



วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้
SOUTHERN COLLEGE OF TECHNOLOGY

การประชุมวิชาการระดับชาติ “เทคโนโลยีภาคใต้วิจัย”

เศรษฐกิจสร้างสรรค์

**CREATIVE
ECONOMY**

ครั้งที่

8



วันศุกร์ที่ 16 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารอเนกประสงค์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้
อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช



ร่วมกับ





ร่วมกับ



กำหนดการ

โครงการประชุมวิชาการระดับชาติ “เทคโนโลยีภาคใต้วิจัย” ครั้งที่ 8 ประจำปีการศึกษา 2560

หัวข้อ “CREATIVE ECONOMY: เศรษฐกิจสร้างสรรค์”

วันศุกร์ที่ 16 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารอเนกประสงค์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ SCT อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

08.00-09.00น. ลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับเอกสาร

- วิทยากร/แขกผู้มีเกียรติ
- ผู้นำเสนอผลงาน
- ผู้สนใจทั่วไป

09.00-09.15น. พิธีเปิดการประชุมวิชาการระดับชาติ เทคโนโลยีภาคใต้วิจัย ครั้งที่ 8

- กล่าวรายงาน โดย รองศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ ธรรมาภรณ์ รองอธิการบดีวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ SCT
- กล่าวเปิด โดย ศาสตราจารย์ ดร.นิത്യศรี แสงเดือน อธิการบดีวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ SCT

09.15-10.30น. บรรยายพิเศษ หัวข้อ “เศรษฐกิจสร้างสรรค์ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี”

โดย นายนิธิ สัจจทิพวรรณ CEO My Cloud Fulfillment

My Cloud ผู้ให้บริการ เก็บสินค้า แพ็คสินค้า และส่งสินค้าแทนผู้ประกอบการ

ตามช่องทางจำหน่ายที่หลากหลาย ช่วยในการจัดการการขายที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

10.30-11.00น. มอบโล่ขอบคุณภาคร่วมจัดโครงการและถ่ายภาพหมู่ร่วมกัน

11.00-15.00 น. ชมนิทรรศการการแสดงผลงานภาคโปสเตอร์ การมอบรางวัลผลงานภาคโปสเตอร์ดีเด่น และการแสดงสินค้าชุมชน

12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-16.30 น. นำเสนอผลงานภาคบรรยาย

ห้องราชาวดี ชั้น 2 อาคาร ว.5 (ด้านการศึกษา)

ห้อง ว.3101 ชั้น 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ด้านการจัดการและบริหารธุรกิจ)

ห้อง ว.2108 ชั้น 1 คณะวิทยาการจัดการ (ด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านสารสนเทศศาสตร์

ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ และด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

<p>การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย</p>	<p>ด้านการศึกษา</p> <p>ห้องราชวาศ์ ชั้น 2 อาคาร ๖.5 รศ.ดร.วิรัตน์ ธรรมสารณ์ ดร.ละมุล รอดขวัญ ดร.บាយาตี ตือรามัน</p>	<p>ด้านการจัดการและบริหารธุรกิจ</p> <p>ห้อง ๖.3.101 ชั้น 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ดร.บุญพรษา อุ่นเลิศ ดร.มุกดาพรรณ พลเดช ดร.ทวิพร นาคา ดร.จุฑาภรณ์ ลิ้มสุวรรณมณี</p>	<p>ด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สารสนเทศศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ห้อง ๖.2.108 ชั้น 1 คณะวิทยาการจัดการ ศ.ดร.นิตยศรี แสงเดือน ดร.พวงรัตน์ จินพล ดร.ตรีชฎา ศิริรักษ์ ดร.ดำรง โยธำรักษ์</p>
<p>13.45-14.00 น.</p>	<p>การดำเนินงานการประกันคุณภาพภายใน ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระเบียงภาคใต้ กัญญารัตน์ นนทศักดิ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต</p>	<p>ผลกระทบของคุณภาพสารสนเทศทางกายวิญชปฏิบัติการที่มีต่อประสิทธิภาพการตัดสินใจของผู้บริหารธุรกิจโลจิสติกส์ สายทิพย์ จะโนภาส มหาวิทยาลัยนครพนม</p>	<p>การพัฒนากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับวิเคราะห์ที่ตีแบบแถวคอก G/G/S มาริสลา แก้วสุวรรณ มหาวิทยาลัยรามคำแหง</p>
<p>14.00-14.15 น.</p>	<p>ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของนักศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 3 จังหวัดปัตตานี อุษิตี ชะแนวกะจิต พลพล ศศิธร ชูโฮชัน มาอะ และ อาฟิฟิ ลาเต๊ะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี</p>	<p>ความพร้อมของสำนักงานบัญชีส่งผลกระทบต่อคุณภาพรายงานทางการเงินตาม TFRS for SMEs ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ฉัตรชัย แสงจันทร์ และ สายทิพย์ จะโนภาส มหาวิทยาลัยนครพนม</p>	<p>การออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการรับรู้การคัดแยกขยะของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี กัมปนาท คูศิริรัตน์ และ เกษม กมลชัยพิสิฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา</p>
<p>14.15-14.30 น.</p>	<p>ความสามารถด้านภาษาเขียนคำภาษาไทยของนักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรวดี บุญคงคำ อารยา จันทร์หนู เมทินี ศิริพันธ์ และ จอมขวัญ สุทธิพันธ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่</p>	<p>พฤติกรรมที่มีต่อการซื้อสินค้าในช่องทางผ่านแท็บเล็ตของพนักงานต้อนรับที่ห้องเที่ยวต่างประเทศที่ใช้ภาษาจีนในการสื่อสาร สมบัติ แซ่เบ๊ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญชัง</p>	<p>ระบบสารสนเทศของหมู่บ้านพระเพท สลิลทิพย์ รัสมะโน ยุลดา เพชรนุ้ย และ ธนา จารุพันธุ์เศรษฐ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี</p>
<p>14.30-14.45 น.</p>	<p>บริบทการใช้คำทับศัพท์ภาษาอังกฤษในแหล่งลูกทุ่งไทย จอมขวัญ สุทธิพันธ์ ชุตินา ปรีดาผล พัชรา นาคแก้ว และ ศศิภา อินทะเรืองรุ่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่</p>	<p>การบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วมเพื่อลดผลกระทบด้านอุทกภัยจากโครงการจัดทำทางผันน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่ราบแม่น้ำแม่กลอง ปรัชญา ชุ่มมนาเสียว มหาวิทยาลัยรามคำแหง</p>	<p>การศึกษาผลกระทบจากการทำไร่ไม่หมุนเวียน: ตำบลหินตก อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เอกลักษณ์ กาญจนพิบูลย์ สุภาพ บุญเรือง สุวัฒนา นิคม อัครายุทธ มาสแก้ว ธาณี จินตสุทธิศักดิ์ และ ดิษฐพร แก้วมณีโชค มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช</p>
<p>14.45-15.00 น.</p>	<p>การพัฒนาความเข้าใจในแนวคิดหลัก เรื่อง การเคลื่อนที่แบบวงกลมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ PDEODE ชนิกานต์ สระมุณี ลิขิตา ประสิทธิ์พงษ์ และ ประสงค์ เกษารัตินัน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา</p>	<p>พฤติกรรมมารับบริการบริโภคข้าวไม่ขัดสีเพื่อสุขภาพในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มนตรวิภา วัฒนศิริ ฌภักษ์ ศรีชูทอง และ อาฟิฟิ ลาเต๊ะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่</p>	<p>การศึกษาเบื้องต้นในการทับหมี้เพื่อลดขนาดอนุภาคในบุคลากร มหาวิทยาลัยรามคำแหง สุภาวดี ตรีรัตน์ถวัลย์ ศศิธร ต้นทวารวณะ ณัฐวรรณ วรพิศุทธิวงศ์ ชมสรรค กองอรรถ และ ภัทรา พวงช่อ มหาวิทยาลัยรามคำแหง</p>



