



The 1<sup>ST</sup> National Conference on Public Health,  
Science and Technology 2019

การประชุมวิชาการระดับชาติ

ด้านสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 1

# Abstract Book

13 – 14 กันยายน 2562

สุรสัมมนาकार มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



Institute of Public Health  
Suranaree University of Technology



**ชื่อหนังสือ** การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ครั้งที่ 1

**จัดทำโดย** คณะอนุกรรมการฝ่ายวิชาการ การจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ  
ประจำปีงบประมาณ 2562 สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**บรรณาธิการ** อาจารย์ ดร. ชลาลัย หาญเจนลักษณ์

**พิมพ์ครั้งที่ 1** กันยายน พ.ศ. 2562

**จำนวนหน้า** 64 หน้า

**พิมพ์ที่** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี  
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000  
โทรศัพท์ 0 4422 3921  
โทรสาร 0 4422 3952

ขอขอบคุณผู้สนับสนุน



บริษัท ศิลาสากลพัฒนา จำกัด

## คำนำ

การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีครั้งนี้ ได้จัดขึ้นเป็นครั้งแรก ระหว่างวันที่ 13-14 กันยายน 2562 ณ สุรสัมมนาकार มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา โดยได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนอย่างดียิ่งจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รวมถึงบุคลากรของสถานศึกษาที่มีการเรียนการสอน การวิจัยด้านสาธารณสุขศาสตร์ บุคลากรจากหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนที่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำองค์ความรู้ด้านสาธารณสุขศาสตร์ไปใช้ในสายงานซึ่งทางสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ต้องขอขอบคุณทุก ๆ หน่วยงานมา ณ โอกาสนี้

และเพื่อมุ่งเน้นในการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุขศาสตร์ วิจัยและพัฒนางานวิชาการเพื่อพัฒนาประเทศ ปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีด้านสาธารณสุขศาสตร์เพื่อสร้างนวัตกรรมตลอดจนส่งเสริม ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมไทย และเพื่อเป็นการสานต่อภารกิจของมหาวิทยาลัยตลอดจนสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุข และส่งเสริมให้บุคลากรให้มีการสร้างผลงานทางวิชาการและนวัตกรรมทางสาธารณสุข พัฒนาระบบสาธารณสุขไทยให้มีความก้าวหน้า จึงจัดให้มีการประชุมวิชาการระดับชาติด้านสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ครั้งที่ 1 : The 1<sup>st</sup> National Conference on Public Health, Science and Technology 2019 (NCPHST) “Professional update on Public Health, Environmental and Occupational Health” เพื่อให้คณาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย ศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบัน ได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานทางวิชาการด้านสาธารณสุขศาสตร์ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเชิงวิชาการร่วมกัน สามารถนำองค์ความรู้จากผลงานทางวิชาการและนวัตกรรมสาธารณสุขศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ตามบริบทของแต่ละองค์กร เพื่อให้เกิดการพัฒนางานสาธารณสุขศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม รวมทั้งได้สร้างเครือข่ายด้านวิชาการ สร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ด้านนวัตกรรมทางสาธารณสุขศาสตร์ ตลอดจนศิษย์เก่าได้แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อคิดเห็นและประสบการณ์การทำงานในกลุ่มอาชีพเดียวกัน และถ่ายทอดประสบการณ์การทำงานให้แก่ศิษย์ปัจจุบัน

ท้ายนี้ทางคณะผู้จัดงานประชุมวิชาการต้องขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ให้การสนับสนุนในการจัดงานครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ให้การสนับสนุนทุก ๆ ท่านเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความช่วยเหลือให้นำแนะนำ และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้การสนับสนุนเช่นนี้ในปีต่อ ๆ ไป



(อาจารย์ ดร.ชลาลัย หาญเจนลักษณ์)

ประธานคณะกรรมการอำนวยการ

13 กันยายน พ.ศ. 2562

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	3
สารบัญ	4
กำหนดการประชุมวิชาการ	7
กำหนดการนำเสนอ Oral Presentation	9
กำหนดการนำเสนอ Poster Presentation	11
กำหนดการนำเสนอผลงานด้านนวัตกรรม	14
บทคัดย่อการนำเสนอผลงานด้านนวัตกรรม	15
- การออกแบบบูชห่มุนพลิกถึงดับเพลิงเคมีแห้งเพื่อลดผลกระทบด้านการยาศาสตร์	16
- ชุดยกถุงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดเวลาการเคลื่อนย้ายและผลกระทบด้านการยาศาสตร์	17
- การศึกษาการจัดการขยะประเภทเศษใบไม้ด้วยรูปแบบ RDF-5 ในชุมชนบ้านทุ่งคลอง อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์	18
- นวัตกรรมจากระบบการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี	19
บทคัดย่อการนำเสนอผลงานประเภท Oral	20
- ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ของนักเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย	21
- A Study of Factors Associated With Respiratory Symptoms and Pulmonary Function among Sugar Mill Workers	22
- ปัจจัยที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรฉีดพ่นสารกำจัด ศัตรูพืชในพริก	23
- Mutagenicity and Cytotoxicity Evaluation of the Water Fraction of 95% Ethanol Extracts of <i>Pseuderanthemum palatiferum</i> (Nees) Radlk.	24
- Anti-angiogenesis Activity of Hoan-Ngoc ( <i>Pseuderanthemum palatiferum</i> (Nees) Radlk.) Extract on CAM model	25
- คุณภาพน้ำดื่มในโรงเรียนเครือข่ายมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	26
- การศึกษาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกและกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในชุมชน ตำบลบ้านยาง จังหวัดบุรีรัมย์	27

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
- มาตรการทางกฎหมายในการเก็บภาษีนักท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อม	28
- การประเมินร่องรอยการใช้น้ำ (water footprint) ของหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	30
บทคัดย่อการนำเสนอผลงานประเภท Poster	31
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษาระดับปริญญาตรี	32
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานบนที่สูงของคณาจารย์ก่อสร้างกรณีศึกษาพุทธสถานราชธานีอโศก ตำบลบึงใหม่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี	33
- การจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวนในโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง จังหวัดบุรีรัมย์	34
- นวัตกรรมอุปกรณ์ทำความสะอาดไส้กรองรถยนต์แบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น	35
- การศึกษาความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อและการออกแบบมีดเลาะตาสับประรดตามหลักการยศาสตร์ของกลุ่มเกษตรกรเลาะตาสับประรดในจังหวัดเชียงราย	36
- โครงการพฤติกรรมการใช้ การจัดเก็บ และการทิ้งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	37
- ประสิทธิภาพของกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมโรงเรียนบ้านโกรกเดือนห้า จังหวัดนครราชสีมา	38
- การออกแบบงานเพื่อลดความเมื่อยล้าของบุคลากรแผนกซักฟอกในโรงพยาบาล	39
- การสัมผัสความร้อนของผู้ปฏิบัติงานปลูกองุ่นในฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	40
- การประเมินความเสี่ยงด้านกรายศาสตร์และปรับปรุงกระบวนการทาสีของเครื่องปั้นดินเผา	41
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้เครื่องสำอางของนักศึกษาหญิง คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี	42
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวานของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดปทุมธานี	43
- พฤติกรรมและเจตคติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของผู้ประกอบอาชีพคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา: บ้านนาแก้ว ตำบลบ้านกอก อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี	44

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
- ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และภาวะสุขภาพจิต ของนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์	45
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองใน เด็กอายุ 3-5 ปี ตำบลหนองโรง อำเภอนองแคว จังหวัดสระบุรี	46
- พฤติกรรมการเข้ารับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของสตรีอายุ 30-60 ปี เขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี	47
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณยาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ตำบลเขาแหลม อำเภอยะบะดี จังหวัดลพบุรี	48
- พฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียน แห่งหนึ่งในจังหวัดสระบุรี	49
- แร่งสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์	50
- การเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุในตำบลเขาหินพัฒนา อำเภอลำลูกกา จังหวัด สระบุรี	51
- Effect of Aeration Modes on Biodrying Process for Utilization as Refuse Derived Fuel (RDF) Production	52
- การจัดการสภาวะอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา	53
- การประยุกต์ใช้ชุดทดสอบจีพีสำหรับตรวจวัดสารโพธิโนฟอสในดินและน้ำ	55
- การศึกษาการเตรียมวัสดุที่มีรูพรุนจากฝุ่นแก้วเพื่อใช้เป็นวัสดุกรอง	56
- การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสตะกั่วและ Escherichia coli ในปลาร้า กรณีศึกษา ร้านจำหน่ายปลาร้า และร้านส้มตำ บริเวณมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	57
- ประสิทธิภาพของตัวกลางในระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลใต้ผิวแนวนอน เพื่อบำบัดน้ำเสียชุมชนโดยใช้หญ้าแฝก	58
คณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการ ในการจัดประชุมวิชาการระดับชาติฯ	59



กำหนดการ

การประชุมวิชาการระดับชาติด้านสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ครั้งที่ 1  
The 1st National Conference on Public Health, Science and Technology 2019 (NCPHST)  
“Professional update on Public Health, Environmental and Occupational Health”

ระหว่างวันที่ 13 - 14 กันยายน พ.ศ. 2562

ณ ห้องประชุมสุรนารี อาคารสุรสมันนาคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วันที่ศุกร์ที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2562

เวลา 08.00 - 09.00 น.	ลงทะเบียน
เวลา 09.00 - 09.15 น.	พิธีเปิดงาน
เวลา 09.15 - 09.30 น.	ชมวีดิทัศน์และการแสดง
เวลา 09.30 - 10.30 น.	เสวนา “การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นนักอนามัยสิ่งแวดล้อม และ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างมืออาชีพ” โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ประยูร ฟองสถิตย์กุล อดีตคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ รองศาสตราจารย์สรวิฑูร์ สุธรรมมาสา ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ดำเนินการเสวนาโดย อาจารย์ ดร.ชลาลัย หาญเจนลักษณ์ คณบดีสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
เวลา 10.30 - 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 10.45 - 12.00 น.	เสวนา “การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นนักอนามัยสิ่งแวดล้อม และ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างมืออาชีพ” (ต่อ)
เวลา 12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00 - 15.00 น.	แบ่งกลุ่มออกเป็น 3 ห้องย่อย ห้องย่อยที่ 1 นำเสนอ Oral Presentation ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และเกี่ยวข้อง ห้องย่อยที่ 2 นำเสนอ Oral Presentation ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเกี่ยวข้อง ห้องสุรนารี นำเสนอ Poster Presentation นิทรรศการผลงาน สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม และนำเสนอ Project ผลงานของนักศึกษา
เวลา 15.00 - 15.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 15.15 - 16.30 น.	ประกาศผลการนำเสนอผลงาน/มอบรางวัล

วันเสาร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2562

เวลา 08.30 - 9.00 น.

ลงทะเบียน

เวลา 09.00 - 11.00 น.

บรรยายทางวิชาการ เรื่อง แนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ  
(Entrepreneurship) และการประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ

โดย **คุณพงศ์วรารุขฒิ หมั่นยงทิ**

เจ้าหน้าที่บริหารโครงการและวิชาการ

โครงการจัดตั้งสถานพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ

สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

เวลา 11.00 - 11.15 น.

พักรับประทานอาหารว่าง

เวลา 11.15 - 11.30 น.

ปิดการประชุม

เวลา 13.00 - 16.00 น.

Campus Tour

เวลา 16.00 น.

เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

\*\*\*\*\*



## การนำเสนอประเภท Oral Presentation

สาขานามัยสิ่งแวดล้อม

ห้องนำเสนอ : ห้องย่อยที่ 1

ลำดับที่	เวลา	ชื่อผลงาน	รหัสการนำเสนอ	ผู้นำเสนอ
13 กันยายน 2562				
1	13.00 - 13.15 น.	คุณภาพน้ำดื่มในโรงเรียนเครือข่าย มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	RE01	สุภาณี จันทศิริ กลุ่มวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สาขานามัยสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยแพทยศาสตร์และ การสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2	13.15 - 13.30 น.	การศึกษาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยก และกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในชุมชน ตำบลบ้านยาง จังหวัดบุรีรัมย์	RE02	พงษ์ธร แสงชูติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาเขตบุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
3	13.30 - 13.45 น.	มาตรการทางกฎหมายในการเก็บภาษี นักท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมและรักษา สิ่งแวดล้อม	RE03	จุฬาพัฒน์ กীরติภูมิธรรม สภานายความ ในพระบรมราชูปถัมภ์
4	13.45 - 14.00 น.	การประเมินร่องรอยการใช้น้ำ (water footprint) ของหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	RE04	ปรีตกร แก้วโสภา สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
5	14.00 - 14.15 น.	การศึกษาการจัดการขยะประเภทเศษใบไม้ ด้วยรูปแบบ RDF-5 ในชุมชนบ้านทุ่งคลอง อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์	RE05	อรรคพล ภูผาจิตต์ โรงพยาบาลคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์
6	14.15 - 14.30 น.	นวัตกรรมจากกระบวนการพัฒนาระบบบำบัด น้ำเสีย โรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัด อุดรธานี	RE06	ไพรัตน์ อุดรราช โรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

## สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### ห้องนำเสนอ : ห้องย่อยที่ 2

ลำดับที่	เวลา	ชื่อผลงาน	รหัสการนำเสนอ	ผู้นำเสนอ
13 กันยายน 2562				
1	13.00 - 13.15 น.	ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย	RO01	พรรณราย ขุนคลี สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
2	13.15 - 13.30 น.	A study of factors associated with respiratory symptoms and pulmonary function among sugar mill workers	RO02	นันทะพร จันทโส คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3	13.30 - 13.45 น.	ปัจจัยที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชในพริก	RO03	อรปรียา คำชาติ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
4	13.45 - 14.00 น.	Mutagenicity and cytotoxicity evaluation of the water fraction of 95% ethanol extracts of <i>Pseuderanthemum palatiferum</i> (Nees) Radlk	RO04	เบญจวรรณ ดูนขุนทด School of Preclinic, Institute of Science, Suranaree University of Technology
5	14.00 - 14.15 น.	Anti-angiogenesis activity of Hoan-Ngoc ( <i>Pseuderanthemum palatiferum</i> (Nees) Radlk.) extract on CAM model	RO05	เบญจมาศ ศาลางาม School of Pharmacology, Institute of Science, Suranaree University of Technology
6	14.15 - 14.30 น.	การออกแบบบูชหมุนพลิกถังดับเพลิงเคมีแห้งเพื่อลดผลกระทบต่อด้านารยศาสตร์	RO06	สิทธิระพี ช้างหมื่นไวย บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
7	14.30 - 14.45 น.	ชุดยกถุงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดเวลาการเคลื่อนย้ายและผลกระทบต่อด้านารยศาสตร์	RO07	วรกานต์ กงทอง บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

## การนำเสนอประเภท Poster Presentation

### สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม

#### ห้องนำเสนอ : ห้องสุนารี

ลำดับที่	ชื่อผลงาน	รหัสการนำเสนอ	ผู้นำเสนอ
<b>13 กันยายน 2562</b>			
1	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้เครื่องสำอางของนักศึกษาหญิงคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี	PE01	ชวภณ พุ่มพงษ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
2	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวานของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดปทุมธานี	PE02	จันทร์รัตน์ จาริกสกุลชัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
3	พฤติกรรมและเจตคติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของผู้ประกอบอาชีพคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา: บ้านนาแก้ว ตำบลบ้านกอก อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี	PE03	สิทธิชัย ใจขาน วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการ สาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
4	ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และภาวะสุขภาพจิตของนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์	PE04	กริช เรืองชัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
5	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองในเด็กอายุ 3-5 ปี ตำบลหนองโรง อำเภอนองแคว จังหวัดสระบุรี	PE05	อภิญา อุดรชัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
6	พฤติกรรมการเข้ารับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของสตรีอายุ 30-60 ปี เขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี	PE06	นาตยา ดวงประทุม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
7	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณยาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงตำบลเขาแหลม อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี	PE07	เจียรไน ปฐมโรจน์สกุล มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
8	พฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดสระบุรี	PE08	รัฐพล ศิลปรัศมี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
9	แรงสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์	PE09	ธิดา เวียงปฏี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ลำดับที่	ชื่อผลงาน	รหัสการนำเสนอ	ผู้นำเสนอ
<b>13 กันยายน 2562</b>			
10	การเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุในตำบลเขาดินพัฒนา อำเภอลำดวนจังหวัดสุรินทร์	PE10	เฟื่องฟ้า รัตนาคมนุฑานนท์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
11	Effect of Aeration Modes on Biodrying Process for Utilization as Refuse Derived Fuel (RDF) Production	PE11	Sakurat Sutthiprapa Faculty of Engineering, Kasetsart University
12	การจัดการสภาวะอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา	PE12	ทิพย์รัตน์ ทองเย็น สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
13	การประยุกต์ใช้ชุดทดสอบจีสำหรับตรวจวัดสารโพไฟโนฟอสในดินและน้ำ	PE13	วิณา รองจะโปะ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
14	การศึกษาการเตรียมวัสดุที่มีรูพรุนจากฝุ่นแก้วเพื่อใช้เป็นวัสดุกรอง	PE14	วิณา รองจะโปะ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
15	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสตะกั่วและ Escherichia coli ในปลาร้า กรณีศึกษา ร้านจำหน่ายปลาร้า และร้านส้มตำ บริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	PE15	นลิน สิริธิธูรณ์ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
16	ประสิทธิภาพของตัวกลางในระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลใต้ผิวแวนอนเพื่อบำบัดน้ำเสียชุมชนโดยใช้หญ้าแฝก	PE16	สุพัตรา เจียวก๊ก สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**หมายเหตุ:** ขอให้ผู้นำเสนอมาดังต่อไปนี้ในวันที่ 13 กันยายน 2562 ก่อนเวลา 08.30 น. โดยทางผู้จัดงานจะจัดเตรียมบอร์ดและอุปกรณ์การติดไว้ให้ หากเลยเวลาที่กำหนดขอให้นำโปสเตอร์ติดต่อที่โต๊ะลงทะเบียน และทำการเก็บโปสเตอร์หลังเวลา 16.00 น. และขอให้ผู้นำเสนอ ได้มาประจำ ณ จุดที่ติดโปสเตอร์ ในเวลา 13.15 น. (ระยะเวลาการนำเสนอผลงานละ 3 นาที)

## สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### ห้องนำเสนอ : ห้องสุนารี

ลำดับที่	ชื่อผลงาน	รหัสการนำเสนอ	ผู้นำเสนอ
<b>13 กันยายน 2562</b>			
1	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี	PO01	อภิญา พุฒนอก สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ จากการปฏิบัติงานบนที่สูงของคนงานก่อสร้างกรณีศึกษาพุทธ สถานราชธานีอโศก ตำบลบึงใหม่ อำเภอวารินชำราบ จังหวัด อุบลราชธานี	PO02	ชัยกฤต ยกพลชนชัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
3	การจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวนในโรงงานผลิตแป้ง มันสำปะหลัง จังหวัดบุรีรัมย์	PO03	วิชาญ บุญคำ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
4	นวัตกรรมอุปกรณ์ทำความสะอาดไส้กรองรถยนต์แบบป้องกันการ การฟุ้งกระจายของฝุ่น	PO04	จิราภรณ์ เศษจันทร์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
5	การศึกษาความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อและการออกแบบมีด เลาะตาสับปะรดตามหลักกายศาสตร์ของกลุ่มเกษตรกรเลาะ ตาสับปะรดในจังหวัดเชียงราย	PO05	กาญจนา ปินตาคำ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
6	โครงการพฤติกรรมการใช้ การจัดเก็บ และการทิ้งสารเคมี กำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัด นครราชสีมา	PO06	ชนิษฐา มีवासนา สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
7	ประสิทธิผลของกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการ ปรับปรุงสภาพแวดล้อม โรงเรียนบ้านโกรกเดือนห้า จังหวัด นครราชสีมา	PO07	พรทิพย์ เย็นใจ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
8	การออกแบบงานเพื่อลดความเมื่อยล้าของบุคลากรแผนก ซักฟอกในโรงพยาบาล	PO08	ชลาลัย หาญเจนลักษณ์ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
9	การสัมผัสความร้อนของผู้ปฏิบัติงานปลูกองุ่นในฟาร์ม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	PO09	พงษ์สิทธิ์ บุญรักษา สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
10	การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และปรับปรุง กระบวนการทาสีของเครื่องปั้นดินเผา	PO10	เฉลิมสิริ เทพพิทักษ์ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**หมายเหตุ:** ขอให้ผู้นำเสนอมาติดโปสเตอร์ในวันที่ 13 กันยายน 2562 ก่อนเวลา 08.30 น. โดยทางผู้จัดงานจะจัดเตรียมบอร์ดและอุปกรณ์การ  
ติดไว้ให้ หากเลยเวลาที่กำหนดขอให้นำโปสเตอร์ติดต่อที่โต๊ะลงทะเบียน และทำการเก็บโปสเตอร์หลังเวลา 16.00 น. และขอให้  
ผู้นำเสนอ ได้มาประจำ ณ จุดที่ติดโปสเตอร์ ในเวลา 13.15 น.  
(ระยะเวลาการนำเสนอผลงานละ 3 นาที)

การนำเสนอประเภท Innovation สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม  
\*จัดวางชิ้นงานไว้ที่หน้าโปสเตอร์ของท่าน

ลำดับที่	ชื่อผลงาน	รหัสการนำเสนอ	ตำแหน่งวางชิ้นงาน	ลำดับการนำเสนอ Poster	ลำดับการนำเสนอ Oral	ผู้นำเสนอ
13 กันยายน 2562						
1	การออกแบบบุชหมุนพลิกถังดับเพลิงเคมีแห้งเพื่อลดผลกระทบต่อด้านกายศาสตร์	IN01	PI01	PI01	RO06	สิทธิระพี ช่างหมื่นไวย บริษัท ซีทีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
2	ชุดยกถุงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดเวลาการเคลื่อนย้ายและผลกระทบต่อด้านกายศาสตร์	IN02	PI02	PI02	RO07	วรกานต์ กงทอง บริษัท ซีทีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
3	การศึกษาการจัดการขยะประเภทเศษใบไม้ด้วยรูปแบบ RDF-5 ในชุมชนบ้านทุ่งคลอง อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์	IN03	PI03	PI03	RE05	อรรคพล ภูผาจิตต์ โรงพยาบาลคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์
4	นวัตกรรมจากกระบวนการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอเพ็ญจังหวัดอุดรธานี	IN04	PI04	PI04	RE06	ไพรัตน์ อุดรราช โรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

หมายเหตุ: ขอให้ผู้นำเสนอมาติดโปสเตอร์ในวันที่ 13 กันยายน 2562 ก่อนเวลา 08.30 น. โดยทางผู้จัดงานจะจัดเตรียมบอร์ดและอุปกรณ์การติดไว้ให้ หากเลยเวลาที่กำหนดขอให้นำโปสเตอร์ติดต่อที่โต๊ะลงทะเบียน และทำการเก็บโปสเตอร์หลังเวลา 16.00 น. และขอให้ผู้นำเสนอ ได้มาประจำ ณ จุดที่ติดโปสเตอร์ ในเวลา 13.15 น.  
(ระยะเวลาการนำเสนองานละ 3 นาที)

# ผลงานการนำเสนอ

## ผลงานด้านนวัตกรรม

## การออกแบบบุชหมุนพลิกถังดับเพลิงเคมีแห้งเพื่อลดผลกระทบด้านการยศาสตร์ Bushing Rotating Flip Dry Chemical Fire Extinguisher, for Reduce Ergonomic Affect.

