



PROCEEDINGS

การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับชาติ ครั้งที่ 2
ในวาระครบ 65 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

“วิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น”

วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

จัดโดย

อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช

สภาอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะกรรมการจัดงาน

โครงการประชุมวิชาการเครือข่ายการประชุมวิชาการเครือข่ายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ระดับชาติ ครั้งที่ 2 ในวาระครบ 65 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ภายใต้หัวข้อ

“วิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น”

- วัตถุประสงค์
1. เพื่อเผยแพร่ ผลงานวิจัยและผลงานนวัตกรรมของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และสาขาต่าง ๆ จากสถาบันอุดมศึกษา
 2. เพื่อเผยแพร่ ผลงานวิจัยและผลงานนวัตกรรมของนักวิชาการจากหน่วยงานภายนอกในวิชาชีพด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และสาขาต่าง ๆ
 3. เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานงานวิจัยไปสู่การสร้างสรรค์ความรู้ใหม่
 4. เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักวิชาการ นักศึกษา ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 5. เพื่อให้เกิดการนำองค์ความรู้ไปสู่การประยุกต์ใช้จากผลงานวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติต่อไป

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย แหวนเพชร	นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชิต สุขทร	รองอธิการบดี รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนาภรณ์ เมืองมุงคุณ	รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

กองบรรณาธิการพิจารณาความเหมาะสมของบทความวิจัย

อาจารย์ ดร. อภิศันย์ ศิริพันธ์	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธรรมสันต์ สุวรรณโรจน์	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรวรรณ แซ่อึ้ง	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคณาภพบทความวิจัยภายใน

รองศาสตราจารย์ พงศ์เทพ วีระพงศ์	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธรรมสันต์ สุวรรณโรจน์	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรวรรณ แซ่อึ้ง	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อาจารย์ ดร. ปสุตา สังข์ศรี	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อาจารย์ ดร. สันติ ขำตรี	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคณาภพบทความวิจัยภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
อาจารย์ ดร.กัณฑ์ภณ มะหาหมัด	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาตีโอนานิโด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
นายวัชรินทร์ ไชยานุพงศ์ นายสุรินทร์ สิริชยานนท์	อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช ประธานสภาอุตสาหกรรม จังหวัดนครศรีธรรมราช
ว่าที่ ร.ต. ณรงค์ศักดิ์ สีขาว	รองเลขาธิการสภาอุตสาหกรรม จังหวัดนครศรีธรรมราช

จัดโดย อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช

สภาอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

กรรมการอำนวยการ

รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี

อาจารย์ ดร. อภิศันย์ ศิริพันธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธรรมสันต์ สุวรรณโรจน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรวรรณ แซ่อึ้ง

อาจารย์ พงศ์พัชร บัวเพชร

เวลา	หัวข้อวิจัย/ผู้วิจัย
13.00-13.30	(Paper ID E55) การออกแบบเครื่องเซ็นเซอร์สัญญาณเตือนภัยไร้สายสำหรับติดตั้งประตูห้องน้ำ พัชรี บุญรอด , รวิวรรณ สังข์ทอง , ชำนาญ พูลสวัสดิ์ , นิพนธ์ มณีโชติ และ ชัยยุทธ มิ่งงาม
13.30-14.00	(Paper ID E56) การศึกษาอุบัติเหตุทางรถยนต์ระดับเบ็ดเตล็ดหลักชนต้นไม้บนทางหลวงหมายเลข 41 จังหวัดนครศรีธรรมราช จักรกรร บัญวรรณ, ณภัทร จงจิตร, เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ , รอยหทัย แก้วใหม่, ธนानันต์ อารีย์พงศ์ และ ศศิธร อีสโร
14.00-14.30	(Paper ID E57) การสืบค้นอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ชนรถกระบะบริเวณสี่แยกหน้าศูนย์ประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ลักขวรรณ ชิตกุล, เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ, รอยหทัย แก้วใหม่, สุภาพ บุญเรือง, พงศ์พัชร บัวเพชร, และ พิชญานา พรหมพราย
14.30-15.00	(Paper ID E58) การลดลงของความชื้นระหว่างกระบวนการแปรรูปไม้ยางพารา เกียรติศักดิ์ ประพฤติชอบ, พศวัฒน์ เฉลิมศรีเมือง, เปมิกา แซ่เตียว นราพงศ์ ช่วยชัย, พงศ์เทพ วีระพงศ์ และ สถาพร จันทวี
15.00-15.30	(Paper ID E59) เครื่องช่วยเดินอัตโนมัติสำหรับผู้สูงอายุ สุวลี ชูวานิชย์, กันตภณ มะหาหมัด, ไพศาล คงเรือง, ชุลกิปลี มัจฉาวานิช, ธีระ แหละหมัด และ ทวีทรัพย์ พันธชิต
15.30-16.00	(Paper ID E60) การพัฒนาเครื่องคัดแยกข้าวกล้อง - ข้าวเปลือก วงศ์วิวัฒน์ คงเพชร, วีรวัฒน์ เรืองประพันธ์, นรินทร์ อากุล , ปริญญา หม่อมพิบูลย์ และ อนุรักษ์ ตรีเพชร