ร่วมกับ



เครือข่ายบริหารการวิจัย
Research Administrative Network



รายชื่อกองบรรณาธิการจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings)
โครงการประชุมวิชาการระดับชาติ “เทคโนโลยีภาคใต้วิจัย” ครั้งที่ 8 ประจำปีการศึกษา 2560
หัวข้อ “CREATIVE ECONOMY: เศรษฐกิจสร้างสรรค์”

วันศุกร์ที่ 16 กุมภาพันธ์ 2561

ณ อาคารอเนกประสงค์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ SCT อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

- | | |
|---|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.นิത്യศรี แสงเดือน | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลองศรี พิมลสมพงศ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญวัฒน์ อัดชู | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ ธรรมาภรณ์ | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.เรณูมาศ มาอุ่น | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.กนกพร นุ่มทอง | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลวรา สุวรรณพิมล | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ นิ้มเกิดผล | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 9. ดร.ปัทมา แคนยุกต์ | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา |
| 10. ดร.สรรคันนัธ ตันติอุโฆษกุล อัครวงศ์ | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |
| 11. ดร.บายาตี ดือรามัน | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |
| 12. ดร.มุกดาวรรณ พลเดช | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |
| 13. ดร.ปัญชพร อุ่นเลิศ | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |
| 14. ดร.ทวีพร นาคา | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |
| 15. ดร.จุฑาภรณ์ ลิ้มสุวรรณมณี | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |
| 16. ดร.ละมุล รอดขวัญ | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |
| 17. ดร.ตรีชฎา ศิริรักษ์ | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |
| 18. ดร.ดำรง โยธารักษ์ | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ |

32. การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับวิเคราะห์ตัวแบบแกวคอย G/G/S มารีสา แก้วสุวรรณ ม.รามคำแหง.....	263
33. การออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการรับรู้การคัดแยกขยะของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี กัมปนาท คูศิริรัตน์ ม.ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.....	274
34. ระบบสารสนเทศกองทุนหมู่บ้านบ้านพระพรง สลิลทิพย์ รัสมะโน ม.ราชภัฏสุราษฎร์ธานี.....	284
35. การศึกษาผลกระทบจากการทำโรงไม้หินต่อชุมชน: ตำบลหินตก อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ ม.ราชภัฏนครศรีธรรมราช.....	293
36. การศึกษาเบื้องต้นในการพับหม้อเกลือเพื่อลดขนาดรอบเอวของบุคลากรมหาวิทยาลัยรามคำแหง สุภาวดี ตีร์รัตนถวัลย์ ม.รามคำแหง.....	302
37. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และค่าระดับ ความดันโลหิตของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงในเขตเทศบาลเมืองตรัง วรรัตน์ สุขคุ้ม วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง.....	310
38. ความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานกรณีศึกษา โรงพยาบาลทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เพ็ญญา อ่อนเกลี้ยง วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้.....	318
39. การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำของกำนัน และผู้ใหญ่บ้านในจังหวัดปัตตานี มูรณี กามะ ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.....	327
40. การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำกิจกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี นุรีซัน หะมะรอแมโน ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.....	336
41. การวิเคราะห์ปัจจัยผลกระทบพฤติกรรมการเล่นเกม RoV ในประเทศไทย ชัยนัย ยูโซ๊ะ ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.....	344
42. กลวิธีด้านการใช้คำในป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อลดการตีมีเครื่องตีประเภทแอลกอฮอล์ปี พ.ศ. 2558-2560 บุรทัช พองลมุล ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.....	353
43. ความเชื่อในบทกลอนมโนราห์ คณะทเวา ชาตรี ศิษย์ประพันธ์ศิลป์ มุกดา ศรีวิรัตน์ ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.....	360
การแสดงผลงานภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)	
ด้านการจัดการและบริหารธุรกิจ	
1. ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะวิชาชีพกับความสำเร็จในการปฏิบัติงาน เพ็ญญา เกื้อเกตุ ม.ราชภัฏยะลา.....	367
2. ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นเลิศในการตรวจสอบภายในและความอยู่รอดขององค์กร: การศึกษาเชิงประจักษ์ สำหรับธุรกิจโรงแรม เพ็ญญา เกื้อเกตุ ม.ราชภัฏยะลา.....	374
3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์ไอ้่างห้าดาวของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก นิภาพร เครือหงส์ ม.ราชภัฏพิบูลสงคราม.....	382
4. ความพึงพอใจของผู้ใช้ไฟฟ้าต่อการบริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ธีรพงศ์ เลหาศักดิ์ประสิทธิ์ ม.ราชภัฏพิบูลสงคราม.....	389
5. ความพึงพอใจในการตัดสินใจซื้อและใช้บริการร้านทองเยาวราชในอำเภอพรหมพิรามจังหวัดพิษณุโลก อภิพร สมบุญมี ม.ราชภัฏพิบูลสงคราม.....	396
6. ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการใช้น้ำของโครงการเขื่อนแควน้อยบำรุงแดน บ้านเขาหินลาด ตำบลคันนิง อำเภ วัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ชัยพร ภาสกรโกศล ม.ราชภัฏพิบูลสงคราม.....	402
7. ความพึงพอใจของผู้มารับบริการบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าโรงพยาบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ศศิรัตน์ ศรีวุฒิวัดณ์ ม.ราชภัฏพิบูลสงคราม.....	407

การศึกษาผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน: ตำบลหินตก อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช*

เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ** สุภาพ บุญเรือง** สุวัฒนา นิคม** อัครายุทธ มาศแก้ว***
ธานี จินตสุทธิศักดิ์**** และดิษฐพร แก้วมณีโชค*****

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อหาผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน (2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน และ (3) เพื่อเสนอแนวทางป้องกันและลดปัญหาจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชนแบบสอบถามถูกประยุกต์ใช้เพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวแทนประชากรในพื้นที่หมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 350 ชุด โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ที่ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .94 วิเคราะห์ข้อมูลสถิติพรรณนา ได้แก่ การหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการประเมินระดับความรุนแรงเฉลี่ยด้านผลกระทบต่าง ๆ นอกจากนี้ยังใช้สถิติอ้างอิงเพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนและความถดถอยด้วย

ผลการวิจัยพบว่า ลำดับที่ 1 ของผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน คือ การเกิดผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อยู่ที่ระดับผลกระทบปานกลาง โดยระดับความรุนแรงเฉลี่ย คือ 2.73 ลำดับที่ 2 คือ การเกิดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ได้รับระดับผลกระทบน้อย ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.29 ตามลำดับ สำหรับการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน พบว่า เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่ระดับ 1 คะแนน โอกาสเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินเป็น 1.49 เท่าที่ระดับความเชื่อมั่น 95% นอกจากนี้โอกาสที่ผู้ตอบแบบสอบถามจะเลือกตอบผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็น 1.03 เท่าของโอกาสที่จะเลือกตอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชนคิดเป็นร้อยละ 79.61 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นแนวทางเพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวสำหรับผู้ประกอบการ คือ โรงโม่หินควรมีการประเมินมาตรฐานคุณภาพบริการขนส่งด้วยรถบรรทุกจากกรมการขนส่งทางบก เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพของการให้บริการขนส่ง การปรับปรุงระบบล้างล้อรถ เพื่อป้องกันฝุ่น และโคลนหล่นตามเส้นทางการขนส่ง ตลอดจนการใช้สารเคมีเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนถนน หรือถนนหินบดอัดแน่น

คำสำคัญ: ผลกระทบ โรงโม่หิน ชุมชน

* ส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

** อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

*** อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

**** อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอุตสาหกรรมดิจิทัล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

***** อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

Studying Impacts of a Stone Mill Operation on a Community: Hin Tok Subdistrict, Ron Phibun District, Nakhon Si Thammarat Province*

Ekkalak Kanchanapen** Supap Bunruang** Suwattana Nikom** Atsarayut Martkeaw***
Thani Jintasuttisak**** and Dittaporn Kaewmuneechoke*****

Abstract

This research aims (1) to determine effects from a stone mill operation on a community, (2) to study a relationship of impacts from a stone mill operation on a community and (3) to propose guidelines for prevention and reduction of problems from a stone mill operation on a community. 350 questionnaires by the purposive sampling at the confidence of 0.94 were applied to collect data from population representatives in an area of Moo 3, Hin Tok subdistrict, Ron Phibun district, Nakhon Si Thammarat province. Then, descriptive statistics including frequency, percent, mean, standard deviation and assessing average severity levels of effects were analyzed. Moreover, inference statistics were also used for analysis of variance (ANOVA) and regression.

Results found that the 1st of impacts from a stone mill operation on the community was the environmental health impact (EHI) at a moderate level, via average violence level of 2.73. The 2nd was the transportation impact (TI) at a low level with an average violence level of 2.29, respectively. For analyzing the relationship of impacts from a stone mill operation on the community was found that when respondents chose to answer the EHI and the TI at level got 1 point, a chance of impacts from a stone mill operation was 1.49 times at the 95% confidence level. Moreover, the chance that respondents will choose the EHI was 1.03 times of the chance to select the TI at the 95% confidence level. The effects from a stone mill operation on the community was 79.61% at the 95% confidence level. The guidelines to prevent and reduce impacts for operators, indicated that a stone mill should be evaluated a transportation service quality standard by trucks from the Department of Transportation to upgrade the quality of transportation service, to improve wheel wash system to prevent dust and mud from dropping along the transit route and usage of chemicals to reduce the diffusion of dust on roads or crushed stone roads.

Keywords: Impact, Stone Mill, Community

* Part of Project for Bachelor Degree of Science in Biology, Program in Civil Technology, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

** Faculty Member, Program in Civil Technology, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

*** Faculty Member, Program in Industrial Management and Logistics, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

**** Faculty Member, Program in Computer Technology and Digital Industry, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