สิทธิระพี ช่างหมื่นไวย

สำนักความยั่งยืนองค์กร ธุรกิจอาหารสัตว์บก บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ภาควิชาวิศวกรรมความปลอดภัย คณะวิศวกรรมความปลอดภัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Correspondence E-mail: safetyprg@gmail.com

### บทคัดย่อ

ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง จำต้องตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานโดยในแต่ละครั้งพนักงานตรวจสอบต้องทำการยกพลิกถังทุกครั้ง เพื่อให้สารเคมีมีการเคลื่อนตัวป้องกันการจัดตัวเป็นก้อนภายในถัง ซึ่งทำให้ไม่สามารถใช้งานได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ถังดับเพลิงน้ำหนักประมาณ 16 กิโลกรัม เสียเวลาในการยกพลิกถังค้างไว้ 2 นาที/ครั้ง พร้อมกับยกพลิกถังขึ้นเหนือป่าไหล่ แขนหู เพื่อทำการไหลของสารเคมีแห้งภายในถัง หรือใช้ฝามือสัมผัสเพื่อรับทราบการไหลของสารเคมีแห้งภายในถัง (จากการศึกษาพนักงาน ตรวจสอบถังดับเพลิงลงพื้นที่ 12 สถานประกอบการทั่วประเทศแต่ละที่มีจำนวนถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้งเฉลี่ยที่ละ 65 ถัง เพื่อเป็นการยืนยันการพร้อมรับต่อสภาวะฉุกเฉิน) ผลกระทบจากการดำเนินงานของพนักงานตรวจสอบถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้งทำให้ ต้องใช้เวลายาวนานถึง 130 นาที/สถานที่ ผลกระทบจากการดำเนินงานทำให้พนักงานมีความเมื่อยล้า ปวดเมื่อยตามแขนส่วนบน และกล้ามเนื้อบริเวณแขนที่ซ้ายก จากปัญหาและเพื่อความต้องการลดผลกระทบทั้งเวลาการดำเนินงาน สุขภาพจากปัญหาด้านการยศาสตร์ ผู้จัดทำลงพื้นที่ศึกษาโดยการลงสำรวจพื้นที่การปฏิบัติงานจริง และสภาพการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งการประเมินความเสี่ยงการปฏิบัติงานโดยวิธี Rapid Entire Body Assessment; REBA ซึ่งเป็นการประเมินท่าทางการทำงานที่เป็นการประเมินตั้งแต่ส่วนของ คอ ลำตัว ขา แขน และมือ สอดคล้องลักษณะการปฏิบัติงาน พร้อมนำผลการประเมินความเสี่ยงมาพิจารณาลำดับความสำคัญของการปรับปรุงแก้ไขวิธีการดำเนินงานของพนักงานตรวจสอบถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง และได้้นำแนวคิดการออกแบบชิ้นงาน และการสร้างนวัตกรรม ECRS<sup>6</sup> เพื่อให้ลดผลกระทบดังกล่าว จึงได้เกิดบุชหมุนพลิกถังดับเพลิงเคมีแห้งเพื่อลดผลกระทบด้านการยศาสตร์; Bushing rotating flip dry chemical fire extinguisher, for reduce ergonomic affect. จากผลการศึกษา 1) ยกเลิกการยกถังดับเพลิงขนาด 16 กิโลกรัมเป็นศูนย์ 2) ลดเวลาการพลิกถังเหลือเพียง 30 วินาที/ครั้ง<sup>2</sup> 3) ลดเวลาการตรวจสอบเหลือเพียง 30.5 นาที/สถานที่ และ 4) ผลการประเมินความเสี่ยงโดย REBA เหลือเพียง risk score 3 รวมถึงผลตอบรับในการสำรวจผลการใช้งาน ผลปรากฏว่ามีความต้องการในการขอขยายผลแนวราบเพื่อช่วยลดผลกระทบที่มีลักษณะตรงกันนี้ เพื่อความยั่งยืนและให้ก้าวทันสังคมยุคนวัตกรรมทางผู้จัดทำมีแนวคิดในการต่อยอดชิ้นงานเพื่อช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่มีผลกระทบด้านการยศาสตร์ต่อไป

คำสำคัญ: ถังดับเพลิงเคมีแห้ง, Rapid Entire Body Assessment; REBA, ECRS,



## ชุดยกถุงบรรจุภัณฑ์เพื่อลดเวลาการเคลื่อนย้ายและผลกระทบด้านการยศาสตร์ Lift Package Bag for Reduce Loss Time and Ergonomic Effects

วรกานต์ กงทอง<sup>1\*</sup>, เสาวนีย์ ยิ้มเอื้อน<sup>1</sup>, อาทิตย์ ปราบพินาต<sup>2</sup>, ศิวาวุธ ธรรมธร<sup>2</sup>, อรรถพล นายงาน<sup>2</sup> และ ทายากร สัมภาวะผล<sup>3</sup>

<sup>1</sup>หน่วยงานบริหาร บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานผลิตอาหารสัตว์ศรีราชา 20110

<sup>2</sup>หน่วยงานผลิต บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานผลิตอาหารสัตว์ศรีราชา 20110

<sup>3</sup>หน่วยงานวิศวกรรม บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานผลิตอาหารสัตว์ศรีราชา 20110

\*Correspondence E-mail: worakarn.kon@cpf.co.th

### บทคัดย่อ

บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) หรือ Charoen Pokphand Foods Public Company Limited : CPF เป็นผู้ดำเนินธุรกิจเกษตรอุตสาหกรรม และอาหารครบวงจรในประเทศ และต่างประเทศจำแนกตามประเภทของสินค้าออกเป็น 3 ธุรกิจหลัก คือ ธุรกิจอาหารสัตว์ (Feed) ธุรกิจการเลี้ยงสัตว์ (Farm) ธุรกิจอาหาร (Food) โรงงานผลิตอาหารสัตว์ศรีราชา อยู่ภายใต้ธุรกิจผลิตอาหารสัตว์บก มีผลิตภัณฑ์หลักเป็นอาหารสัตว์ประเภท ไก่เนื้อ และ เป็ดเนื้อ บ่อนแก๊พาร์มของ CPF สำหรับเลี้ยงเพื่อการส่งผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์สำเร็จรูปส่งออกต่างประเทศ ประเภทการจำหน่ายแบ่งเป็น ขนส่งโดยรถไซโล และ บรรจุภัณฑ์ คิดเป็น 88 เปอร์เซ็นต์ และ 12 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ กระบวนการบรรจุภัณฑ์ มีพนักงานเพศหญิง จำนวน 4 คน จะทำการหยิบถุงบรรจุภัณฑ์เข้าเครื่องบรรจุอัตโนมัติ ซึ่งจะบรรจุอาหารสัตว์ชนิดเม็ด โดยถุงบรรจุภัณฑ์จะมีแยกแต่ละชนิดของผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ และเข้าสู่กระบวนการเย็บปากถุง จากนั้นจึงนำจัดเก็บเข้าในโกดังอาหารสำเร็จรูปเพื่อรอจำหน่ายให้กับลูกค้า ก่อนพนักงานจะบรรจุอาหารสัตว์ลงถุงบรรจุภัณฑ์ พนักงานต้องเตรียมถุงบรรจุภัณฑ์ให้ตรงกับชนิดและเบอร์ของอาหารสัตว์ ซึ่งพนักงานต้องลงไปยกถุงบรรจุภัณฑ์โดยวิธีการยกจากชั้นเก็บถุงด้านล่าง ครั้งละประมาณ 100 ใบ ใน 1 วันต้องใช้ถุงประมาณ 6,000 ใบ ทำให้ต้องขึ้นลงหลายครั้ง เสียแรงงาน เสียเวลา อาจเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมถึงการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูก จากปัญหาและข้อเสนอแนะของพนักงาน ผู้จัดทำลงพื้นที่ศึกษาโดยสำรวจการปฏิบัติงานจริงและสภาพการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งประเมินความเสี่ยง โดยใช้แบบประเมินตนเอง (Self-Report Survey) คือ แบบประเมิน Body Discomfort ใช้ประเมินความรู้สึกผู้ปฏิบัติงาน โดยพิจารณาแยกเป็นส่วนต่างๆ ของร่างกาย ให้เป็นระดับคะแนนของความเมื่อยล้า อาการปวด และแบบประเมินจากการสังเกต (Observation Assessment) คือ Rapid Entire Body Assessment : REBA วิธีการประเมินทั่วทั้งร่างกาย เป็นการประเมินท่าทางการทำงานที่เป็น การประเมิน ตั้งแต่ส่วนของ คอ ลำตัว ขา แขน และมือ และลดเวลาในการเคลื่อนย้ายถุงบรรจุภัณฑ์ ทั้งนี้นำผลการประเมินความเสี่ยงมาพิจารณาลำดับความสำคัญของการปรับปรุงแก้ไขวิธีการดำเนินงานของพนักงานบรรจุภัณฑ์ และออกแบบอุปกรณ์เพื่อช่วยลดภาระการปฏิบัติงาน จึงได้นำรถเอ็กซ์ลิฟท์ ชุดควบคุมในการขับเคลื่อนให้รถเคลื่อนที่ในแนวราบตามราง และระบบนิวเมตริกในการสั่งให้รถยกถุงบรรจุภัณฑ์ขึ้นลงในแนวตั้ง รถเซ็นให้เป็นตัวรองรับถุงบรรจุภัณฑ์ โดยที่พนักงานไม่ต้องเป็นผู้ยกอีกต่อไป

## การศึกษาการจัดการขยะประเภทเศษใบไม้ด้วยรูปแบบ RDF-5 ในชุมชนบ้านทุ่งคลอง อำเภอคำม่วง จังหวัด กาฬสินธุ์

### Leaves Waste Management Style Leaves an RDF-5 of the Community in Thung Khlong, Kham Muang District, Kalasin Province.

อรรคพล ภูผาจิตต์<sup>1\*</sup> และ วรัญญา บุตรผา<sup>2</sup>

<sup>1</sup>กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม โรงพยาบาลคำม่วง กาฬสินธุ์ 46180

<sup>2</sup>กลุ่มงานเภสัชกรรมชุมชน โรงพยาบาลคำม่วง กาฬสินธุ์ 46180

\*Correspondence E-mail: pae\_city3@hotmail.com

#### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบ RDF-5 จัดการขยะประเภทเศษใบไม้ ทดลองตัวประสานสองชนิด คือ แป้งมันสำปะหลังและน้ำยางพารา ย่อยใบไม้ให้มีขนาดประมาณ 3 – 5 มิลลิเมตร ผสมตัวประสาน 5 อัตราส่วน ที่ 1 : 1, 1 : 1.1, 1 : 1.2, 1 : 1.3 และ 1 : 1.4 (กิโลกรัม/ลิตร) อัดด้วยแรงงานคนโดยใช้แท่งเหล็ก ศึกษาคุณสมบัติทางด้านเชื้อเพลิงตามมาตรฐาน ทำการศึกษาระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2560 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2561 ผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วนใบไม้ต่อแป้งมันสำปะหลัง 1 : 1.4 ดีที่สุด ให้ความร้อนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4,275.40 แคลอรี/กรัมเชื้อเพลิง สามารถติดไฟนาน 26.55 นาที ลดปริมาณขยะประเภทเศษใบไม้ได้ 94.32 กรัมใบไม้/แท่งเชื้อเพลิง และตัวประสานน้ำยางพาราอัตราส่วนใบไม้ต่อน้ำยางพาราที่ดีที่สุด 1 : 1.4 ให้ความร้อนเฉลี่ย 6,100.29 แคลอรี/กรัมเชื้อเพลิง สามารถติดไฟได้นาน 28.34 นาที ลดปริมาณขยะประเภทเศษใบไม้ได้ 61.47 กรัมใบไม้/แท่งเชื้อเพลิง เมื่อทำการทดสอบความเหมาะสมของเชื้อเพลิงอัดแท่งจากเศษใบไม้เพื่อนำมาใช้ทดแทนฟืนไม้ในชุมชน พบว่าเชื้อเพลิงที่ประสานด้วยน้ำแป้งมันสำปะหลัง มีระยะจุดติดไฟเฉลี่ย 1.03 นาที ระยะเกิดควันเฉลี่ย 5.13 นาที และระยะเวลาเกิดกลิ่นเฉลี่ย 6.01 นาที ส่วนน้ำยางพารามีการปล่อยกลิ่นและมลพิษปริมาณสูง มีลักษณะทางกายภาพความเปราะและแตกหักง่าย จึงสามารถสรุปได้ว่า การจัดการขยะประเภทเศษใบไม้ด้วยรูปแบบ RDF-5 ที่อัตราส่วนเศษใบไม้ต่อตัวประสานแป้งมัน อัตราส่วน 1 : 1.4 สามารถนำมาจัดการขยะประเภทเศษใบไม้ที่มีปริมาณมากในชุมชนและนำมาเป็นพลังงานเชื้อเพลิงแทนการตัดไม้เพื่อนำมาทำเป็นฟืนไม้ของชุมชนได้

**คำสำคัญ:** เชื้อเพลิงอัดแท่ง, ขยะประเภทเศษใบไม้, ตัวประสานน้ำแป้งมัน, ตัวประสานน้ำยางพารา

#### Abstract

This experimental study aims to conduct a feasibility study of wood waste management with refuse-derived fuel (RDF-5) by using 2 types of binder, cassava starch, and rubber latex. Grinding leaves mix with cassava starch and rubber latex were used as a binder to produce RDF briquettes with 5 ratios 1: 1, 1: 1.1, 1: 1.2, 1: 1.3 and 1: 1.4 (kg/L). The briquettes were made with the help of a uniaxial piston making machine. The fuel properties were standards. The experiments were conducted between November 2017 and February 2018.