สารบัญ

	หน้า
(Paper ID E53) การพัฒนาเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ในพื้นที่ ต.ปากน้ำ จากการเก็บข้อมูลชุมชน วิวัฒน์ พุทธสอน , ชัชวาล นิมิตรธรรม , สุรพงษ์ แก่นมณี และ ศิรินันท์ คำสี.....	455-463
(Paper ID E54) อุปกรณ์ตรวจวัดระดับน้ำยา COLD TING ผ่าน SMART PHONE ด้วยระบบ IOT กรณีศึกษา : บริษัท เอเชียแปซิฟิกกลาส จำกัด นิตชาชล ปิ่นภา, ประยุทธ์ อินแบน และ สุรพงษ์ แก่นมณี.....	464-472
(Paper ID E55) การออกแบบเครื่องเซ็นเซอร์สัญญาณเตือนภัยไร้สายสำหรับติดตั้งประตูห้องน้ำ พัชรี บุญรอด , รวิวรรณ สังข์ทอง , ชำนาญ พูลสวัสดิ์ , นิพนธ์ มณีโชติ และ ชัยยุทธ มิ่งาม.....	473-478
(Paper ID E56) การศึกษาอุบัติเหตุยางรถยนต์ระเบิดเสียหลักชนต้นไม้บนทางหลวงหมายเลข 41 จังหวัด นครศรีธรรมราช จักรกริ บุญวรรณ, ฌภัทร จงจิตร, เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ , รอยหทัย แก้วใหม่, ธนานันต์ อารีย์พงศ์ และ ศศิธร อิศโร.....	479-487
(Paper ID E57) การสืบค้นอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ชนรถกระบะบริเวณสี่แยกหน้าศูนย์ประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ลักขวรรณ ชิตกุล, เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ, รอยหทัย แก้วใหม่, สุภาพ บุญเรือง, พงศ์พัชร บัวเพชร, และ พิษญาภา ปริ้มพราย.....	488-495
(Paper ID E58) การลดลงของความชื้นระหว่างกระบวนการแปรรูปไม้ยางพารา เกียรติศักดิ์ ประพฤติชอบ, พศวิวัฒน์ เฉลิมศรีเมือง, เปมิกา แซ่เตียว นราพงศ์ ช่วยชัย, พงศ์เทพ วีระพงศ์ และ สถาพร จันทร์.....	469-504

การสืบค้นอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ชนรถกระบะบริเวณสี่แยกหน้าศูนย์ประชุม
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

A Traffic Accident Investigation of Motorcycle Collides with Pickup Truck at the
Intersection in front of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University Convention Center

ลักขวรรณ ชิตกุล¹, เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ¹, รอยหทัย แก้วใหม่¹, สุภาพ บุญเรือง¹,
พงศ์พัชร บัวเพชร¹, และ พิษญาภา ปริ้มพราย¹

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีวัยรุ่นและวัยเริ่มต้นทำงานเสียชีวิตจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เป็นจำนวนมาก การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากรถ และ 2) เพื่อเสนอแนวทางลดและป้องกันปัญหาอุบัติเหตุจากรถ การศึกษานี้ใช้หลักการสืบค้นอุบัติเหตุจากรถทางถนน โดยจากกรณีศึกษาอุบัติเหตุเกิดขึ้นช่วงเวลาประมาณ 13.23 น. นักศึกษาหญิงไม่สวมหมวกนิรภัยขับขี่รถจักรยานยนต์ซ้อนสาม เพื่อข้ามทางแยกโดยไม่หยุดรอรถบนถนนสายรองส่งผลให้ชนกับรถกระบะที่ขับมาบนถนนสายหลัก เป็นเหตุให้มีผู้บาดเจ็บสาหัส 1 คน และบาดเจ็บเล็กน้อย 1 คน จากการศึกษาพบว่าอุบัติเหตุเกิดจากความบกพร่องของผู้ใช้ถนนเป็นหลัก สำหรับปัจจัยร่วมที่มีส่วนส่งเสริมให้เกิดอุบัติเหตุมาจากความบกพร่องของถนน/สิ่งแวดล้อม ดังนั้นเพื่อป้องกันอุบัติเหตุสำหรับผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ควรปฏิบัติตามกฎหมายจราจรและสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งขณะขับขี่ และเพื่อลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุบนถนนบริเวณทางแยก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรติดตั้งอุปกรณ์เตือนความปลอดภัยบนถนนสายรอง พร้อมจัดอบรมและรณรงค์ให้มีการขับขี่ปลอดภัย

คำสำคัญ: หมวกนิรภัย, รถจักรยานยนต์, อุบัติเหตุจากรถทางถนน

Abstract:

Currently, many teenagers and working age have died from motorcycle accidents. This research aimed 1) to analyze the causes of traffic accidents, and 2) to propose guidelines to reduce and prevent traffic accidents. This study uses the principle of searching for road traffic accidents. In a case study, the accident occurred at approximately 1.23 p.m. A female undergraduate student who does not wear a helmet was riding a motorcycle with two passengers to cross an intersection without waiting for the traffic on the secondary road. It resulted in a collision with a pickup truck driving on the main road causing one seriously injured and one minor injury. The study found that the accident was main caused by road user defects. For co-factor contributes to accidents, was the defect of road/environment. Therefore, to prevent accidents for motorcyclists, they should obey traffic laws and always wear helmets while riding motorcycles. Moreover, to reduce the risk of road accidents at intersections, related agencies should install safety warning devices on secondary roads, organize training, and campaign for safe driving.