***** Faculty Member, Program in Architectural Technology, Faculty of Science and Technology, Phuket Rajabhat University

บทนำ

ปัจจุบันทิศทางของอุตสาหกรรมด้านการก่อสร้างมีแนวโน้มการเจริญเติบโตในกลุ่มงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนของทางภาครัฐบาลเป็นหลัก โดยรัฐบาลยังคงให้ความสำคัญต่อการลงทุนในการพัฒนาทางโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งการลงทุนการก่อสร้างด้านการคมนาคมขนส่ง งานด้านการพัฒนาและการซ่อมแซมทางระบายน้ำ การก่อสร้างอาคารและการปรับปรุงอาคารสถานที่ทางราชการ รวมทั้งสถานพยาบาลและสถานศึกษาของทางภาครัฐ ซึ่งเป็นผลดีต่อผู้ประกอบการก่อสร้างในกลุ่มที่รับงานก่อสร้างโครงการของทางภาครัฐบาล (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2560) ทำให้มีความต้องการในการใช้วัสดุหินในงานก่อสร้างเพิ่มมากขึ้นด้วย โดยเฉพาะวัสดุจำพวกหินที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันไป ซึ่งงานก่อสร้างแต่ละประเภทย่อมมีความต้องการนำหินมาใช้ในขั้นตอนของการก่อสร้างต่าง ๆ เช่น การนำหินมาผสมในคอนกรีตเพื่อใช้สำหรับงานโครงสร้างอาคารสถานที่ การใช้หินคลุกเป็นวัสดุชั้นรองพื้นก่อนที่จะเทพื้นคอนกรีตหรือทำถนนลาดยาง หรืองานสาธารณูปโภคต่าง ๆ ฯลฯ จากสภาวะการณ์ดังกล่าวทำให้เกิดอุตสาหกรรมโรงโม่หินขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการผลิตวัตถุดิบในการก่อสร้าง โรงโม่หินมีหน้าที่ในการแปรรูปวัตถุดิบจำพวกหินตามธรรมชาติจากการระเบิดภูเขา เพื่อนำหินมาผ่านกระบวนการแปรรูปให้ได้มาซึ่งหินขนาดต่าง ๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ในงานก่อสร้างแต่ละประเภท (รัตนา คัมภีรานนท์, สรินธา สุภาภรณ์ และนิดาพร สุขเขษม, 2554) เมื่อมีการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างต่อเนื่องย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยในเขตพื้นที่บริเวณใกล้กับโรงโม่หิน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง หรือความเสี่ยงจากการระเบิดหิน การไม่ การบด การย่อย สร้างความเสี่ยงต่อผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณโรงโม่หินอาจก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ หรือปัญหาด้านการคมนาคมขนส่งเรื่องการบรรทุกน้ำหนักหินเกินอัตราที่ทางภาครัฐกำหนดทำให้ถนนพัง ผิดทางชำรุดเสียหาย เป็นหลุม เป็นบ่อ ทำให้การใช้เส้นทางมีความยากลำบากต่อการสัญจรหรือเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากรถ (พัชรินทร์ สมบูรณ์ และ พิเชษฐ์ ทรัพย์สิน, 2559) จังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่มากเป็นอันดับ 2 ของภาคใต้ มีทรัพยากรทางธรรมชาติสูงเนื่องจากลักษณะภูมิประเทศแตกต่างไปตามลักษณะของเทือกเขานครศรีธรรมราช มีอาณาเขตตั้งแต่มองเหนือของจังหวัดลงไปถึงตอนใต้สุดครอบคลุมหลายอำเภอ (สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2560) ได้แก่ อำเภอขนอม อำเภอสิชล อำเภอเมือง อำเภอท่าศาลา อำเภอลานสกา อำเภอพรหมคีรี อำเภอชะอวด อำเภอ

จุฬาภรณ์ อำเภอพระพรหม รวมไปถึงอำเภอร่อนพิบูลย์ที่มีปริมาณสำรองหินอุตสาหกรรมในการทำอุตสาหกรรมโรงโม่หินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นอันดับ 1 ของจังหวัดนครศรีธรรมราช (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560) จากการลงพื้นที่ศึกษาบริเวณใกล้กับโรงโม่หิน หมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้กับบริเวณโรงโม่หินประสบปัญหาจากการทำกิจกรรมของโรงโม่หิน ซึ่งจากคำบอกเล่าของผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ในทุกวันของเวลา 4.00 นาฬิกา ทางโรงโม่หินจะระเบิดหินบริเวณชุมชนจะได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดภูเขา มีฝุ่นคลุ้งไปทั่วพื้นที่ ยิ่งเป็นบริเวณบ้านของชาวบ้านที่อยู่หลังโรงโม่หินจะได้รับฝุ่นมากเป็นพิเศษ นอกจากนี้ ก็ยังมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ที่ลำเลียงหินเข้า-ออกทำให้ถนนทางเข้าหมู่บ้านเกิดความเสียหายชำรุดทรุดโทรมเป็นหลุม เป็นบ่อ ซึ่งฝุ่นที่ชาวบ้านได้รับจากโรงโม่หินผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านเล่าว่าถือเป็นเรื่องปกติไปเสียแล้ว ดังนั้นจากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความต้องการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากอุตสาหกรรมโรงโม่หิน เพื่อหาแนวทางป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน
3. เพื่อเสนอแนวทางป้องกันและลดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน

วิธีการวิจัย

1. พื้นที่การศึกษา หมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำนวนประชากร หมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราชมีจำนวน 895 คน (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2558) การคำนวณกลุ่มตัวแทนประชากรใช้ทฤษฎีของ ทาโร่ ยามาเน่ (Yamane Taro, 1973) โดยกำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนในการสุ่ม 5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งจำนวนประชากรของหมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราชเท่ากับ 895 คน จากสมการที่ 1 คำนวณกลุ่มตัวแทนประชากรได้เท่ากับ 277 คน ดังนั้นเพื่อให้ข้อมูลที่ได้ครอบคลุมทั้งพื้นที่และเพิ่มจำนวนความถูกต้องของข้อมูลผู้วิจัยจึงได้เลือกเก็บข้อมูลกลุ่มตัวแทนประชากรจำนวน 350 คน

$$n = N/[1+(N*e^2)] \quad (1)$$

เมื่อ

n = จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลกระทบจากการทำโรงโม่หิน คือ แบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ส่วน (1) เกี่ยวกับผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และ (2) เกี่ยวกับผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง โดยลักษณะของแบบสอบถามด้านผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชนเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งแบ่งระดับผลกระทบเป็น 5 ระดับ และเมื่อรวบรวมข้อมูลแล้วจะหาค่าเฉลี่ยของกลุ่ม กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย โดยการเลือกขนาดชั้น ช่วงกว้างของอันตรภาคชั้นคะแนนสูงสุดถึงคะแนนต่ำสุดของจำนวนชั้น โดยแบ่งระดับเป็น 5 ช่วง ในที่นี้แต่ละช่วงจะมีค่าความกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากับ 0.8 ต่อช่วง (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2552) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ระดับผลกระทบและช่วงคะแนนเฉลี่ย