The result showed that the ratio of leaf blends with cassava starch as a binder at 1: 1.4 (kg/L) was the highest net calorific value at 4,275.40 Calories/grams of fuel with a flammability limit average of 26.55 minutes. It resulted in the reduction in the amount of debris type down to 94.32 gram leaves/fuel rods. Rubber latex adhesives and rubber latex, the best rubber latex ratio of 1: 1.4 average calorific values at 6,100.29 Calories/grams of fuel with a flammability limit average of 28.34 minutes. It resulted in the reduction in the amount of debris type down to 61.47 gram leaves/fuel rods. When testing the suitability of fuel briquettes from waste wood, leaves to be used instead to revive the community. The RDF with cassava starch as a binder has an average flammability limit of 1.03 minutes, smoke-term average 5.13 minutes and odor-term average duration of 6.01 minutes, the RDF with rubber latex as a binder had an odor emission and high pollution. It can be concluded that the wood waste management with refuse-derived fuel (RDF-5) that leaves with cassava starch as a binder ratio of 1: 1.4 is possible to use as wood waste management in the use of waste as energy source use leaf debris instead of cutting trees for firewood of the community.

Keywords: RDF-5, Leaves waste management, cassava starch binders, latex binders

## นวัตกรรมจากกระบวนการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

### Innovations from the Wastewater Treatment System Development Process Phen

#### Hospital, Phen District, UdonThani Province

ไพรัตน์ อุตราช\*, บุญทัน โพธิสนาม และ นงลักษณ์ ชาววันดี

งานอนามัยสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลเพ็ญ อุดรธานี 41152

\*Correspondence E-mail: pairat-ud\_ph@hotmail.com

#### บทคัดย่อ

โรงพยาบาลเพ็ญ เป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 120 เตียง มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเฉลี่ยอยู่ที่ 110 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบแบบคลองวนเวียน สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น 1. เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลเพ็ญมีขนาดที่เล็กมาก โดยโครงสร้างของระบบรองรับน้ำเสียอยู่ที่ 60 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบสร้างพร้อมโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง ไม่มีถึงปรับสภาพน้ำเสียก่อนน้ำเสียเข้าระบบ ทำให้ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบเกินขนาดความจุของระบบ และผลตรวจคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบมีค่าสูง ทำให้ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียลดลง 2. ปัจจุบันระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลเพ็ญ มีการใช้ปูนขาวจำนวนมากในการปรับความเป็นกรดต่าง การเติมปูนขาวในแต่ละวันเฉลี่ยอยู่ที่ 1-2 กิโลกรัมต่อวัน ทำให้ปริมาณผงปูนขาวสะสมอยู่ในคลองวนเวียน กากตะกอนปูนขาวที่ทับถมอยู่ในคลองวนเวียนทำให้เกิดปฏิกิริยา Anaerobic ส่งผลกระทบต่อสารชีวของจุลินทรีย์ ระดับความเป็นกรดเป็นด่างไม่สามารถควบคุมได้ และกากตะกอนปูนขาวยังส่งผลกระทบทำให้คลองวนเวียนต้นเขินรองรับปริมาณน้ำเสียได้น้อยลง 3. ปริมาณกากตะกอนของเสียที่เกิดขึ้นจากการแยกของเสียออกจากรวมจำนวนมาก เทียบกับปริมาณตะกอนที่ต้องสูบลอก ทำให้ไม่สามารถตากตะกอนได้แห้งทันเวลาเนื่องจากมีลานทรายตากตะกอนเพียงลานเดียว ใช้ระยะเวลาในการตากตะกอน 10-15 วัน เพื่อตากให้แห้งสนิทความชื้นลดลง รวมถึงตะกอนมีกลิ่นเหม็นในช่วงฤดูฝน เนื่องจากตะกอนไม่แห้ง แสงแดดน้อยจึงเป็นปัญหาในการตากตะกอน และมีผลกระทบต่อควบคุมการเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง 4. จากการขยายตัวของโรงพยาบาลและมีการจัดตั้งคลินิกไต่ถามเพิ่มขึ้น ทำให้มีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้น และผลตรวจคุณภาพน้ำทิ้งค่า TDS เกินเกณฑ์มาตรฐาน

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยและทีมได้คิดวิเคราะห์แนวทางเดินการแก้ไขโดยทำนวัตกรรมเพื่อแก้ไขข้อปัญหาข้างต้นเพื่อให้ทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพ ยั่งยืน ผลตรวจคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จึงได้จัดทำนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นตั้งแต่ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยมีนวัตกรรมประกอบด้วย 1. การปรับสภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบ 2. นวัตกรรมถึงตกตะกอนปูนขาวและปรับค่าความเป็นกรดต่างในถังปฏิกิริยา 3. ถาดตากตะกอน 4. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบึงประดิษฐ์ ผลการดำเนินงานการใช้นวัตกรรมเข้ามาร่วมในการแก้ไขปัญหาในครั้งนี้ทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลเพ็ญ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ร้อยละ 100 และนวัตกรรมต่างๆได้รับรางวัลผลงานนวัตกรรมในระดับประเทศ เช่น 1. นวัตกรรมถาดตากตะกอนได้รับรางวัล ชนะเลิศระดับประเทศ ในงานประชุมวิชาการ จากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข 2557, 2. นวัตกรรมถึงตกตะกอนปูนขาวและปรับค่าความเป็นกรดต่างในถังปฏิกิริยา ได้รับรางวัล ชนะเลิศระดับเขต และชมเชยระดับประเทศ ในการประกวดนวัตกรรมระดับชาติ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2560, 3. รางวัลชนะเลิศด้านการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในระดับเขต ภาคอีสานตอนบน ปี 2556 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2560, 4. รับรับเชิญให้ร่วมบรรยายในงานประชุมวิชาการระดับอาเซียน ไทย-ลาว เรื่องการจัดการน้ำเสียโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน 2559, 5. ระบบบำบัดน้ำเสีย ได้รับการประเมินผ่านระดับ 5 (ดีเยี่ยม) จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมีโรงพยาบาลเข้าร่วมการประเมิน 249 แห่งทั่วประเทศผ่านระดับ 5 เพียง 6 แห่ง ในปี 2556

# ผลงานการนำเสนอ

## Oral Presentation

## ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยของนักเรียนมัธยมศึกษา ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

### Personal Factors Relating to Fire Prevention and Control of Secondary School Students in Muang District Chiang Rai province.

ชฎาพร รินคำ, พรรณราย ขุนคลี และ จิราภรณ์ เศษจันทร์\*

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย 57100

\*Correspondence E-mail: jiraphorn.sate@gmail.com

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย และเพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ด้านอัคคีภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จำนวน 18,629 คน ใช้วิธีการคำนวณขนาดตัวอย่างจากตารางการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan (1970) และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 382 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และทำการตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.915 เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 ถึงวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการหาค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และใช้สถิติเชิงอนุมานในการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงรายมีระดับความรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย อุปกรณ์ดับเพลิง การป้องกันการเกิดอัคคีภัย การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยในการระงับเหตุฉุกเฉิน และการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยการอพยพหนีไฟ อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 94.8) โดยความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับความรู้ด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย พบว่า เพศ กับระดับความรู้ด้านการเกิดเหตุอัคคีภัย ด้านการป้องกันการเกิดอัคคีภัย และด้านการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยการอพยพหนีไฟ และปัจจัยส่วนบุคคลระหว่างระดับการศึกษา กับระดับความรู้ด้านการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยการระงับเหตุฉุกเฉินมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญความสัมพันธ์ที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** ปัจจัยส่วนบุคคล, การป้องกันและระงับ, อัคคีภัย

#### Abstract

This cross-sectional descriptive research which aimed personal factors Relating to fire prevention and control of secondary school students in Muang district, Chiang Rai province and to study of personal factor that related to the level of fire prevention and control of high school students in Muang district, Chiang Rai province with the number of 18,629 persons by calculating the sample size of Krejcie and Morgan's sample size schedule in 1970 and stratified random sampling. Therefore, this research get sample group with the number of 382 persons and validate the content under academic experts with the number of 3 persons and validate the validity of questionnaire equal to 0.915 collected data between 1 November, 2018 - 16 November, 2018. Data analysis by using SPSS on descriptive statistics such as percentage, mean, max, min, and using inferential statistics to find the correlation coefficient of Pearson determined the level of statistical significance at 0.05. As the result, this research found that high school students in Muang district, Chiang Rai province has a level of fire prevention and control related to fire, fire extinguishers equipment, fire prevention, fire emergency suspension in practice, and fire evacuation in practice are at the high level with 94.8 percent. The relationship between personal factors and fire prevention and control in term of fire prevention, fire evacuation in practice, and personal factor of education level and the level of knowledge in term of fire emergency suspension in practice has the relationship significant level at 0.05.

**Keywords:** Personal Factors, Prevention and Control, Fire

## A Study of Factors Associated With Respiratory Symptoms and Pulmonary Function among Sugar Mill Workers

Nantaporn Chantaso<sup>1</sup>, Suttinun Chantanakol<sup>1</sup>,  
Pornpimol Kongtip<sup>1</sup> and Sukhontha Siri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Mahidol University

<sup>2</sup>Department of Epidemiology, Faculty of Public Health, Mahidol University

\*Correspondence E-mail: nantaporn@wangkanai.co.th

### Abstract

The aim of this study was to study the prevalence of respiratory symptoms and pulmonary function among sugar mill workers and the factors associated with respiratory symptoms and pulmonary function. The study was a cross-sectional designed study, using self-administered questionnaires with respiratory symptoms and pulmonary function test and collecting particulate matter less than 10 micron. The statistical analysis was conducted by using descriptive statistics with percentage, mean, standard deviation, chi-square test and multivariate analysis. Ninety-seven workers both male and female and 20 years old or older were participants. The study showed 22 workers had cough, 28 workers had sputum, 20 workers had wheeze, and 24 workers had dyspnea. The pulmonary function test of sample with normal 51 workers showed 4 workers had obstructive abnormality, and 42 workers had restrictive abnormality. The study showed no sample was with combined abnormality. The dust concentration was the highest in evaporator section ( $1.0096 \text{ mg/m}^3$ ) and the lowest in electrical section ( $0.0309 \text{ mg/m}^3$ ). Age was associated with pulmonary function at a statically significant level of  $P < 0.05$ . BMI, welding in previous work, work duration (years) of other works related with dust, aerosol or chemical were associated with respiratory symptoms at a statically significant level of  $P < 0.05$ , Multivariate analysis also indicated that age was statically significantly associated with pulmonary function ( $P\text{-value} = 0.040$ ), and BMI (Obes), cigarette smoking, previous work with welding were statically significantly associated with respiratory symptoms ( $P\text{-value} < 0.05$ ), and other works related with dust, aerosol or chemical were not statically significantly associated with respiratory symptoms.