Keywords: Helmet, Motorcycle, Road traffic accident

¹ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

บทนำ

ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกเรื่องสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนนของโลก ปี 2561 (World Health Organization, 2018) พบว่า ในทุก ๆ 24 วินาทีของประชากรทั่วโลก มี 1 ชีวิตที่สูญเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน หรือประมาณ 3,700 คนในแต่ละวัน หรือในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตประมาณ 1.35 ล้านคนบนถนนทั่วโลก ซึ่งเพศชายมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเพศหญิง โดยอุบัติเหตุจราจรทางถนนเป็นสาเหตุอันดับ 1 ของการบาดเจ็บและสูญเสียชีวิตในกลุ่มเด็กชายอายุน้อยช่วงอายุระหว่าง 5 – 14 ปี และกลุ่มเยาวชนช่วงอายุระหว่าง 15 – 29 ปี และร้อยละ 54 ของการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน คือ ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 28 ส่วนรถจักรยานและคนเดินถนน คิดเป็นร้อยละ 26 ยิ่งคนที่ต้องฐานะกว่าเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนมากกว่า ประเทศไทยติด 1 ใน 10 ประเทศ ที่มีจำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนมากที่สุดในโลกเป็นอันดับที่ 9 ของโลก ประมาณการเสียชีวิต ร้อยละ 32.7 คนต่อแสนประชากร หากเทียบกับ ปี 2558 ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนเป็นอันดับ 2 ของโลก ประมาณการเสียชีวิต ร้อยละ 36.2 คนต่อแสนประชากร ซึ่งหากเทียบข้อมูลเฉพาะกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านที่เป็นสมาชิกกลุ่มอาเซียนนั้น ประเทศไทยยังคงเป็นอันดับ 1 ของกลุ่มประเทศอาเซียน

สัดส่วนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุจราจรทางถนนของประเทศไทย ปี 2561 (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2562) พบว่า เป็นผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตที่เกิดจากรถจักรยานยนต์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74.4 เกิดจากรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 12.7 ผู้เดินถนน คิดเป็นร้อยละ 7.6 ผู้ขับขี่รถจักรยาน คิดเป็นร้อยละ 3.5 และผู้ใช้นถนนอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 2.3 จากข้อมูลดังกล่าวเป็นที่ชัดเจนแล้วว่า การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนของประเทศไทยเกิดจากการขับขี่หรือผู้ซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ 2 ล้อ (รวมถึงรถจักรยานยนต์พ่วงข้าง หรือรถ 3 ล้อ) โดยคิดสัดส่วนจำนวนประชากรต่อพื้นที่ทั่วทั้งประเทศมีผู้เสียชีวิตจากรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยสูงเป็นอันดับที่ 1 ของโลก ซึ่งจากสถิติการจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ของกรมการขนส่งทางบก พบว่า ปัจจุบันจำนวนรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยมีการจดทะเบียนเพิ่มขึ้นจาก 19 ล้านคัน เป็น 20 ล้านคัน

ดังนั้นจากกรณีศึกษาอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่นักศึกษาขับขี่รถจักรยานยนต์ชนกับรถกระบะภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เมื่อวันศุกร์ที่ 4 ตุลาคม 2562 เวลาประมาณ 13.23 นาฬิกา พบว่า มีนักศึกษาหญิงได้รับบาดเจ็บสาหัส 1 คน และบาดเจ็บเล็กน้อย 1 คน จากการไม่สวมหมวกนิรภัยและไม่ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรในขณะที่ขับขี่รถผ่านทางแยก เป็นกรณีศึกษาที่มีความน่าสนใจมาก เนื่องจากความปลอดภัยบนท้องถนนที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องใกล้ตัวและจากการศึกษาข้อมูลสถิติอุบัติเหตุจราจรทางถนนข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเลือกกรณีศึกษาดังกล่าวมาศึกษา เพื่อลงพื้นที่สืบค้นข้อมูลเพื่อค้นหาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากสาเหตุใดเป็นหลักและสาเหตุใดเป็นสาเหตุร่วม เพื่อนำไปสู่แนวทางป้องกันและแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวมิให้เกิดซ้ำอย่างยั่งยืนต่อไป