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

4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

- ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีหลักการและผลงานวิจัยจากตำรา วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดกำหนดขอบเขตของการทำวิจัย และสร้างเครื่องมือวิจัยให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายของการ

วิจัย เพื่อใช้สร้างแบบสอบถามที่เหมาะสมต่อพื้นที่ที่ศึกษาวิจัย

- นำแบบสอบถามที่ได้ไปตรวจสอบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา จำนวน 4 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และปรับปรุงข้อคำถามให้สอดคล้องและตรงตามวัตถุประสงค์ โดยทดลองใช้กับกลุ่มนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คนและวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .94 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงค่อนข้างสูง

5. การเก็บและรวบรวมข้อมูลโดยการให้กลุ่มตัวแทนประชากรตอบแบบสอบถาม โดยการเข้าไปสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่ที่ศึกษา และสังเกตปัญหาผลกระทบโดยรอบที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยจากกลุ่มเป้าหมายในเขตพื้นที่ศึกษา

6. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชนหมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นการวิเคราะห์สถิติพรรณนา ได้แก่ การหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการประเมินระดับความรุนแรงเฉลี่ยด้านผลกระทบต่าง ๆ และวิเคราะห์สถิติอ้างอิง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนและความถดถอยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน และส่วนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน (ตารางที่ 2) ผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และ (ตารางที่ 3) ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง

ตารางที่ 2 ผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบจากโรงโม่หิน	ระดับความรุนแรง					□	SD	ระดับผลกระทบ	ลำดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
1. ความดังของเสียงที่เกิดจากการระเบิดหินบนภูเขา	31.00	72.00	109.00	68.00	70.00	2.79	1.23	ปานกลาง	2
2. การเกิดฝุ่นละอองในอากาศอันเกิดจากการกระทำของโรงโม่หิน	56.00	115.00	51.00	69.00	59.00	3.11	1.15	ปานกลาง	1
3. ความสะอาดของน้ำใน ห้วย หนอง คลอง บึง ลดลงอันเกิดจากการกระทำของโรงโม่หิน	18.00	47.00	90.00	56.00	139.00	2.28	1.26	น้อย	3

ข้อมูลจากตารางที่ 2 ผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลกระทบด้านการเกิดฝุ่นละอองในอากาศอันเกิดจากการกระทำของโรงโม่หินเป็นลำดับที่ 1 ได้ระดับผลกระทบปานกลาง ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 3.11 ลำดับที่ 2 ความดังของเสียงที่เกิดจากการระเบิดหินบนภูเขาได้ระดับผลกระทบปานกลาง ระดับความรุนแรง

เฉลี่ย 2.79 และ ลำดับที่ 3 ความสะอาดของน้ำใน ห้วย หนอง คลอง บึง ลดลงอันเกิดจากการกระทำของโรงโม่หิน ได้ระดับผลกระทบปานกลาง ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.28 ตามลำดับ และภาพรวมของผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้ระดับผลกระทบปานกลาง ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.73

ตารางที่ 3 ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง

ผลกระทบจากโรงโม่หิน	ระดับความรุนแรง					□	SD	ระดับผลกระทบ	ลำดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
4. การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากรถบรรทุกของโรงโม่หิน	29.00	71.00	84.00	78.00	88.00	2.64	1.28	ปานกลาง	3
5. ความดังของเสียงอันเกิดจากรถบรรทุกขนส่งหินของโรงโม่หิน	44.00	67.00	87.00	74.00	78.00	2.79	1.33	ปานกลาง	1
6. ถนนทรุดตัวเป็นหลุม เป็นบ่อ อันเกิดจากรถบรรทุกขนส่งหินของโรงโม่หิน	11.00	35.00	63.00	71.00	170.00	1.99	1.16	น้อย	5
7. ความสกปรกของถนนหนทางในชุมชนอันเกิดจากรถบรรทุกของโรงโม่หิน	34.00	72.00	74.00	89.00	81.00	2.68	1.30	ปานกลาง	2
8. อาคารบ้านเรือนเกิดการแตกร้าวอันเกิดจากแรงกระแทกของรถบรรทุกโรงโม่หิน	19.00	28.00	59.00	79.00	165.00	2.02	1.21	น้อย	4
9. ระบบไฟฟ้าเกิดการขัดข้องอันเกิดจากการเฉี่ยวชนเสาไฟฟ้าอยู่เป็นประจำของรถบรรทุก	8.00	30.00	31.00	65.00	216.00	1.71	1.08	น้อยที่สุด	6

ข้อมูลจากตารางที่ 3 ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง สามารถแบ่งระดับผลกระทบเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 ได้ระดับผลกระทบปานกลาง มี 3 รายการ ได้แก่ ความดังของเสียงอันเกิดจากรถบรรทุกขนส่งหินของโรงโม่หิน เป็นลำดับที่ 1 ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.79 ลำดับที่ 2 ความสกปรกของถนนหนทางในชุมชนอันเกิดจากรถบรรทุกของโรงโม่หิน ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.68 และลำดับที่ 3 การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากรถบรรทุกของโรงโม่หิน ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.64

ตามลำดับ กลุ่มที่ 2 ได้ระดับผลกระทบน้อย มี 2 รายการ ได้แก่ อาคารบ้านเรือนเกิดการแตกร้าวอันเกิดจากแรงกระแทกของรถบรรทุกโรงโม่หิน เป็นลำดับที่ 4 ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.02 และลำดับที่ 5 ถนนทรุดตัวเป็นหลุม เป็นบ่อ อันเกิดจากรถบรรทุกขนส่งหินของโรงโม่หิน ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 1.99 และกลุ่มที่ 3 ได้ระดับผลกระทบน้อยที่สุด มี 1 รายการ ได้แก่ ระบบไฟฟ้าเกิดการขัดข้องอันเกิดจากการเฉี่ยวชนเสาไฟฟ้าอยู่เป็นประจำของรถบรรทุก เป็นลำดับที่ 6 ระดับความรุนแรงเฉลี่ย

