35319E-15	0.12314972	0.20020153

ตารางที่ 10 ค่า t-Stat และ p-value เป็นค่าสถิติ และความน่าจะเป็นของสถิติทดสอบ t สำหรับทดสอบว่าควรจะใช้ค่าคงที่ และตัวแปรอิสระในการพยากรณ์หรือไม่ โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

การทดสอบค่าคงที่

$H_0 : \beta = 0$ หรือ H_0 : ค่าคงที่ของสมการควรเป็น 0

$H_1 : \beta \neq 0$ หรือ H_1 : ค่าคงที่ของสมการไม่ควรเป็น 0

การทดสอบตัวแปรอิสระใดๆ

$H_0 : \beta_1 \dots \beta_2 = 0$ หรือ H_0 : ตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อการเกิดผลกระทบจากการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก

$H_1 : \beta_1 \dots \beta_2 \neq 0$ หรือ H_1 : ตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อการเกิดผลกระทบจากการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก

ค่า t-Stat ในตารางมีค่าเท่ากับ -9.01320052, 12.5893631 และ 08.2502259 ตามลำดับ และ p-value เท่ากับ 8.56352E-18, 8.18996E-31 และ 2.35319E-15 ตามลำดับ ซึ่งค่า p-value ของทั้ง 3 ค่า มีค่าน้อยกว่าที่กำหนดที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ $H_0 : \beta = 0$, $H_0 : \beta_1 = 0$ และ $H_0 : \beta_2 = 0$ ตามลำดับ สรุปได้ว่าค่าคงที่ของสมการไม่ควรเป็น 0 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง ผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการเกิดผลกระทบจากการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกของผู้ตอบแบบสอบถามที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ค่า Coefficients แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของค่าคงที่และของตัวแปรอิสระพบว่า ตัวแปรอิสระมีผลต่อการเกิดผลกระทบจากการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกของผู้ตอบแบบสอบถามที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ของทั้งหมด ได้แก่ ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง (X_1) และผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม (X_2) ดังแสดงในสมการที่ 3

$$\hat{y} = -0.42495615 + 0.23033217X_1 + 0.16167563X_2 \quad (3)$$

จากสมการที่ 3 พิจารณาจากสมการถ้าผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบการได้รับผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง ระดับปานกลาง (3 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 26.6 ของการเกิดผลกระทบจากการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก



ด้วยรถบรรทุก และถ้าผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบการได้รับผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง และผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม ระดับปานกลาง (3 คะแนน) ทั้ง 2 ค่า คิดเป็นร้อยละ 75.1 ของการเกิดผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก

5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา จากการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง เป็นลำดับที่ 1 ที่ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.92 (SD = 0.97) รองลงมาคือผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม ที่ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.17 (SD = 0.98) ตามลำดับความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบด้านการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุกกับผลกระทบทั้ง 3 ด้าน พบว่า ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินมีสัดส่วนที่ต่ำมากจึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ ส่วนผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง และผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อมมีสัดส่วนที่คล้ายคลึงกันจึงนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุกได้ พบว่า เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบการได้รับผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง ที่ระดับปานกลาง (3 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 26.6 ของการเกิดผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก และเมื่อผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบการได้รับผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง และผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม ที่ระดับปานกลาง (3 คะแนน) ทั้ง 2 ค่า คิดเป็นร้อยละ 75.1 ของการเกิดผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

5.2 ข้อเสนอแนะ จากผลการศึกษาผลกระทบจากการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุกผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบดังนี้

1. ผลกระทบด้านการคมนาคมและขนส่ง

- ผู้ประกอบกิจการบ่อดินลูกรังไม่ควรบรรทุกดินลูกรังเกินน้ำหนักบรรทุก ตามข้อกำหนดพิกัดน้ำหนักบรรทุกของกรมทางหลวง (สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง, 2552)