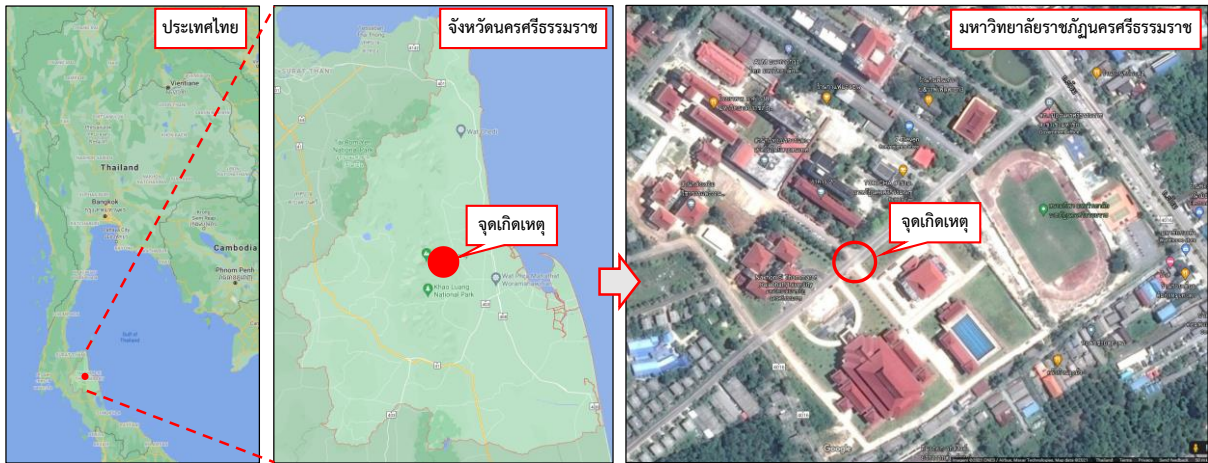
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจราจร
2. เพื่อเสนอแนวทางลดและป้องกันปัญหาอุบัติเหตุจราจร

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการศึกษา อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ชนรถกระบะเกิดขึ้นบริเวณ 4 แยก หน้าศูนย์ประชุมใหญ่ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช พิกัดจุดเกิดเหตุ ละติจูด 8.461591 องศาเหนือ, ลองจิจูด 99.861838 องศาตะวันออก หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจ้ง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช (รูปที่ 1) ถนน 4 แยกบริเวณที่เกิดเหตุ

การประชุมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับชาติ ครั้งที่ 2
ในวาระครบ 65 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



รูปที่ 1 ถนน 4 แยกบริเวณที่เกิดเหตุ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เทปวัดระยะทาง และล้อวัดระยะทาง
2. กล้องถ่ายภาพ
3. แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุจราจร

วิธีการเก็บข้อมูลและรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำหลักการสืบค้นอุบัติเหตุจราจรทางถนนมาใช้ในการเก็บและรวบรวมข้อมูล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560) โดยองค์ประกอบของการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนนั้นมีด้วยกัน 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยด้านคน, ปัจจัยด้านถนน/สิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านรถ โดยอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากความบกพร่องหรือความผิดพลาดอย่างน้อย 1 ใน 3 ปัจจัย หรือ 2 ใน 3 ปัจจัย หรืออาจเกิดจากทั้ง 3 ปัจจัย ก็ได้ ซึ่งปัจจัยด้านต่าง ๆ นั้นมีความเกี่ยวข้องกันหรือมีความสัมพันธ์จนเป็นเหตุการณ์ลูกโซ่ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามแบ่งเป็น 3 ปัจจัยดังนี้

ปัจจัยที่เกิดขึ้นจากคน เป็นปัจจัยหลักที่มีส่วนทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนสูงที่สุดใน 3 ปัจจัย เนื่องจากพฤติกรรมของคนนั้นมีความละเอียดซับซ้อนมาก (กาญจนา เลิศวุฒิ, วันเพ็ญ โพธิยอด และกฤตชญา เขยะตา, 2559) ซึ่งหลังเกิดอุบัติเหตุขึ้นทางผู้วิจัยจะติดตามข้อมูลจากทางเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อขอข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเพื่อขอข้อมูลผลการรักษาพยาบาลของผู้ประสบเหตุ สัมภาษณ์ผู้ประสบเหตุและผู้เห็นเหตุการณ์เพื่อนำมาวิเคราะห์กับหลักฐานที่เกิดขึ้นบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุต่อไป

ปัจจัยที่เกิดขึ้นจากถนน/สิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการทางและวิศวกรรมการขนส่งทางถนน สำหรับการลงพื้นที่ผู้วิจัยจะตรวจสอบสภาพพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุ โดยการบันทึกภาพบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ตรวจสอบและจดบันทึกจุดชน และจุดสุดท้ายของการชนกันของรถ บันทึกร่องรอยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น รอยเบรกของยางล้อรถ รอยไถลของรถที่เกิดขึ้นขณะชนกัน เป็นต้น บันทึกข้อมูลทางกายภาพของถนน/สิ่งแวดล้อม วาดภาพผังและทิศทางการชนกันของรถกับถนนบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ วัดความกว้างของถนน และองค์ประกอบต่าง ๆ ที่อาจมีความเกี่ยวข้องกับกรณีอุบัติเหตุ