1.71 ตามลำดับ และภาพรวมของผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ได้ระดับผลกระทบน้อย ระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.29

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความสัมพันธ์ของผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน โดยจำนวนแบบสอบถามในพื้นที่ศึกษา หมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวน 350 ชุด ได้กำหนดการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน เป็นตัวแปร

ตาม (Y) และกำหนดผลกระทบจากโรงโม่หิน เป็นตัวแปรอิสระ (X_i) เพื่อหาความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชนซึ่งใช้การวิเคราะห์สถิติอ้างอิง คำนวณการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้น ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel โดยการนำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าแบบจำลองเพียงครั้งเดียว โดยกำหนดตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระที่ใช้ในวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้น

ตัวแปร	ความหมาย	เงื่อนไข
X ₁	ความดังของเสียงที่เกิดจากการระเบิดหินบนภูเขา	ผลกระทบมากที่สุด = 5
X ₂	การเกิดฝุ่นละอองในอากาศอันเกิดจากการกระทำของโรงโม่หิน	ผลกระทบมาก = 4
X ₃	ความสะอาดของน้ำใน ห้วย หนอง คลอง บึงลตลงอันเกิดจากการกระทำของโรงโม่หิน	ผลกระทบปานกลาง = 3
X ₄	การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากรถบรรทุกของโรงโม่หิน	ผลกระทบน้อย = 2
X ₅	ความดังของเสียงอันเกิดจากรถบรรทุกขนส่งหินของโรงโม่หิน	ผลกระทบน้อยที่สุด = 1
X ₆	ถนนทรุดตัวเป็นหลุม เป็นบ่อ อันเกิดจากรถบรรทุกขนส่งหินของโรงโม่หิน	
X ₇	ความสกปรกของถนนหนทางในชุมชนอันเกิดจากรถบรรทุกของโรงโม่หิน	
X ₈	อาคารบ้านเรือนเกิดการแตกร้าวอันเกิดจากรถบรรทุกของโรงโม่หิน	
X ₉	ระบบไฟฟ้าเกิดการขัดข้องอันเกิดจากการเสียดสายไฟที่อยู่เป็นประจำของรถบรรทุก	
Y	การเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน	ผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม = 0 ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง = 1

จากการนำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าแบบจำลองเพียงครั้งเดียว ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หิน (ตารางที่ 5 - 7)

ตารางที่ 5 SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.75874
R Square	0.57569
Adjusted R Square	0.56446
Standard Error	0.31611
Observations	350

ข้อมูลจากตารางที่ 5 SUMMARY OUTPUT ค่า Multiple R แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ปานกลาง (0.75874) ค่า R Square เท่ากับ 0.57569 แสดงว่าตัวแปรอิสระที่ใช้มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม และ ค่า Standard Error แสดงค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.31611 จากนั้น

ตรวจสอบค่าสมมติฐานว่าตัวแปรอิสระสามารถพยากรณ์ตัวแปรตามได้หรือไม่ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ANOVA ใช้ทดสอบสมมติฐานว่าตัวแปรอิสระสามารถพยากรณ์ตัวแปรตามได้หรือไม่ โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

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

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

α = ระดับนัยสำคัญที่ .05

ค่า F จากตารางที่ 6 ANOVA เท่ากับ 51.25605 ซึ่งมีค่า Significance F เท่ากับ 4.30477E-58 มีค่าน้อยกว่าที่ระดับนัยสำคัญ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0 : \beta = 0$ หรือ สรุปได้ว่า สามารถนำตัวแปรตามมาประมาณค่าความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระได้ที่ระดับนัยสำคัญ .05 จากนั้นตรวจสอบค่า t-Stat และ P-value ว่าควรจะใช้ค่าคงที่ และตัวแปรอิสระในการพยากรณ์หรือไม่ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 ANOVA

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	9	46.09483	5.12164	51.25605	4.30477E-58
Residual	340	33.97374	0.09992		
Total	349	80.06857			

ตารางที่ 7 สัมประสิทธิ์การถดถอยของค่าคงที่และตัวแปรอิสระ

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	0.69831	0.05304	13.16453	2.86291E-32*	0.59397	0.80265
X ₁	-0.09035	0.01831	-4.93545	1.25479E-06*	-0.12636	-0.05434
X ₂	-0.20058	0.01565	-12.81331	6.14637E-31*	-0.23138	-0.16980
X ₃	-0.12467	0.01976	-6.30915	8.73901E-10*	-0.16354	-0.08581
X ₄	0.05385	0.02053	2.62341	0.00909*	0.01348	0.09424
X ₅	0.07348	0.02164	3.39554	0.00076*	0.03092	0.11605
X ₆	0.00348	0.01912	0.18218	0.85554	-0.03414	0.04111
X ₇	0.08449	0.02112	4.00035	7.76469E-05*	0.04295	0.12604
X ₈	0.06817	0.01836	3.71223	0.00023*	0.03205	0.10430
X ₉	0.10050	0.02151	4.67134	4.31651E-06*	0.05818	0.14282

ตารางที่ 7 ค่า t-Stat และ P-value เป็นค่าสถิติและความน่าจะเป็นของสถิติทดสอบ t สำหรับทดสอบว่าควรจะใช้ค่าคงที่ และตัวแปรอิสระในการพยากรณ์หรือไม่ โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

การทดสอบค่าคงที่

H₀: β = 0 หรือ H₀: ค่าคงที่ของสมการควรเป็น 0

H₁: β ≠ 0 หรือ H₁: ค่าคงที่ของสมการไม่ควรเป็น 0

การทดสอบตัวแปรอิสระใด ๆ

H₀: β₁/β₁...β₂ = 0 หรือ H₀: ตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่มีผลต่อการเกิดจากผลกระทบจากการทำโรงโม้หินต่อชุมชน

H₁: β₁/β₁...β₂ ≠ 0 หรือ H₁: ตัวแปรอิสระตัวที่ i มีผลต่อการเกิดจากผลกระทบจากการทำโรงโม้หินต่อชุมชน