- เพื่อป้องกันเศษดินร่วงหล่นตามเส้นทางการขนส่ง ผู้ประกอบกิจการบ่อดินลูกรังควรใช้ผ้าใบคลุมดินลูกรัง ก่อนขับรถบรรทุกออกจากแหล่งดินลูกรังตามกฎหมาย ดังนี้

พระราชบัญญัติการจราจรทางบก พ.ศ. 2552 มาตรา 20 ว่าด้วย "ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถบรรทุก คน สัตว์ หรือสิ่งของต้องจัดให้มีสิ่งป้องกันมิให้ คน สัตว์ หรือสิ่งของที่บรรทุกตก หล่น ร่วงไหล ส่งกลิ่น ส่องแสงสะท้อน หรือปลิวไปจากรถ อันอาจก่อเหตุเดือดร้อน รำคาญ ทำให้ทางสกปรก เปราะเปื้อน ทำให้เสื่อมเสียสุขภาพอนามัยแก่ประชาชน หรือก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน"

พระราชบัญญัติการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 มาตรา 13 ว่าด้วย "เจ้าของรถซึ่งใช้บรรทุกสัตว์ กรวด หิน ดิน เลน ทราย สิ่งปฏิกูล มูลฝอยหรือสิ่งอื่นใด ต้องจัดให้รถนั้นอยู่ในสภาพที่ป้องกันมิให้มูลสัตว์ หรือสิ่งดังกล่าวตกหล่น ร่วงไหล ปลิว ฟุ้ง กระจายลงบนถนนในระหว่างที่ใช้นั้น รวมทั้งต้องป้องกันมิให้น้ำมันจากรถร่วงไหลลงบนถนน ถ้ามีกรณีดังกล่าวตามวรรคหนึ่งเกิดขึ้น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ เจ้าพนักงานจราจรหรือตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมการจราจร มีอำนาจสั่งให้ผู้ขับขี่นำรถไปที่สถานีตำรวจ ที่ทำการขนส่ง หรือสำนักงานขององค์การปกครองท้องถิ่น และยึดรถนั้นไว้จนกว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองรถจะชำระค่าปรับ" (Thailaws, 2560)

2. ผลกระทบด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- ผู้ประกอบกิจการบ่อดินลูกรังควรมีการปรับปรุงระบบลานล้างล้อรถ เพื่อกำจัดฝุ่นและโคลนที่ติดกับล้อรถก่อนวิ่งออกนอกพื้นที่



- การใช้สารเคมีเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นบนถนนดินลูกรัง ถนนหินบดอัดแน่น เช่น สารเคมีกลุ่มโพลีเมอร์อีมีลชัน ปีโตรเลียมเรซิน และสารอินทรีย์อื่นๆ เช่น กากน้ำส้ม (มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ ประมาณ 14 - 15 บาท/ตารางเมตร)

5.3 การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ผู้ประกอบกิจการบ่อดินลูกรังที่เป็นกรณีศึกษาหรือผู้สนใจสามารถนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในองค์กรของตนได้
2. เป็นแนวทางในการศึกษาสำหรับนิสิต นักศึกษาหรือบุคคลที่สนใจจะศึกษาในประเด็นการเกิดผลกระทบด้านการขนส่งดินลูกรังด้วยรถบรรทุก

6. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ประกอบกิจการบ่อดิน ผู้นำชุมชนและประชาชน หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 6 ของตำบลท่าจืด และหมู่ที่ 7 ของตำบลกำแพงเขา อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ให้ความร่วมมือและให้คำชี้แนะอย่างดียิ่ง ตลอดจนการให้ข้อคิดเห็นและแนวทางป้องกันอย่างเหมาะสม และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่ได้สนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ในการนำเสนอบทความฉบับนี้

7. บรรณานุกรม

กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2552). การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยExcel. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เทศบาลตำบลท่าจืด. (2559). จำนวนประชากร. สืบค้นเมื่อ 11 กันยายน 2560. จาก:

<http://www.thangew.go.th/index.php>

ปิติ จันทฤทธิ์, ธนวัฒน์ อารีย์พงศ์, ศศิธร อิสโร และสรารุจ จริตงาม. (2558). โครงการศึกษาและสำรวจแหล่งวัสดุดินลูกรังเพื่อการวางแผนใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสมและยั่งยืน: กรณีศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราชและสงขลา. รายงานฉบับสมบูรณ์: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