ปัจจัยที่เกิดขึ้นจากรถ เป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับวิศวกรรมยานยนต์ที่จำเป็นต้องใช้เทคนิคในการตรวจสอบ โดยปัจจัยนี้จะบันทึกภาพของรถที่เกิดอุบัติเหตุ ตรวจสอบสภาพของรถที่เกิดอุบัติเหตุเพื่อค้นหาความบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจราจรสามารถนำข้อมูลที่ได้จากหลักฐานจากภาคสนามมาใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัย ว่าทำไมกรณีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้นั้นเกิดจากปัจจัยด้านใดเป็นหลัก และปัจจัยใดที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันจนทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ ตลอดจนการใช้หลักการคำนวณพื้นฐานทางฟิสิกส์ในทฤษฎีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าความเร็วได้ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลการ

การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับชาติ ครั้งที่ 2
ในวาระครบ 65 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

เกิดอุบัติเหตุได้แล้วนั้นทำให้สามารถพบสาเหตุของปัญหาจากกรณีศึกษา และสามารถนำเสนอแนวทางการป้องกัน แนวทางการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมได้ โดยการวิเคราะห์สมการความเร็วจากกรณีศึกษา (สมการที่ 1 – 4)

โมเมนตัมรวมก่อนชน = โมเมนตัมรวมหลังชน (สมการที่ 1)

$$M_1U_1 + M_2U_2 = M_1V_1 + M_2V_2 \quad (1)$$

สมการที่ใช้สำหรับการคำนวณหาความเร็วที่เกิดจากรอยไถล และรอยแฉลบ (สมการที่ 2 – 4)

$$V_{\text{crit}} = \sqrt{(2fgd)} \quad (2)$$

$$V_{\text{crit}} = \sqrt{(gpf)} \quad (3)$$

$$\rho = \frac{C^2m}{8} + \frac{m}{2} \quad (4)$$

เมื่อ

- M = มวลของวัตถุหรือมวลของรถ (กิโลกรัม)
- V = ความเร็วหลังชน (เมตร/วินาที)
- U = ความเร็วก่อนชน (เมตร/วินาที)
- V_{crit} = ความเร็วของรถก่อนไถล (เมตร/วินาที)
- g = ค่าความเร่งจากแรงโน้มถ่วงโลก (เมตร/วินาที²)
- f = สัมประสิทธิ์แรงเสียดทานระหว่างล้อกับผิวถนน (0.5)
- d = รอยไถล (เมตร)
- ρ = รัศมีโค้ง (เมตร)
- C = ความยาวเส้นตรงของรอยไถลจากจุดเริ่มถึงจุดสุดท้าย (เมตร)
- m = ความกว้างที่จุดกึ่งกลางระหว่างเส้นโค้งและเส้นตรง (เมตร)

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนด้วยโปรแกรม CAD ZONE จากการลงพื้นที่สำรวจ ข้อมูลปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุทั้ง 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่เกิดจากคน ถนน/สิ่งแวดล้อม และรถ ที่มีความสัมพันธ์กันเป็นเหตุการณ์ลูกโซ่ (พิชัย ชานีรณานนท์, 2549) ข้อมูลที่ได้ประกอบกับหลักฐานคลิปวิดีโอที่ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชถ่ายไว้ได้จากกล้องวงจรปิดบริเวณที่เกิดเหตุ ทำให้สามารถจำลองผังและลำดับเหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุได้ (รูปที่ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลากับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนได้ดังแสดงในตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลากับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนน (ปิติ จันทรัฐไทย และชนาภรณ์ เมืองมุงคุณ, 2560) และอาการบาดเจ็บของผู้ประสบเหตุ (ตารางที่ 2) ซึ่งจากข้อมูลต่าง ๆ นั้น พบว่า ปัจจัยที่เกิดจากคนนั้นเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนน ประกอบกับเป็นช่วงเวลาก่อนเริ่มเรียนหนังสือ เวลาประมาณ 13.23 น. ตลอดจนปัจจัยร่วมที่เกิดจากความบกพร่องของถนน/สิ่งแวดล้อมในหลายส่วน เช่น อุปกรณ์เตือน ป้ายเตือนต่าง ๆ ที่ขาดหายไปบริเวณถนนสายรอง เป็นต้น จึงทำให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์อาจเข้าใจผิดได้จนเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุจากรถทางถนนครั้งนี้

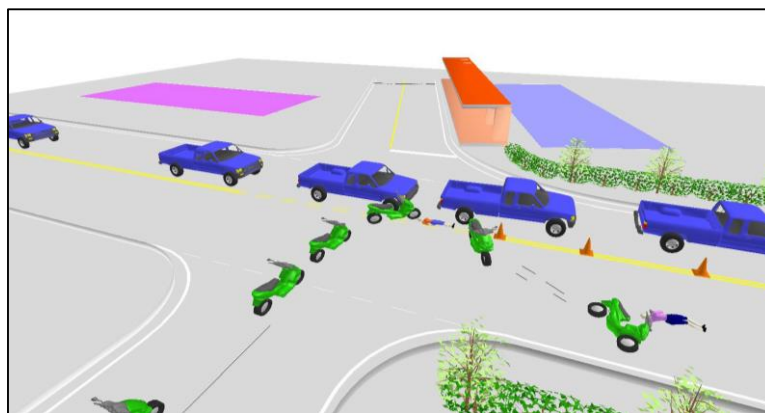
การประชุมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับชาติ ครั้งที่ 2
 ในวาระครบ 65 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลากับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน

ช่วงเวลา ปัจจัย	ก่อนชน	ขณะชน	หลังชน
คน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ขับขี่และผู้ซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ไม่สวมหมวกนิรภัย - ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่อยู่ถนนสายรองไม่หยุดรถก่อนข้ามทางแยกกับถนนสายหลัก - ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่มีใบขับขี่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์หันหน้าไปเห็นรถกระเบบบนถนนสายหลักแต่หลบไม่ทันจึงเกิดการชนกันขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ 1 คน ผู้ซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์คนที่ 3 อีก 1 คน รวมเป็น 2 คน ได้รับความเจ็บ
ถนน/สิ่งแวดล้อม	บริเวณถนนสายรอง <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีป้ายหยุดรถก่อนข้ามทางแยก - ไม่มีเส้นหยุดรถบริเวณทางแยก - ไม่มีสัญญาณไฟกระพริบบริเวณทางแยก - ไม่มีเนินชะลอความเร็วรถ ในพื้นที่บริเวณทางแยก 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเป็นไปได้ที่ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่เห็นถึงป้ายและอุปกรณ์เตือนบริเวณทางแยกทำให้เลือกที่จะขับขี่รถจักรยานยนต์ผ่านทางแยกโดยไม่หยุดรถก่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ถนนบริเวณทางแยกไม่พบความเสียหาย
รถ	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบข้อบกพร่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบข้อบกพร่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - รถจักรยานยนต์พลาสติกบังลมหน้าและป้ายทะเบียนรถได้รับความเสียหาย - รถกระเบบบริเวณด้านหน้าข้างขวาเสียหายเล็กน้อย

ตารางที่ 2 อาการบาดเจ็บของผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนน

รถจักรยานยนต์				
ลำดับที่	เพศ	อายุ (ปี)	ลักษณะการบาดเจ็บ	หมายเหตุ
1	หญิง	19	มีแผลถลอก บริเวณ ใบหน้า ข้อมือข้างซ้าย และหัวเข่าทั้ง 2 ข้าง	บาดเจ็บเล็กน้อย
2	หญิง	19	-	ไม่ได้รับบาดเจ็บ
3	หญิง	19	บริเวณหลังศีรษะมีแผลจากการกระแทกกับถนน และแขนซ้ายหักผิดรูป	บาดเจ็บสาหัส



รูปที่ 3 ผังและลำดับการการเกิดอุบัติเหตุ

การประชุมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับชาติ ครั้งที่ 2
ในวาระครบ 65 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การวิเคราะห์ความเร็วรถขณะชน ผลจากการวิเคราะห์หาความเร็วรถขณะชนกันด้วยโปรแกรม CAD ZONE (Laser Technology, 2013) พบว่า ความเร็วของรถจักรยานยนต์ก่อนชนอยู่ที่ 25.46 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และหลังชนอยู่ที่ 35.39 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และความเร็วของรถกระบะก่อนชนอยู่ที่ 45.27 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และหลังชนอยู่ที่ 43.96 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เนื่องจากการชนกันแบบยืดหยุ่นโดยเมื่อวัตถุมวลก้อนเล็กวิ่งไปชนวัตถุมวลก้อนใหญ่ ภายหลังจากการชนมวลก้อนเล็กจะกระเด็นออก ส่วนวัตถุมวลก้อนใหญ่จะเคลื่อนที่ไปในทิศทางเดิมก่อนชน ซึ่งเป็นผลให้ความเร็วหลังชนของรถจักรยานยนต์เพิ่มขึ้นได้หลังจากเกิดอุบัติเหตุ

การเสนอแนวทางป้องกันปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางถนน จากกรณีศึกษาดังนี้

- ปัจจัยที่เกิดขึ้นจากคน

1. ผู้ขับขี่และผู้ซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ ควรสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ทุกครั้ง (สำนักงานกองทุนสนับสนุนสร้างเสริมสุขภาพ, 2556) จากสถิติการสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ช่วยลดโอกาสการเสียชีวิตเนื่องจากการบาดเจ็บที่ศีรษะได้ คิดเป็นร้อยละ 43 สำหรับผู้ขับขี่ และคิดเป็นร้อยละ 58 สำหรับผู้ซ้อนท้าย และการสวมหมวกนิรภัยสามารถลดความเสี่ยงและความรุนแรงของการบาดเจ็บได้ คิดเป็นร้อยละ 72 ซึ่งจากกรณีศึกษาที่เกิดขึ้น พบว่า พฤติกรรมและอาการบาดเจ็บที่สมองของผู้ซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ ทำให้เห็นได้ชัดว่า จะขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ระยะทางใกล้หรือไกลหากเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน “การสวมหมวกนิรภัยสามารถป้องกันอาการบาดเจ็บที่สมองได้”