**Keywords:** PM 10, sugar mill workers, pulmonary function impairment, respiratory symptoms

## ปัจจัยที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชในพริก Factors Affecting Cholinesterase Level in Blood of Chilli Pesticides Sprayers

กนกวรรณ คำหนู, ธนัษพร พิมพ์ทองกลาง, ภัทรชา ถนอมพลกรัง, อรปรียา คำขาด,

จิรนนท์ นันประดิษฐ์ และ ชลาลัย หาญเจนลักษณ์\*

สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Correspondence E-mail: Chalalai@g.sut.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล สภาพแวดล้อม อาการเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติในการทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การรับประทานผักของเกษตรกร ทักษะคิด ความรู้ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตัวเพื่อทำงานกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร และหาปัจจัยที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพริก หมู่บ้านทองกลาง ตำบลทองกลาง อำเภोजักราช จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 38 คน เครื่องมือในการศึกษา คือ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตพฤติกรรม ใช้การตรวจเลือดเพื่อหาระดับความเสี่ยงในการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชใช้กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรสและแผ่นเทียบสีมาตรฐาน รวมถึงจัดอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อทำงานเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยให้กับเกษตรกรฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพริกการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบสมมติฐานใช้สถิติ Chi-square Test

ผลการศึกษานี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 63.16) มีอายุ 51-60 ปี (ร้อยละ 34.21) จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 71.05) มีสถานภาพอยู่กับครอบครัว (ร้อยละ 97.37) ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 68.42) ไม่ดื่มสุรา (ร้อยละ 76.32) มีการรับประทานผักทุกวัน (ร้อยละ 89.47) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 71.05) มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 1-20 ไร่ (ร้อยละ 68.42) พื้นที่ในการปลูกพริก 1 ไร่ (ร้อยละ 47.37) ความถี่ในการปลูกพริก 1 ครั้งต่อปี (ร้อยละ 89.47) ปลูกพริกในช่วงฤดูหนาว (ร้อยละ 86.84) ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 1 ปี (ร้อยละ 97.37) ระยะเวลาที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละครั้งเฉลี่ย 2 ชั่วโมง (ร้อยละ 86.84) ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้า (ร้อยละ 60.53) มีการอ่านฉลากที่ติดมากับภาชนะบรรจุสารเคมีทุกครั้ง (ร้อยละ 55.26) ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นกลุ่มสารเคมีกำจัดแมลง ชนิดน้ำ (ร้อยละ 73.69) ใช้อุปกรณ์ฉีดพ่นแบบมอเตอร์ปั๊ม (ร้อยละ 84.21) และไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ 81.58) ระดับการตรวจหาเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 36.84 อยู่ในระดับมีความเสี่ยง รองลงมา ร้อยละ 34.21 อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย และร้อยละ 28.95 อยู่ในระดับปลอดภัย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลังการอบรมให้ความรู้ในระดับดี มีความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นหลังการอบรมให้ความรู้ ปัจจัยที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ได้แก่ การเลือกใช้ถังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การรับประทานผัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากข้อมูลการตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดครั้งนี้สามารถนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามกลุ่มตัวอย่างที่มีผลอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยให้กลุ่มตัวอย่างมีผลอยู่ในระดับปลอดภัยต่อไป

**คำสำคัญ:** เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส, สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, เกษตรกรฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพริก

## Mutagenicity and Cytotoxicity Evaluation of the Water Fraction of 95% Ethanol Extracts of *Pseuderanthemum palatiferum* (Nees) Radlk.

Benjawan Dunkhunthod<sup>1\*</sup>, Benjamas Sala-ngam<sup>1</sup>, Ratana Kiatsongchai<sup>2</sup>, Patcharawan Sittisart<sup>3</sup>  
and Benjamart Chitsomboon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Preclinic, Institute of Science, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima 30000

<sup>2</sup>School of Biology, Institute of Science, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima 30000

<sup>3</sup>Division of Environmental Science, Faculty of Liberal Arts and Science, Sisaket Rajabhat  
University, Sisaket 33000

Correspondence E-mail: ben-ja-ben007@hotmail.com

### Abstract

In Thailand and Vietnam, the leaf of *Pseuderanthemum palatiferum* (Nees) Radlk., known as Hoan-Ngoc is popularly used as medicinal plants for both treatment and prevention of many diseases such as blood pressure, arthritis, bleeding, and cancer. Nowadays, Hoan-Ngoc products, including dried powder for decoctions, herbal tea bags, and capsules have been developed and commercialized without quality control. Though Hoan-Ngoc has been used as a folk medicine for a long time, not only have the cytotoxic effects on normal human cells not been investigated, but also the long-term effects of its use are still largely unknown. Therefore, it is necessary to obtain toxicological and mutagenic information for this plant. This study aimed to investigate the *in vitro* cytotoxic effect of the water fraction of 95% ethanol extracts of *P. palatiferum* (WEP) on normal human peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) using the MTT assay, while the mutagenic potential as a possible health risk from its long term use was also evaluated by the Ames test. The cytotoxicity study shows that PBMCs exhibited different susceptibilities to WEP in a dose-dependent manner. WEP at a concentration range of 50-500 µg/ml did not significantly affect the viability of PBMCs compared to untreated control cells. The Ames test exhibits that WEP at a concentration range of 150-600 µg/ml did not significantly increase in the number of revertant colonies on the *Salmonella typhimurium* strains TA98 and TA100, regardless of the absence or presence of metabolic activation. Overall, this study suggests that WEP (50-500 µg/ml) had no cytotoxic effects on PBMCs and the extracts possessed at the range of study no mutagenic activity. Further research would be necessary to evaluate the toxicity profiles in animal models to confirm the safety of Hoan-Ngoc applications in herbal medicine. The data from this experiment may be a guideline for establishing the appropriate dose range of Hoan-Ngoc on further toxicity studies

**Keywords:** Hoan-Ngoc, cytotoxicity, mutagenic activity, human normal cells, *Salmonella typhimurium*



## Anti-angiogenesis Activity of Hoan-Ngoc (*Pseuderanthemum palatiferum* (Nees) Radlk.)

### Extract on CAM model

Benjamas Salangam<sup>a</sup>, Benjawan Dunkhunthod, Benjamart Chitsomboon<sup>\*a</sup>

<sup>a</sup>School of Pharmacology, Institute of Science, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima,  
Thailand 30000

\*Correspondence E-mail : benja@sut.ac.th

### Abstract

*Pseuderanthemum palatiferum* (Nees) Radlk. (*P. palatiferum*) known as Hoan-Ngoc or Payawanon is one of the most frequently used medical plants in Thailand for treating a variety of inflammatory diseases including cancer. Angiogenesis is a key process in human cancer progression and metastasis. There are several families of growth factors with angiogenic activities that have been identified such as fibroblast growth factor (FGF), vascular endothelial growth factor (VEGF). This study aimed to investigate the effect of EEP (95% ethanol extract of *P. palatiferum*) on angiogenesis occurring naturally or induced by tumor melanoma B16F10 using the in ovo CAM (chick chorioallantoic membrane) model. The results showed that EEP contained high total phenolic and total flavonoid contents in DPPH radical scavenging activity. B16F10 induced a stronger angiogenic response than that of 100 ng/ml of angiogenic cytokine bFGF (basic fibroblast growth factor) ( $p < 0.05$ ). No lethality of chick embryos was observed post exposure to EEP at 100- 1,500  $\mu\text{g/ml}$  for 24 and 48 hours. EEP at 100- 300  $\mu\text{g/ml}$  selectively and significantly suppressed the B16F10-induced angiogenesis by about 50 to 90% at 48 hr. ( $p < 0.05$ ) and did not inhibit the normal neovascularization on the CAM. Overall, the data suggested that WEP might inhibit B16F10 melanoma metastasis, at least in part, through its anti-angiogenesis activity.

**Keywords:** Medical plants in Thailand, anti-angiogenesis, *Pseuderanthemum palatiferum* (Nees) Radlk., B16F10 cell, CAM model

## คุณภาพน้ำดื่มในโรงเรียนเครือข่ายมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

### Drinking Water Quality in School Network of Ubon Ratchathani University

สุภาณี จันทร์ศิริ\*, สิทธิชัย ใจขาน และ ลักษณะนีย์ บุญขาว

กลุ่มวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สาขานามัยสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

\*Correspondence E-mail: supanee\_ys@hotmail.com

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำดื่มของโรงเรียนในเครือข่ายมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีจำนวน 10 โรงเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการสำรวจและสอบถามบุคลากรในโรงเรียนโดยใช้เครื่องมือแบบสำรวจคุณภาพน้ำดื่มและสำรวจสภาพแวดล้อม ทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 5 ด้าน ได้แก่ คุณภาพน้ำทางกายภาพ, เคมีทั่วไป, โลหะหนักทั่วไป, โลหะหนักสารเป็นพิษ และแบคทีเรีย โดยเทียบกับมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย 2553 ใช้เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการและเครื่องวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

ผลการศึกษาคุณภาพน้ำดื่มในโรงเรียนเครือข่ายมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่าคุณภาพน้ำดื่มพบว่ามีค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 6 พารามิเตอร์ ได้แก่ ปริมาณค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ, คุณภาพน้ำทางแบคทีเรีย, ค่าความเป็นกรด-ด่าง, เหล็ก, ปริมาณสารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย และค่าความขุ่น โดยคิดเป็นร้อยละ 100, 80, 70, 20, 20 และ 10 ตามลำดับ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมบริเวณก้นน้ำดื่มพบว่า หัวก๊อกน้ำมีคราบฝุ่นและไม่มีการทำความสะอาด (ร้อยละ 80) ไม่มีการล้างสารกรองน้ำตามรอบการบำรุงรักษาเนื่องจากขาดความเข้าใจในการปฏิบัติ (ร้อยละ 100) และไม่เปลี่ยนไส้กรองตามรอบการบำรุง (ร้อยละ 80)

ดังนั้นบุคลากรและนักเรียนควรได้รับการอบรมเรื่องการจัดการสภาพแวดล้อมบริเวณตู้ก้นน้ำดื่มและเครื่องกรองน้ำ เพื่อลดโอกาสการปนเปื้อนและลดการสะสมของแบคทีเรีย รวมถึงการอบรมให้ความรู้เรื่องการเปิดล้างย้อนสารเคมีในไส้กรองเพื่อให้สามารถกรองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** คุณภาพน้ำ, น้ำดื่มในโรงเรียนเครือข่ายมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

#### Abstract

This research was a survey study. The objective of this study to access the quality of the drinking water schools network of Ubon Ratchathani University a total 10 school were interviewed using quality of water questionnaires which were 5 analysis of water quality : physical, chemical, heavy metal, toxic substances and bacteria. The quality criteria compared to standard the drinking water supply for the Department of Health in 2553. Data was analyzed by means of descriptive statistics

The results indicated that in drinking water quality in school network of Ubon Ratchathani University found that the parameters that do not pass the standard 6 parameters are free chlorine residual, bacteria, pH, iron, TDS and turbidity for 100, 80, 70, 20, 20 and 10 percent respectively. The environmental problems encountered are he tap is dusty and without cleaning (80 percent). No maintenance of water filters (100 percent) and no change filter maintenance cycle (80 percent).