ค่า t-Stat (ค่าคงที่ของสมการ) ในตารางที่ 7 มีค่า 13.16453 มีค่า P-value = 2.86291E-32* ซึ่งมีค่าน้อยกว่า α ที่ผู้ทดสอบกำหนด คือ .05 จึงปฏิเสธ H₀: β = 0 สรุปได้ว่า ค่าคงที่ของสมการไม่ควรเป็น 0 ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ค่า t-Stat (X₆ = ถนนทรุดตัวเป็นหลุม เป็นบ่ออันเกิดจากรถบรรทุกขนส่งหินของโรงโม้หินมีค่า 0.18218 มีค่า P-value = 0.85554) ซึ่งมีค่าน้อยกว่า α ที่ผู้ทดสอบกำหนด คือ .05 จึงปฏิเสธ H₁: β ≠ 0 สรุปได้ว่า ตัวแปรอิสระตัวที่ X₆ ไม่มีผลต่อการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม้หินต่อชุมชน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตัวแปร X₁ = ความดังของเสียงที่เกิดจากการระเบิดหินบนภูเขา มีค่า t-Stat = -4.93545 มีค่า P-value

= 1.25479E-06* X₂ = การเกิดฝุ่นละอองในอากาศอันเกิดจากการกระทำของโรงโม้หินมีค่า t-Stat = -12.81331 มีค่า P-value = 6.14637E-31* X₃ = ความสะอาดของน้ำในห้วย หนอง คลอง บึงลดลงอันเกิดจากการกระทำของโรงโม้หินมีค่า t-Stat = -6.30915 มีค่า P-value = 8.73901E-10* X₄ = การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากรถบรรทุกของโรงโม้หินมีค่า t-Stat = 2.62341 มีค่า P-value = 0.00909* X₅ = ความดังของเสียงอันเกิดจากรถบรรทุกขนส่งหินของโรงโม้หินมีค่า t-Stat = 3.39554 มีค่า P-value = 0.00076* X₇ = ความสกปรกของถนนหนทางในชุมชนอันเกิดจากรถบรรทุกของโรงโม้หินมีค่า t-Stat = 4.00035 มีค่า P-value = 7.76469E-05* X₈ = อาคารบ้านเรือนเกิดการแตกร้าวอันเกิดจากแรงกระแทกของรถบรรทุกโรงโม้หินมีค่า t-Stat = 3.71223 มีค่า P-value = 0.00023* X₉ = ระบบไฟฟ้าเกิดการขัดข้องอันเกิดจากการเฉี่ยวชนเสาไฟฟ้าอยู่เป็นประจำของรถบรรทุกมีค่า t-Stat = 4.67134 มีค่า P-value = 4.31651E-06* ซึ่งมีค่าน้อยกว่า α ที่ผู้ทดสอบกำหนด คือ .05 จึงปฏิเสธ H₀: β = 0 สรุปได้ว่า ตัวแปรอิสระตัวที่ X₁-X₅ และ X₇-X₉ มีผลต่อการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม้หินต่อชุมชน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ค่า Coefficients แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของค่าคงที่และของตัวแปรอิสระพบว่า ตัวแปรอิสระมีผลต่อการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม้หินต่อชุมชนที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้แก่ (X₁) ความดังของเสียงที่เกิดจากการระเบิดหินบนภูเขา (X₂) การเกิดฝุ่นละอองในอากาศอันเกิดจากการกระทำของโรงโม้หิน (X₃)

ความสะอาดของน้ำใน ห้วย หนอง คลอง บึงลดลงอันเกิดจากการกระทำของโรงโม่หิน (X_4) การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากรถบรรทุกของโรงโม่หิน (X_5) ความดังของเสียงอันเกิดจากรถบรรทุกขนส่งหินของโรงโม่หิน (X_7) ความสกปรกของถนนหนทางในชุมชนอันเกิดจากรถบรรทุกของ

โรงโม่หิน (X_8) อาคารบ้านเรือนเกิดการแตกร้าอันเกิดจากแรงกระแทกของรถบรรทุกโรงโม่หิน และ (X_9) ระบบไฟฟ้าเกิดการขัดข้องอันเกิดจากการเสียดชนเสาไฟฟ้าอยู่เป็นประจำของรถบรรทุก (สมการที่ 2)

$$\hat{Y} = 0.69831 - 0.09035X_1 - 0.20058X_2 - 0.12467X_3 + 0.05385X_4 + 0.07348X_5 + 0.08449X_7 + 0.06817X_8 + 0.10050X_9 \quad (2)$$

จากสมการที่ 2 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม (Y) พบว่า ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบการเกิดผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่ระดับ 1 คะแนน โอกาสเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินเป็น 1.49 เท่าที่ระดับนัยสำคัญ .05 โอกาสที่ผู้ตอบแบบสอบถามจะเลือกตอบผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็น 1.03 เท่าของโอกาสที่จะเลือกตอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และโอกาสที่ผู้ตอบแบบสอบถามจะเลือกตอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งเป็น 0.97 เท่าของโอกาสที่จะเลือกตอบผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 79.61 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมคิดเป็นร้อยละ 41.56 และผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งคิดเป็นร้อยละ 38.05 ที่ระดับนัยสำคัญ .05

สรุป

การศึกษาผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน หมู่ที่ 3 ตำบลหินตก อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ลำดับที่ 1 ของผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน คือ การเกิดผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อยู่ที่ระดับผลกระทบปานกลาง โดยระดับความรุนแรงเฉลี่ยคือ 2.73 และลำดับที่ 2 คือ การเกิดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ได้ระดับผลกระทบน้อยระดับความรุนแรงเฉลี่ย 2.29 และจากการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน พบว่า เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบการเกิดผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่ระดับ 1 คะแนน โอกาสเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินเป็น 1.49 เท่าที่ระดับความเชื่อมั่น 95% นอกจากนี้โอกาสที่ผู้ตอบแบบสอบถามจะเลือกตอบผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็น 1.03 เท่าของโอกาสที่จะเลือกตอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยการเกิดผลกระทบจากการทำโรงโม่หินต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 79.61 และการเกิดผลกระทบ

ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 41.56 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลกระทบจากโรงโม่หินต่อชุมชน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและลดระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นดังนี้