2. ผู้ขับขี่และผู้ซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ เพื่อความปลอดภัยของตนเองนั้นควรพัฒนาตนเองโดยการสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์

- ปัจจัยที่เกิดขึ้นจากถนน/สิ่งแวดล้อม กล่าวได้ว่าเป็นปัจจัยร่วมที่มีส่วนในการเพิ่มความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนภายในมหาวิทยาลัย บริเวณถนนสายรองที่เกิดอุบัติเหตุควรมีการพัฒนามาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์เตือนบริเวณทางแยก (รูปที่ 4) ก่อนติดตั้งอุปกรณ์เตือน (รูปที่ 5) หลังติดตั้งอุปกรณ์เตือน

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. ติดตั้งป้ายหยุดรถ | 4. ไฟกระพริบบริเวณทางแยก |
| 2. เส้นแบ่งช่องทางจราจร | 5. เนินชะลอความเร็วก่อนถึงทางแยก |
| 3. เส้นหยุดรถบริเวณทางแยก | |



รูปที่ 4 ก่อนติดตั้งอุปกรณ์เตือน



รูปที่ 5 อุปกรณ์จราจร ไฟกระพริบ ป้ายเตือน เส้นหยุด เนินชะลอความเร็ว

สรุปผล

การใช้หลักการสืบค้นและสืบสวนอุบัติเหตุจราจรทางถนนกับการประยุกต์ใช้โปรแกรม CAD ZONE เพื่อใช้จำลองและวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุเพื่อหาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุที่แท้จริงด้วยหลักการวิชาการทางวิศวกรรม ทั้งนี้เพื่อต้องการค้นหาแนวทางป้องกันการเกิดเหตุซ้ำและแนวทางแก้ไขกรณีศึกษาดังกล่าวอย่างยั่งยืน โดยอาศัยทีมงานที่มีความรู้ความชำนาญในด้านต่าง ๆ ในแต่ละสาขาวิชา จากกรณีศึกษาที่เกิดขึ้น พบว่า อุบัติเหตุเกิดจากความบกพร่องของผู้ใช้ถนนเป็นหลักซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนเข้าเรียนทำให้นักศึกษามีความริบเร่ในการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยไม่สวมหมวกนิรภัย และปัจจัยร่วมที่มีส่วนส่งเสริมให้เกิดอุบัติเหตุมาจากความบกพร่องของถนน/สิ่งแวดล้อม โดยบริเวณถนนสายรองนั้นขาดอุปกรณ์เตือนทางร่วมทางแยกหลายอย่าง เช่น ป้ายหยุดรถ เส้นแบ่งช่องทางจราจร เส้นหยุดรถบริเวณทางแยก ไฟกระพริบบริเวณทางแยก เป็นต้น และพื้นที่มหาวิทยาลัยสามารถติดตั้งเนินชะลอความเร็วรถก่อนถึงทางร่วมทางแยกบนถนนสายรองได้ ดังนั้นสำหรับแนวทางป้องกันเร่งด่วนมหาวิทยาลัยสามารถติดตั้งป้ายหยุดรถ หรือไฟกระพริบบริเวณถนนสายรองก่อนถึงทางร่วมทางแยกตามมาตรฐานความปลอดภัย และเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นถึงความตระหนักเรื่องความปลอดภัยจากปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางถนน มหาวิทยาลัยสามารถเพิ่มโครงการอบรมขับขี่ปลอดภัยจากปีละ 1 ครั้ง เป็นปีละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรสามารถเข้าร่วมอบรมได้โดยทั่วถึงกันต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้รถใช้ถนน ถนนสายรองควรมีการติดตั้งอุปกรณ์เตือนความปลอดภัยทางบริเวณทางร่วมทางแยก
2. เพื่อความปลอดภัยของผู้ขับขี่และผู้ซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ ควรสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งขณะขับขี่ไม่ว่าระยะทางใกล้หรือไกล
3. เพื่อเป็นฐานข้อมูล และเป็นกรณีศึกษาในการใช้ชีวิตประจำวันให้กับกลุ่มเด็กและเยาวชน หรือประชาชนทุกคน เรื่องการขับขี่รถอย่างปลอดภัยได้
4. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลจากกรณีศึกษาไปวิเคราะห์ หรือศึกษาความเป็นไปได้สำหรับการกำหนดเป็นนโยบาย หรือวางแผนงานด้านความปลอดภัยทางถนน บริเวณที่เกิดเหตุ หรือพื้นที่ภายในหน่วยงานให้เกิดความเหมาะสมและปลอดภัยกับผู้ใช้รถใช้ถนนได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม นายเสริมรัตน์ อนันท์ทากาญจน์ หัวหน้างานยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย หน่วยกู้ภัยนาคนุตร นักศึกษาผู้ประสบอุบัติเหตุ อาจารย์สมภารณ์ นวลสุทธิ์ และอาจารย์มนตรี เรื่องประดับ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในทุกด้าน ตลอดจนการให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่าง ๆ แนวทางการป้องกันและการ

การประชุมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับชาติ ครั้งที่ 2
ในวาระครบ 65 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

แก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ดังกล่าวอย่างดียิ่ง และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชที่ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ในการนำเสนอบทความฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

Laser Technology, Inc. (2013). *QM3D Version 6.0 User's Guide*. (3). United States of America: Laser Technology, Inc.