Therefore, the staff and students should be trained about the management of environment to reduce the chance of contamination and accumulation of bacteria. Including training to give knowledge about backwash chemicals in the filter in order to be able to filter efficiently

**Keywords:** water quality, drinking water quality in schools network of Ubon Ratchathani University

การศึกษาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกและกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในชุมชน  
ตำบลบ้านยาง จังหวัดบุรีรัมย์

A Study of Knowledge and Behavior of Municipal Solid Waste Separation and Disposal  
of People in the Ban Yang Community, Buriram Province

ศิริกัญญา ฤทธิ์แปล, พงศ์ธร แสงชุตี\* และ วิชาญ บุญคำ

คณะสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาเขตบุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น 31000

\*Correspondence E-mail: Saengchuti@hotmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกและกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในชุมชนตำบลบ้านยาง จังหวัดบุรีรัมย์ ด้วยแบบตรวจเช็ครายการ และการศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยด้วยวิธี Quartering ทั้ง 19 หมู่บ้าน พบว่าประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขยะมูลฝอยเฉพาะส่วนบุคคลซึ่งไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับระดับการศึกษา ยกเว้นมี 1 ข้อ ที่พบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขยะมูลฝอยกับระดับการศึกษาเรื่องการแก้ไขปัญหขยะเป็นหน้าที่ของหน่วยงานราชการเท่านั้น ( $p = 0.030$ ) และองค์ประกอบของขยะมูลฝอยของตำบลบ้านยางโดยส่วนใหญ่พบขยะทั่วไป  $23 \pm 10$  กิโลกรัมต่อวัน รองลงมาคือขยะรีไซเคิล  $17 \pm 10$  กิโลกรัมต่อวัน และขยะอันตราย  $5 \pm 3$  กิโลกรัมต่อวัน แต่ไม่พบขยะติดเชื้อ ซึ่งพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนมีความสัมพันธ์กับขยะทั่วไป และขยะรีไซเคิลที่เกิดขึ้น ( $p = 0.046$ ) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับขยะอันตรายที่เกิดขึ้น ( $p = 0.539$ )

**คำสำคัญ:** ความรู้และพฤติกรรม, ขยะมูลฝอยชุมชน, พื้นที่ตำบลบ้านยาง

### Abstract

A study of knowledge and behavior of municipal solid waste separation and disposal of people in the all 19 villages at Ban Yang community, Buriram province with check list and waste composition by Quartering method. Show that people with knowledge-understand of personal municipal solid waste and has not relation with education levels, while found that relationship about the garbage problem is a function of a government agency ( $p = 0.030$ ). The municipal solid waste composition found that most of them were general waste equal to  $23 \pm 10$  kg/day, followed by recycle waste equal to  $17 \pm 10$  kg/day and hazardous waste equal to  $5 \pm 3$  kg/day but found not infectious waste. The behavior of municipal solid waste management found that relationship with general waste and recycle waste ( $p = 0.046$ ), but not relationship with hazardous waste ( $p = 0.539$ )

**Keywords:** knowledge and behavior, municipal solid waste, Ban Yang community

## มาตรการทางกฎหมายในการเก็บภาษีนักท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมและรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม Legal Measures for Collecting Tourist Tax to Enhance and Conserve Environment

จุฬารัตน์ กิริติภูมิธรรม

สภาพนายความ ในพระบรมราชูปถัมภ์ กรุงเทพมหานคร 10200

Correspondence E-mail: J.kiratiphumtam@gmail.com

### บทคัดย่อ

ในศตวรรษที่ 21 นี้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้ขยายวงกว้างไปถึงระดับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบของการดำรงอยู่สรรพชีวิต สรรพสิ่งและโลกใบนี้ซึ่งเป็นปัญหาที่มวลมนุษยชาติจะต้องร่วมมือกันแก้ไขทั้งในระดับสากลและระดับประเทศ ดังนั้น กลไกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมจึงมีความสำคัญในการส่งเสริม คุ้มครองและรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มาตรการทางกฎหมาย มาตรการการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ และมาตรการด้านเทคโนโลยี เป็นต้น อย่างไรก็ตามบทความนี้จะมุ่งศึกษาเฉพาะ “มาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม” เท่านั้น มาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นกลไกที่ไม่ใช่การกำกับและควบคุมแต่เป็นกลไกในการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจเพื่อให้บุคคลหรือผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ผลิต ผู้ให้บริการและผู้บริโภคตระหนักและมีภาระหน้าที่รับผิดชอบต่อต้นทุนที่แท้จริงของสิ่งแวดล้อม ซึ่งมาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมนั้นมีหลายรูปแบบ เช่น ค่าธรรมเนียมการอนุญาต ค่าธรรมเนียมการใช้ ใบอนุญาตปล่อยมลพิษ ค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ อัตราภาษีที่แตกต่างกัน ระบบมัดจำคืนเงิน การวางเงินประกันความเสียหาย การให้เงินอุดหนุน เป็นต้น และการเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมก็เป็นมาตรการที่สำคัญด้วยเช่นกัน การเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมจากนักท่องเที่ยว หรืออาจจะเรียกว่า Eco Tourist Tax เป็นกลไกในการจูงใจให้ทั้งผู้ผลิต ผู้ให้บริการและผู้บริโภคที่เป็นนักท่องเที่ยวช่วยกันลดการก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ซึ่งแนวคิดในการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมนี้มาจาก “หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” และ “หลักการผู้ใช้เป็นผู้จ่าย” ตามกรอบของหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืนนั่นเอง จากการสำรวจพบว่าในต่างประเทศกว่า 40 ประเทศมีการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมนักท่องเที่ยวแล้ว เช่น ฝรั่งเศส เยอรมัน อิตาลี เดนมาร์ก ฟินแลนด์ เนเธอร์แลนด์ สวีเดน สหราชอาณาจักร ญี่ปุ่น ภูฏาน อินโดนีเซีย เป็นต้น แต่ประเทศไทยยังไม่มี การจัดเก็บภาษีนักท่องเที่ยวแต่อย่างใด บทความนี้จะนำเสนอให้นำมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ประเภทการจัดเก็บภาษีนักท่องเที่ยวมาบูรณาการร่วมกับการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมซึ่งรายได้จากการจัดเก็บภาษีนักท่องเที่ยวจะเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญในการฟื้นฟูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและเป็นกลไกในการสร้างแรงจูงใจ จิตสำนึกต่อผู้ผลิต ผู้ให้บริการและผู้บริโภคที่เป็นนักท่องเที่ยวในการลดการใช้ การก่อมลพิษต่อธรรมชาติ ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติด้วย นอกจากนี้ยังเป็นกลไกสำคัญที่นำไปสู่การขยายขอบเขตของจริยธรรมเชิงนิเวศให้สังคมมนุษย์เป็นสังคมที่มีระดับของจริยธรรมที่ตระหนักถึงหน้าที่ต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

**คำสำคัญ:** สิ่งแวดล้อม ภาษีสิ่งแวดล้อม ภาษีนักท่องเที่ยว มาตรการด้านเศรษฐศาสตร์ หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย หลักผู้ใช้เป็นผู้จ่าย จริยธรรมเชิงนิเวศ

## Abstract

In the 21<sup>st</sup> century, the environmental issues have been extended to climate changes affecting all living things and the world. This is the issues which the human beings are required to collaborate in solving in the national and international levels. Therefore, mechanisms related to enforcement of environmental laws are significant in promoting, protecting, and conserving the environment, such as, legal measures, environmental management measures, economic measures, technological measures, etc. However, this article aimed to specifically study the “environment economics measures.” The environment economics measures are non-governed mechanisms. Instead, they are the mechanisms in building economic inspiration for related people, such as, manufacturers, service providers, and consumers to realize and be aware of their responsibilities on actual environmental costs. Environmental tax collection is one of important principles and can be conducted in several ways, for example, administrative fees, user fees or user charges, pollution permits, product surcharge, tax differentiation, deposit-refund system, performance bonds, subsidy, etc. Moreover, environmental tax collection is also considered an important measure. Environmental tourist tax or eco tourist tax is the mechanism to persuade manufacturers, service providers, and consumers to reduce environmental environment, including related people to change behaviors in using resources and conserving environment. This is the environmental tourist tax originated from “polluter pays principle” (PPP) and “user pays principle” in accordance with the sustainable development principles. According to the survey, over 40 foreign countries have collected the environmental tourist tax, such as France, Germany, Italy, Denmark, Finland, Netherlands, Sweden, United Kingdom, Japan, Bhutan and Indonesia. However, Thailand has not collected any environmental tourist tax yet. This article proposed to integrate the economic measures in terms of the environmental tourist tax with enforcement of environmental laws. The revenues from the environmental tourist tax will be a major source of income in restoring nature and environment efficiently and act as a mechanism in building inspiration and consciousness among manufacturers, service providers, and consumers to reduce usage, create pollution to nature, ecosystem, and natural environment. Moreover, it is a significant mechanism to expand the boundary of eco-ethics towards the human society to ethics level of being ware of environmental duties and responsibilities.

**Keywords:** Environment, environmental tax, tourist tax, environment economics measure, polluter pays principle, user pays principle, eco-ethics

## การประเมินร่องรอยการใช้น้ำ (water footprint) ของหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Water footprint assessment of accommodation on campus at Suranaree University of Technology

จิรัชญา จำเดิมสุข, ปรีตถกร แก้วโสภา, ชนิษฐา มาฤทธิ์, วิสิษฐา ททรัพย์ถาวรวงศ์, กาญจนา พุ่มเกาะ และ ดาร์วิส ตือระ

สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา 30000

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุกิจกรรมการใช้น้ำภายในหอพักนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวนทั้งสิ้น 17 หอพัก ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 2,390 ห้อง มีจำนวนนักศึกษาในหอพัก ภาคการศึกษา 3/2561 จำนวนทั้งหมด 6,483 คน สำนวจปริมาณการใช้น้ำภายในหอพักนักศึกษาเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการ ประเมินร่องรอยการใช้น้ำ (Water footprint assessment)ตามแนวทาง Water footprint network นอกจากนี้ได้มีการสำรวจความรู้และพฤติกรรมกรใช้น้ำอย่างประหยัดของนักศึกษาและบุคลากร ภายในหอพักนักศึกษา (จากกลุ่มตัวอย่าง 377คน) เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนสำหรับการจัดการน้ำภายในหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอย่างมีประสิทธิภาพ ตามหลักการวิเคราะห์ SWOT Analysis

จากผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมการใช้น้ำภายในหอพักนักศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ95%) เป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับกิจกรรมประจำวัน เช่น การอาบน้ำ ล้างหน้า แปรงฟัน เข้าห้องน้ำ ซักผ้า และการทำความสะอาดห้องน้ำ เป็นต้น นอกเหนือจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่นๆ ตามหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ดูแลหอพักนักศึกษา เช่น การทำความสะอาดห้องน้ำส่วนรวม และการรดน้ำต้นไม้ของแม่บ้าน เป็นต้น ผลการศึกษาปริมาณการใช้น้ำภายในหอพักนักศึกษาและการประเมินร่องรอยการใช้น้ำ (Water footprint) ภายในหอพักนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558-2560 พบว่า ร่องรอยการใช้น้ำ (Water footprint) เท่ากับ 0.433, 0.284 และ 0.228 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อวัน ตามลำดับซึ่งแสดงแนวโน้มการใช้น้ำที่ลดลง ร้อยละ 34 ในปีการศึกษา 2559 และร้อยละ 19 ในปีการศึกษา 2560 ตามลำดับ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการบริหารจัดการน้ำที่ดีขึ้นตามแนวทางนโยบาย “มหาวิทยาลัยเขียวสะอาด (Green and Clean University) ทั้งนี้หอพักนักศึกษาที่มีค่าร่องรอยการใช้น้ำ (Water footprint) มากที่สุด คือ หอพักนักศึกษาหญิงแบบห้องน้ำในตัว มีค่าเท่ากับ 0.3462 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อวัน รองลงมาคือ หอพักนักศึกษาชายแบบห้องน้ำในตัว, หอพักนักศึกษาชายแบบห้องน้ำส่วนรวม และ หอพักนักศึกษาหญิงแบบห้องน้ำส่วนรวม ตามลำดับ โดยค่าอเวอเจอร์ฟุตพริ้นท์เฉลี่ยเท่ากับ 0.3446, 0.3414 และ 0.2749 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อวัน ตามลำดับ ส่วนการสอบถามความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ57%) มีความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัดอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ส่วนบุคลากร (ร้อยละ77.8%) มีความรู้และพฤติกรรมกรใช้น้ำอย่างประหยัดอยู่ในเกณฑ์ระดับดี และจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำและพฤติกรรมกรใช้น้ำ ในบริบทของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีตามหลักการของ SWOT Analysis ด้วยการวิเคราะห์ จุดแข็ง,จุดอ่อน,โอกาสและอุปสรรคพบว่า มหาวิทยาลัยมีการเก็บข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการจัดการน้ำอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถคาดการณ์สถานการณ์น้ำและมีการรณรงค์แนวทางและมาตรการในการประหยัดน้ำอย่างสม่ำเสมอ แต่จุดอ่อนคือ การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวยังไม่สามารถเข้าถึงถึงความตระหนักถึงการประหยัดน้ำในระดับบุคคล อย่างไรก็ตาม ด้วยเทคโนโลยีพร้อมทั้งข้อมูลความรู้ของระบบการบริหารจัดการน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถนำมาปรับใช้สำหรับการดำเนินการรณรงค์ให้ความรู้และสร้างความตระหนักให้กับบุคลากรในมหาวิทยาลัยให้มากขึ้นได้ นอกจากนี้แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการน้ำภายในอาคารหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อาจสามารถดำเนินการได้โดย การรณรงค์เกี่ยวกับเรื่องกิจกรรมในการใช้น้ำอย่างประหยัดในชีวิตประจำวัน,ลดระยะเวลาในการอาบน้ำให้อยู่ระหว่างเวลา 5 - 10 นาทีต่อการอาบน้ำ 1 ครั้ง, การใช้แก้วน้ำรองน้ำเมื่อแปรงฟันและล้างหน้าและการรวบรวมผ้าให้ได้อีกพอต่อการซักแต่ละครั้งทั้งการซักด้วยมือและเครื่องซักผ้า เป็นต้น