ระบบสถิติทางการทะเบียน. (2560). จำนวนประชากรแยกอายุ จังหวัดนครศรีธรรมราช. สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2560. จาก: http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age_disp.php

สำนักข่าว ไอ.เอ็น.เอ็น. (2560). ชาวบ้านท่าจืดโอดรถบรรทุกดินวิ่งถนนพังยับ 10 ก.ม. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2560. จาก: <http://www.innnews.co.th/show/779304/ชาวบ้านท่าจืดโอดรถบรรทุกดินวิ่งถนนพังยับ10ก.ม.>

สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ กรมทางหลวง. (2552). ห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุก หรือน้ำหนักลงเพลาเกินกว่าที่ได้กำหนด. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2560. จาก: <http://www.highwayweigh.go.th/home.html>

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). วารสารเศรษฐกิจและสังคม ปีที่ 52 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2558, น. 19. สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2560. จาก: http://www.nesdb.go.th/download/article/article_20160110195421.pdf



- สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช. (2560). ลักษณะทางกายภาพ. ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขต. สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2560. จาก: <http://www.nakhonsithammarat.go.th/geography.php>
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2560). พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543. สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2560. จาก: http://nam.dol.go.th/publicland/Documents/กฎหมาย_พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน%20พ.ศ.%20๒๕๔๓.pdf
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2555). เทคนิคการสุ่มตัวอย่างและการประมาณราคา. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2560. จาก: <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/Toneminute/files/55/A3-16.pdf>
- สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงเขา. (2559). จำนวนประชากร. สืบค้นเมื่อ 11 กันยายน 2560. จาก: <http://www.kampangsa.go.th/index.php>
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2560). แรงหนุนจากภาครัฐดัน SME ก่อสร้างสดใส. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2560. จาก: <https://www.kasikornbank.com/th/business/sme/KSMFknowledge/article/KSMFAnalysis/Documents/GovernmentSupport.pdf>
- หนังสือพิมพ์ผู้จัดการออนไลน์. (2560). ชาวท่าจี้อื้อปิดปอดินขาใหญ่เมืองคอนหลังได้รับผลกระทบหนัก. สืบค้นเมื่อ 13 ตุลาคม 2560. จาก: <http://www.manager.co.th/Local/ViewNews.aspx?NewsID=9550000004989>
- Yamane Taro. (1973). Statistics an Introductory Analysis New York: Harper and Row
- Thailaws. (2560). พระราชบัญญัติ จราจรทางบก พ.ศ. 2552. มาตรา 20. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2560. จาก: <http://www.thailaws.com/law/thaiacts/code208.pdf>



ประวัติผู้วิจัย

1. ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-นามสกุล นายเอกสิทธิ์ กายูจนเพ็ญ

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

วัน เดือน ปี เกิด 10 ตุลาคม 2528



ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ไปรษณีย์ 80280

เบอร์โทรศัพท์ 075-377439

เบอร์โทรสาร 075-377440

เบอร์โทรศัพท์มือถือ 089-8708266

2. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. ที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบันที่จบ
2551	วศ.บ.	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2557	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3. ประวัติการทำงาน

ช่วงปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
2551 - 2554	ผู้ช่วยนักวิจัย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2557 - ปัจจุบัน	อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

4. ผลงานด้านการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

- ความสามารถในการแข่งขันระหว่างรถบรรทุกและรถไฟขนส่งสินค้าก่อนและหลังการปรับปรุงระบบรางจากรางเดี่ยวเป็นรางคู่ ทุนวิจัยมุ่งเป้า ปีงบประมาณ 2558 : โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

- การศึกษาการลดความเร็วบนทางหลวงบริเวณรอยต่อเขตชุมชน ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2559

งานวิจัยที่กำลังดำเนินการ

- การพัฒนาแผนความปลอดภัยทางถนนในพื้นที่ชุมชนการท่องเที่ยวโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2560