World Health Organization. (2018). *Global Status Report on Road Safety 2018*. Switzerland: World Health Organization.

กาญจนา เลิศวุฒิ วันเพ็ญ โพธิยอด และกฤตชญา เขะตะตา, (2559), การสอบสวนการเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน: กรณีรถกระบะพลิกคว่ำตกร่องน้ำ ถนนทางหลวงหมายเลข 11 อำเภอเมืองจังหวัดลำพูน วันที่ 26 ตุลาคม 2558. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10, 14(1), 28-38.*

ปิติ จันทร์ไทย และธนาภรณ์ เมืองมุงคุณ, (2560). การศึกษาอุบัติเหตุทางถนนในจังหวัดนครศรีธรรมราช: บทเรียนจากการสืบสวนอุบัติเหตุ. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, 13(2), 96 – 110*

พิชัย ธานีธนานนท์, (2549). *ถนนปลอดภัยด้วยหลักวิศวกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 1. สงขลา : บริษัท ลิมบราเตอร์ การพิมพ์ จำกัด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, (2560). *รายฉบับสมบูรณ์โครงการพัฒนาหลักสูตรการสืบสวนอุบัติเหตุเชิงลึกและการพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัย*. กรุงเทพฯ: สำนักสวัสดิภาพการขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางบก

สำนักงานกองทุนสนับสนุนสร้างเสริมสุขภาพ, (2556). *หมวกนิรภัยคู่มือความปลอดภัยบนท้องถนนสำหรับผู้กำหนดนโยบายและผู้ปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน (ศวปถ.), มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.)

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, (2562). *รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2561*. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับชาติ ครั้งที่ 2
 ในวาระครบ 65 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ผลการตัดสิน	หัวข้อวิจัย/ผู้วิจัย
เหรียญทองแดง	(Paper ID E55) การออกแบบเครื่องเซ็นเซอร์สัญญาณเตือนภัยไร้สายสำหรับติดตั้งประตูห้องน้ำ พิชรี บุญรอด , รวิวรรณ สังข์ทอง , ชำนาญ พูลสวัสดิ์ , นิพนธ์ มณีโชติ และ ชัยยุทธ มีงาม
เหรียญทองแดง	(Paper ID E56) การศึกษาอุบัติเหตุทางรถยนต์ระเบิดเสียหลักชนต้นไม้บนทางหลวงหมายเลข 41 จังหวัดนครศรีธรรมราช จักรกรී บุญวรรณ, ณภัทร จงจิตร, เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ , รอยหทัย แก้วใหม่, ธนานันต์ อารีพงษ์ และ ศศิธร อิศโร
เหรียญทองแดง	(Paper ID E57) การสืบค้นอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ชนรถกระบะบริเวณสี่แยกหน้าศูนย์ประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ลักษวรรณ ชิตกุล, เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ, รอยหทัย แก้วใหม่, สุภาพ บุญเรือง, พงศ์พัชร บัวเพชร, และ พิชญภา ปรีมพราย
เหรียญเงิน	(Paper ID E58) การลดลงของความชื้นระหว่างกระบวนการแปรรูปไม้ยางพารา เกียรติศักดิ์ ประพฤติชอบ, พศวัฒน์ เฉลิมศรีเมือง, เปมิกา แซ่เตียว นราพงศ์ ช่วยชัย, พงศ์เทพ วีระพงศ์ และ สถาพร จันทวี
เหรียญทอง	(Paper ID E59) เครื่องช่วยเดินอัตโนมัติสำหรับผู้สูงอายุ สุวลี ชูวานิชย์, กันตภณ มะหาหมัด, ไพศาล คงเรือง, ชุลกิปลี มัจฉาวานิช, ธีระ แหละหมัด และ ทวีทรัพย์ พันธชิต
เหรียญเงิน	(Paper ID E60) การพัฒนาเครื่องคัดแยกข้าวกล้อง - ข้าวเปลือก วงศ์วิวัฒน์ คงเพชร, วีรวัฒน์ เรืองประพันธ์, นรินทร์ อากุล , ปริญญา หม่อมพิบูลย์ และ อนุรักษ์ ตรีเพชร
เหรียญทอง	(Paper ID F61) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 เรื่อง ระบบร่างกาย ณัฐพร บัณฑิตกุล, นพรดา กำจรฤทธิ์, อรวรรณ แซ่อึ้ง และ ธรรมสันต์ สุวรรณโรจน์
เหรียญทอง	(Paper ID F62) เครื่องผสมปุ๋ยแบบมือหมุนสำหรับเกษตรกรรายย่อย วีรชัย มีภูธราภิรักษ์, เสรี หนูหลง, สิทธิกร รัตนบุญโชติ, อัครพล แซ่แต้, และ รัชชานนท์ ศรีวงศ์ษา