**คำสำคัญ** วอเตอรฺฟุตพริ้นท์ กิจกรรมการใช้น้ำ ความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำ พฤติกรรมกรใช้น้ำหอพักนักศึกษา

# ผลงานการนำเสนอ

## Poster Presentation

## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษาระดับปริญญาตรี The Factors Related to Stress Level of Undergraduate Students

อภิญา พุฒนอก, รุ่งทิวา พุฒนท, พัชรี ยิ้มเชิญ, ธีร์ กาญจนะ, ณัฐสินี เต็มสระน้อย, อารียา ฉลาดดี  
และ ชลาลัย หาญเจนลักษณ์\*

สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา 30000

\*Correspondence E-mail: chalalai@sut.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับระดับความเครียดของนักศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และ การทำกิจกรรมจิตบำบัดกลุ่มเพื่อลดความเครียด ให้เกิดความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ ของนักศึกษาและเป็น การเปรียบเทียบปัญหาด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อข้อมูลที่นำไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันการเกิด ปัญหาด้านสุขภาพจิตต่อนักศึกษาต่อไปในอนาคต ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 469 คน โดยใช้การตอบแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียด และแบบวัดความเครียดสวนปรุง แล้วนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS และมีการจัดกิจกรรมจิตบำบัดกลุ่ม (Group psychotherapy) โดยให้นักศึกษาเล่าถึงความเครียดที่เคยเกิดขึ้นกับตนเอง แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และหาแนวทางการจัดการความเครียดร่วมกัน

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิงร้อยละ 67.38 มีอายุระหว่าง 20 - 22 ปีร้อยละ 70.36 มีจำนวนพี่น้องทั้งหมด 2 คนร้อยละ 50.80 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 4,001 - 6,000 บาท ร้อยละ 41.36 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 89.34 สถานภาพสมรสของบิดา-มารดาอยู่ด้วยกันร้อยละ 73.13 และเติบโตมาจากการเลี้ยงดูของบิดาและ มารดาร้อยละ 72.71 ส่วนใหญ่มีความเครียดในระดับสูงร้อยละ 44.56 ซึ่งปัจจัยส่วนบุคคลที่มี ความสัมพันธ์ระดับความเครียดของนักศึกษา ได้แก่ ด้านสำนักวิชาที่กำลังศึกษา ( $X^2 = 34.22$ , p-value = 0.003) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ( $X^2 = 27.78$ , p-value = 0.02) สถานภาพสมรสบิดามารดา ( $X^2 = 22.31$ , p-value = 0.03) บุคคลผู้เลี้ยงดู ( $X^2 = 40.41$ , p-value = 0.000) ด้านปัจจัยแวดล้อมภายใน มหาวิทยาลัยที่มีความสัมพันธ์ระดับความเครียดของนักศึกษา ได้แก่ ปัจจัยด้านการเรียน ( $r=0.920$ , p-value = 0.000) ปัจจัยด้านกิจกรรม ( $r=0.196$ , p-value = 0.008) ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ( $r = 0.489$ , p-value = 0.000) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจ ( $r = 0.477$ , p-value = 0.000) มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษา และพบว่าก่อนและหลังการทำกิจกรรมจิตบำบัดกลุ่ม ระดับความเครียดของนักศึกษามีแนวโน้มลดลง แต่ไม่แตกต่างกันในทางสถิติ (p-value = 0.06, p-value = 0.57)

**คำสำคัญ:** ระดับความเครียด, ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียด



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานบนที่สูงของคณงานก่อสร้าง  
กรณีศึกษาพุทธสถานราชธานีอโศก ตำบลบุงใหม่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี  
Factors Associated with the Accident Prevention Behaviors of High falling in  
Construction Workers. Case Study at Buddhamadhani Asoke Tumbon Boongmai  
in Warinchamrab District, Ubon Ratchathani Province.

สุนทรี ศรีเที่ยง<sup>1\*</sup>, ชัยกฤต ยกพลชนชัย<sup>2</sup>

Soontaree Sritieng<sup>1\*</sup>, Chaiyakrit Yokphonchanachai<sup>2</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

<sup>2</sup> หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

\*Correspondence E-mail: soontaree.s@ubu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยในการทำงาน และพฤติกรรมป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานบนที่สูงของคณงานก่อสร้าง กรณีศึกษาพุทธสถานราชธานีอโศก ตำบลบุงใหม่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมานทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้โดย Chi - Square Test และ Spearman's Rank Correlation ที่  $p$ -value < 0.05 ผลการวิจัย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 88.00 อายุเฉลี่ย 46.76 ปี ประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 14.80 ปี ระดับการศึกษาต่ำกว่า ม.6/ปวช. ร้อยละ 82.00 สถานภาพสมรส ร้อยละ 52.00 เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงานมีสาเหตุมาจากวัดหีบ/ดึง มากที่สุด ร้อยละ 22.00 รองลงมาคือ การตกจากที่สูง ร้อยละ 8.00 มีปัจจัยในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$  = 3.35, S.D. = 0.51) มีพฤติกรรมป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$  = 3.08, S.D. = 0.83) และประวัติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานบนที่สูงของคณงานก่อสร้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p$ -value = 0.046

**คำสำคัญ:** ปัจจัยในการทำงาน, พฤติกรรมป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ, การปฏิบัติงานบนที่สูง

### Abstract

The objective of this descriptive study were to study personal factors, work factors and accident prevention behaviors of high falling in construction workers. Case Study at Buddhamadhani Asoke Tumbon Boongmai in Warinchamrab District, Ubon Ratchathani Province. There were 50 workers. The instrument was used questionnaire for collecting data. Descriptive statistics and inferential statistics were used for determining the data as frequency, percentage, mean, standard deviation and Chi - Square Test and Spearman's Rank Correlation with statistical significance at  $p$ -value < 0.05. The results of this research were the male workers were 88.00% with average age 46.76 years, average working experience 14.80 years, had below Senior High School / Vocational were 82.00%, married were 52.00%, had accidents working form clamping/pulling were 22.00%, High falling were 8.00%. The levels of work factors was good level. ( $\bar{X}$  = 3.35, S.D. = 0.51) The levels of accident prevention behaviors was good level. ( $\bar{X}$  = 3.08, S.D. = 0.83) and found that the history of work accidents were significantly correlated with accident prevention behaviors of High falling in construction workers at  $p$ -value = 0.046.

**Keywords:** Work Factors, Accident Prevention Behaviors, High falling

## การจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวนในโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง จังหวัดบุรีรัมย์ The Noise Contour Map in a Cassava Midification Factory in Buriram Province

นายวิชาญ บุญคำ<sup>1\*</sup>, นางสาวหฤทษญา นับแสง<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น บุรีรัมย์ 31000

<sup>2</sup>คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม กรุงเทพมหานคร 10160

\*Correspondence E-mail: vichan\_buncum@hotmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับเสียงดังในสภาพแวดล้อมการทำงาน และจัดทำแผนที่เส้นเสียงในโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงทั้งหมด 6 แผนก โดยทำการตรวจวัดเสียงทั้งหมด 207 จุด โดยใช้เครื่องวัดระดับเสียง Sound level meter ที่ได้มาตรฐาน meter ที่ได้มาตรฐาน เครื่องวิเคราะห์เสียง 25 to141dB มาตรฐาน Class 2 Frequency weighting A / C / Z, range 20Hz to 8kHz ตัวเครื่องมาตรฐาน IP54, EC 61672-1, ANSI S1.4, JISC1509-1 และนำผลการตรวจวัดระดับเสียง มาจัดทำแผนที่เส้นเสียง (Noise Contour Map) และ กำหนดพื้นที่ในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที หรือน้อยกว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐาน ได้ไม่เกิน 105 เดซิเบล (เอ) ซึ่งค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ดังนั้นเบื้องต้นควรมีการป้องกัน การเสื่อมสมรรถภาพการได้ยินโดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล คือ Ear Plug ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สามารถลดการรับสัมผัสเสียงดังได้ และดำเนินการจัดทำ โครงการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมาย และเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน

**คำสำคัญ:** เสียงดัง, แผนที่เสียง

### Abstract

This study aimed to evaluate the noise level in the work environment and develop a plan of vocal production Cassava Midification. By measuring the volume all the way around the department and 6 production. The Sound level Measurement total of 207 points. By using a sound level meter Sound level meter standard meter standards. 25 to141dB Analyzer Standard Class 2 Frequency weighting A / C / Z, range 20Hz to 8kHz unit standard IP54, EC 61672-1, ANSI S1.4, JISC1509-1. And the result of the measurement volume. The preparation of the noise maps (Noise Contour Map) and define the area to wear personal protective equipment. The study indicated. The compared with the standards in accordance with the Ministerial Regulation, establishing standards for the management and operation of safety, occupational health and working environment regarding heat, light and noise in 2016. Including the Department of Labor Protection and Welfare's announcement on the sound level standards that allow employees to receive an average throughout the working day for each day. It found that the average 5 minute volume level is within the standard as stated that the noise level that allows employees to receive throughout the 5 minute period or less is not more than 105 decibels (A) and will see that the measurement values meet all standards. The introduction should be protected Hearing dysfunction by using personal protective equipment is Ear Plug the device. Can reduce exposure to noise. Hearing conservation program to ensure compliance with the law. And to reduce the risk to hearing. Employee

**Keywords:** Noise, Noise contour map

## นวัตกรรมอุปกรณ์ทำความสะอาดไส้กรองรถยนต์แบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น The Innovative Cleaning Car Filters Prevents Dust Diffusion.

จิราภรณ์ เศษจันทร์\*, ธนพนธ์ คำเที่ยง และ วารุณี พันธุ์วงศ์

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย 57100

\*Correspondence E-mail: jiraphorn.sate@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาอุปกรณ์ทำความสะอาดไส้กรองรถยนต์แบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณรวมกับการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อสร้างนวัตกรรมและทดลองใช้นวัตกรรมเพื่อหาคุณภาพของอุปกรณ์พร้อมทั้งหาแนวทางในการพัฒนาอุปกรณ์ทำความสะอาดไส้กรองรถยนต์แบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2562 กลุ่มประชากรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 100.0 อายุ 30-39 ปี ร้อยละ 42.85 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 71.43 มีอาชีพเป็นพนักงานขับรถ ร้อยละ 71.43 และมีประสบการณ์ทำงาน 10-15 ปี ร้อยละ 71.43 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มประชากรประเมินภาพรวมของคุณภาพอุปกรณ์ทำความสะอาดไส้กรองรถยนต์แบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.59 ( $\sigma = 0.29$ ) และกลุ่มประชากรได้เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอุปกรณ์ทำความสะอาดไส้กรองรถยนต์แบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นทั้งหมด 5 ชุด คิดเป็นร้อยละ 71.43 พบว่า เสนอแนะให้ติดตั้ง Circuit Breaker เพื่อตัดกระแสไฟฟ้า และควบคุมการเปิด - ปิดอุปกรณ์ ควรเปลี่ยนมอเตอร์เป็นแบบ DC ควรติดตั้งจอแสดงผลแรงดันระบบลม และกระแสไฟฟ้า และควรติดตั้งเกจวัดแรงดันลม ควรติดตั้งตัวล๊อคฝาถังป้องกันการรั่วฝุ่นฟุ้งกระจาย ควรเพิ่มแรงลมเป่าและดูดให้มีกำลังแรงมากขึ้น ทำจุดจับยึดให้มั่นคงแข็งแรงเพื่อป้องกันไม่ให้ไส้กรองเกิดการสั่นตัวขณะหมุนเป่าลมทำความสะอาด ปรับความเร็วรอบการหมุนลดลง ให้ไส้กรองเคลื่อนตัวช้า ๆ เพื่อให้ระบบลมเป่าทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึงมากยิ่งขึ้น ควรมีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นก่อน - หลังทำความสะอาด ควรออกแบบให้สามารถทำความสะอาดไส้กรองได้หลากหลายรูปแบบ หลากหลายขนาดมากขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการใช้งาน ควรใช้อุปกรณ์ที่มีน้ำหนักเบาในการสร้างอุปกรณ์และควรติดตั้งล้อไว้ที่ฐานอุปกรณ์เพื่อให้สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์