1. ผู้ประกอบกิจการโรงโม่หินควรเข้ารับการรับรองมาตรฐานคุณภาพบริการขนส่งด้วยรถบรรทุกจากกรมการขนส่งทางบก เพื่อความปลอดภัยของการทำงาน การให้บริการขนส่ง ตามมาตรฐานสากล (กรมการขนส่งทางบก, 2556)

2. เพื่อป้องกันเศษหิน ดิน ทราย ร่วงหล่นตามเส้นทางขนส่งผู้ประกอบกิจการโรงโม่หินควรใช้ผ้าใบคลุมกระบะบรรทุก ก่อนขึ้นรถบรรทุกออกจากโรงโม่หินตามกฎหมาย ดังนี้

- พระราชบัญญัติการจราจรทางบก พ.ศ. 2522 มาตรา 20 ว่าด้วย "ผู้ขับขี่ซึ่งขับรถบรรทุก คน สัตว์ หรือสิ่งของต้องจัดให้มีสิ่งป้องกันมิให้ คน สัตว์ หรือสิ่งของที่บรรทุกตก หล่น ร่วงไหล ส่องลิ้น ส่องแสงสะท้อน หรือปลิวไปจากรถ อันอาจก่อเหตุเดือดร้อน รำคาญ ทำให้ทางสกปรก เปรอะเปื้อน ทำให้เสื่อมเสียสุขภาพอนามัยแก่ประชาชน หรือก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคลหรือทรัพย์สิน" (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2522)

- พระราชบัญญัติการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 มาตรา 13 ว่าด้วย "เจ้าของรถซึ่งใช้บรรทุกสัตว์ กรวด หิน ดิน เลน ทราย สิ่งปฏิกูล มูลฝอยหรือสิ่งอื่นใด ต้องจัดให้รถนั้นอยู่ในสภาพที่ป้องกันมิให้มูลสัตว์ หรือสิ่งดังกล่าวตก หล่น ร่วงไหล ปลิว ฟุ้ง กระจายลงบนถนนในระหว่างที่ขับรถนั้น รวมทั้งต้องป้องกันมิให้น้ำมันจากรถร่วงไหลลงบนถนนถ้ามีกรณีดังกล่าวตามวรรคหนึ่งเกิดขึ้น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ เจ้าพนักงานจราจรหรือตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมการจราจร มีอำนาจสั่งให้ผู้ขับขี่นำรถไปที่สถานีตำรวจ ที่ทำการขนส่ง หรือสำนักงานขององค์การปกครองท้องถิ่น และยึดรถนั้นไว้จนกว่าเจ้าของหรือผู้ครอบครองรถ

จะชำระค่าปรับ" (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2535)

3. ผู้ประกอบกิจการโรงโม่หินควรมีการปรับปรุงระบบลานล้างล้อรถ เพื่อกำจัดฝุ่นและโคลนที่ติดกับล้อรถก่อนวิ่งออกนอกพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม

4. การฉีดน้ำและการใช้สารเคมีเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นบนถนน หรือถนนหินบดอัดแน่น เช่น สารเคมีกลุ่มพอลิเมอร์อิมัลชัน ปีโตรเลียมเรซิน และสารอินทรีย์อื่น ๆ เช่น กากน้ำส้ม (มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ ประมาณ 14-15 บาท/ตารางเมตร)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้ประกอบกิจการโรงโม่หินที่เป็นกรณีศึกษา หรือผู้ที่มีความสนใจสามารถนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในองค์กรของตนได้

2. เป็นแนวทางในการศึกษาสำหรับนิสิต นักศึกษา หรือบุคคลที่สนใจจะศึกษาในประเด็นการเกิดผลกระทบจากโรงโม่หินต่อชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ประกอบกิจการโรงโม่หิน ผู้นำชุมชนและประชาชน ตำบลหินตก อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ให้ความร่วมมือและให้คำชี้แนะอย่างดียิ่ง ตลอดจนการให้ข้อคิดเห็นและแนวทางป้องกันอย่างเหมาะสมและขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช ที่ได้สนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ในการนำเสนอบทความวิจัยฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

กัลยา วาณิชย์ปัญญา. (2552). *การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย Excel*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชรินทร์ สมบูรณ์ และ พิเชษฐ์ ทรัพย์สิน. (2559). การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจากการประกอบกิจการโรงโม่หินในตำบลหนองชุมพลเหนือ อำเภอเขาชัยย้อย จังหวัดเพชรบุรี. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม*, 18(2), 10-21.

กรมการขนส่งทางบก. (2556). *โครงการพัฒนาระบบการรับรองมาตรฐานคุณภาพการขนส่งสินค้าในส่วนภูมิภาค เพื่อรองรับการพัฒนา ระบบโลจิสติกส์ ปี 2556* (รายงานการวิจัย). คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2560). แหล่งหินอุตสาหกรรม. ภาคใต้. นครศรีธรรมราช. ค้นเมื่อ

4 พฤศจิกายน 2560, จาก: <http://www.dpim.go.th/qry/qsourc.php?pid=80>

รัตนา คัมภีรานนท์, สรินธา สุภาภรณ์ และ นิดาพร สุขเชษม. (2554). การรับรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่การทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 41(3), 219-228.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2560). แรงหนุนจากภาครัฐดัน SME ก่อสร้างสดี. ค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2560, จาก <https://www.kasikornbank.com/th/business/sme/KSMEKnowledge/article/KSMEAnalysis/Documents/GovernmentSupport.pdf>

สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช. (2560). ข้อมูลพื้นฐานจังหวัด. *ลักษณะภูมิประเทศ*. ค้นเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2560, จาก: http://www.nakhonsithammarat.go.th/web_52/geography.php

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2522). *พระราชบัญญัติการรักษาความสะอาดและความเรียบร้อยของบ้านเมืองพ.ศ. 2535*. มาตรา 13.

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2522). *พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522*. มาตรา 20.

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. (2560). ระบบสถิติทางการทะเบียน. รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้านประจำปี พ.ศ.2558. ค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2560, จาก: <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/>

Yamane, T. (1973). *Statistics an Introductory Analysis*. New York: Harper and Row