**คำสำคัญ:** อุปกรณ์ทำความสะอาด, ไส้กรองรถยนต์, การฟุ้งกระจายของฝุ่น

### Abstract

This Action Research which aimed to the innovative cleaning car filters prevents dust diffusion by collecting quantitative data together with qualitative data collection to create innovation and try innovation to find the quality of the equipment, as well as find ways to develop car cleaning equipment to prevent dust diffusion. Data collected between October 1st 2018 and September 30th 2019. Most of the population is male (100.0 %) Most of age 30-39 years (42.58%) Bachelor's Degree (71.43%) had a career as a driver (71.43%) and have 10 - 15 years working experience (71.42%). The results showed overview of Quality of car filter cleaning equipment that prevents dust diffusion was medium level with average 2.59 ( $\sigma = 0.29$ ). The population has suggested to development of dust filter car cleaning equipment of 5 issues (71.43%). Suggest to install Circuit Breaker to cut electricity and control the on-off of the device. Should be change the motor to be DC type. Should be installed the wind pressure display and electricity. Should install air pressure gauges and should install the tank lid lock to prevent air leakage and dust spread. Should increase the blowing air and suction to have more power making the anchor point strong and stable to prevent the filter shaking while rotating, blowing, cleaning. Adjustable rotation speed reduced Allow the filter to move slowly for the air system to blow clean more thoroughly. Should be measured before - after cleaning. Should be designed to be able to clean a variety of filters. Should use light equipment to build the equipment and the wheels should be installed at the base of the equipment to make it easier to move the equipment.

**Keywords:** Cleaning Equipment, Car Filters, Prevents Dust Diffusion

การศึกษาความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อและการออกแบบมีดเลาะตาสับประรดตามหลักการยศาสตร์  
ของกลุ่มเกษตรกรเลาะตาสับประรดในจังหวัดเชียงราย

A Study of Muscle Fatigue and Ergonomic Design for Pineapple Slices Eye Peeler Remover  
of Pineapple Eye Peeler Remover Farmer Group in Chiang Rai Province

กาญจนา ปินตาคำ\*, เมลิกานต์ เพยจิวงค์, ยูยา นาคาซาโตะ และ รัชดาภรณ์ สมมณา

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย 57100

\*Correspondence E-mail: number.vespa@hotmail.com

**บทคัดย่อ**

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อของกลุ่มเกษตรกรเลาะตาสับประรด 2) ออกแบบมีดเลาะตาสับประรดตามหลักการยศาสตร์ และ 3) เปรียบเทียบความพึงพอใจระหว่างมีดเลาะตาสับประรดแบบเดิมและแบบใหม่ กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบโควตาจากกลุ่มเกษตรกรเลาะตาสับประรดจำนวน 70 คนในตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อและแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแตกต่างใช้การทดสอบค่าที ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อข้างซ้ายมากกว่าข้างขวา โดยตำแหน่งที่มีอาการมากที่สุดคือบริเวณหลังส่วนล่าง คิดเป็นร้อยละ 95.71 รองลงมาคือบริเวณมือ/ข้อมือ คิดเป็นร้อยละ 70 และบริเวณไหล่ คิดเป็นร้อยละ 47.14 สำหรับการออกแบบมีดเลาะตาสับประรดแบบใหม่ตามหลักการยศาสตร์ได้ออกแบบความคมและปรับความกว้างของใบมีดให้แคบลง ดำจับใส่ปลอกเพื่อลดแรงสั่นพ้องและทำให้รู้สึกนุ่มสบายเมื่อใช้งาน นอกจากนี้ยังออกแบบให้มีการเลาะตาสับประรดแบบลากลงตามแรงโน้มถ่วงของโลก ความพึงพอใจโดยรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้มีดเลาะตาสับประรดแบบเดิมในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.07$ ) และมีความพึงพอใจในการใช้มีดเลาะตาสับประรดแบบใหม่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.89$ ) เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านรูปร่างลักษณะของอุปกรณ์ ด้านการใช้งานของอุปกรณ์และด้านคุณค่าของการใช้มีดเลาะตาสับประรดแบบเดิมและแบบใหม่มีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

**คำสำคัญ:** ความเมื่อยล้า, มีดเลาะตาสับประรด, จังหวัดเชียงราย

**Abstract**

The aimed of this study were 1) to determine the muscle fatigue of pineapple eye peeler remover farmer group 2) to design the pineapple slices eye peeler remover on ergonomic and 3) to compare pineapple eye peeler remover farmer' satisfaction between traditional and new pineapple slices eye peeler remover. The quota sample of 70 pineapple farmer group in Nang Lae sub-district, Mueang district, Chiang Rai Province. Measurement tools used to survey muscle fatigue and the satisfaction questionnaire. Data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, and t-test. The findings showed that the majority of subjects had muscle fatigue in the left side rather than the right side. Majority of prevalence rate was 95.71% in the lower back, 70.00% in wrists/hands and 47.14% in shoulders, respectively. For the new ergonomic design revealed that sharpness and adjust the width of the blade. Foam sleeve handle grip can be reducing pressure on handle and feel more comfortable to use. In addition, it is designed to drag down the pineapple eye peeler remover according to gravity. Overall satisfaction found that high level of the traditional pineapple slices eye peeler remover ( $\bar{X} = 3.07$ ) and moderate level of the new pineapple slices eye peeler remover ( $\bar{X} = 2.89$ ). Compare satisfaction between traditional and new pineapple slices eye peeler remover were shaped of the device, used of the device and the value of used, it had differences statistical significance level of .05.

**Keywords:** fatigue, pineapple slices eye peeler remover, Chiang Rai province

## โครงการพฤติกรรมการใช้ การจัดเก็บ และการทิ้งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

Behavior of Pesticide Use, Storage and Disposal of Agriculturists in Suranaree Sub-district,  
Muang District, Nakhon Ratchasima Province

สุปราณี เจนหัตถ์, ณัฐวรรณ วาสยศ, วารุณี ละคราคี,  
กาญจนา สืบเพ็ญ, ศุภนิดา สีหามาตย์, นิตยา ประนามะเส และ ขนิษฐา มีวาสนา\*

สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

\*Correspondence E-mail: mkhanidtha@sut.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นโครงการพฤติกรรมการใช้ การจัดเก็บ และการทิ้งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ การจัดเก็บ และการทิ้งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร เพื่อจัดทำหลักสูตรความปลอดภัยในการใช้สารเคมีในกลุ่มเกษตรกร รวมทั้งเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ การจัดเก็บ และการทิ้งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรหมู่ที่ 8 ในตำบลสุรนารี จำนวน 30 ครัวเรือน รูปแบบการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสำรวจพฤติกรรมการใช้ การจัดเก็บ และการทิ้งสารเคมี และแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการเข้าร่วมอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกร ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน One way ANOVA, Paired sample t-test และ Independent sample t-test

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ 51-60 ปี มีสถานภาพสมรส ระดับการศึกษาส่วนใหญ่เรียนจบชั้นประถมศึกษา มีการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาแล้วเป็นระยะเวลา 6-10 ปี มีความถี่ในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่เฉลี่ย 1-2 วันต่อสัปดาห์ และเกษตรกรทั้งหมดเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้ การจัดเก็บ และการทิ้งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับสูง มีพฤติกรรมการจัดเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง และมีพฤติกรรมการจัดเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับสูง

จากการทำแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการให้ความรู้ตามครัวเรือน พบว่าผลต่างของระดับคะแนนการให้ความรู้ตามครัวเรือนมีคะแนนเฉลี่ย 1.13 และผลต่างของระดับคะแนนการอบรมให้ความรู้ภายใต้โครงการวิชาการเชิงรุก มีคะแนนเฉลี่ย 0.56 จะเห็นได้ว่าการให้ความรู้ตามครัวเรือนมีประสิทธิภาพมากกว่าการอบรมให้ความรู้ภายใต้โครงการวิชาการเชิงรุก

**คำสำคัญ:** สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, พฤติกรรมการใช้สารเคมี, เกษตรกร

ประสิทธิผลของกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปรับปรุงสภาพแวดล้อม  
โรงเรียนบ้านโกรกเดือนห้า จังหวัดนครราชสีมา

Effectiveness of Safety Promotion Activities for Improve the Safety Environment in  
Barnkrokdermha School, Nakhon Ratchasima Province

มนต์นภา บัวเสื่อ, ปวีริศา ไพรีธรณ, ณัฐมล ปะวะโก, อิชิตยา คำบุศย์ดี, ธัญวรรณ สอนถม,  
วิลาสินี นุราช และ พรทิพย์ เย็นใจ\*

สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

\*Correspondence E-mail : pornthip.yj@sut.ac.th

### บทคัดย่อ

สถิติอุบัติเหตุในโรงเรียนพบมากบริเวณสนามเด็กเล่น สระน้ำ อาคารเรียน สนามกีฬา บันได ประตูโรงเรียน เป็นต้น ส่งผลให้นักเรียนเกิดการบาดเจ็บหรือสูญเสียชีวิตได้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย เปรียบเทียบสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในโรงเรียนก่อนและหลังจัดกิจกรรม และศึกษาระดับความพึงพอใจของการจัดกิจกรรม ณ โรงเรียนบ้านโกรกเดือนห้า จังหวัดนครราชสีมา รูปแบบการวิจัยเป็นแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยใช้หลักการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research) ประชากรคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 38 คน อาจารย์และบุคลากร จำนวน 6 คน เครื่องมือในการศึกษา คือ แบบสังเกตสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในโรงเรียน ประยุกต์จากคู่มือสถานศึกษาปลอดภัย กระทรวงแรงงาน แบบตรวจความปลอดภัยในโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ และคู่มือสิ่งแวดล้อมปลอดภัยในโรงเรียน กระทรวงสาธารณสุข กิจกรรมฯ ประกอบไปด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่ การอบรมเรื่องความปลอดภัย (ความรู้เรื่องอุบัติเหตุ จุดเสี่ยงและการค้นหาจุดเสี่ยงในโรงเรียน) การสนทนาความปลอดภัย การประกวด 5 ส และคำขวัญ การจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตัวน้อย และการจัดหาสื่อการเรียนรู้ด้านความปลอดภัย ผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ระดับความปลอดภัย

ผลการวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมในโรงเรียนก่อนการจัดกิจกรรมฯ ได้คะแนนรวมเท่ากับ 20.9 คะแนน อยู่ในระดับความปลอดภัยปานกลาง หลังการจัดกิจกรรมฯ ผู้วิจัย นักเรียน อาจารย์และบุคลากร ได้ร่วมกันหามาตรการป้องกันแก้ไขและปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนโดยหลักการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งสามารถดำเนินการได้เสร็จสิ้น 9 รายการจาก 15 รายการ ได้แก่ การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายความปลอดภัย บริเวณการขึ้น-ลงบันได ระเบียบ ช่องเปิดที่ทำให้อาจพลัดตก ธรณีประตู มุมขอบที่นึ่งที่แหลมคม พื้นต่างระดับ เป็นต้น รวมถึงโรงเรียนได้ทำการติดตั้งถังดับเพลิงบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย หลังดำเนินการวิจัยได้คะแนนรวมเท่ากับ 25.9 คะแนน สภาพแวดล้อมในโรงเรียนมีความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยทำให้โรงเรียนมีสภาพแวดล้อมในโรงเรียนมีระดับความปลอดภัยมากขึ้น

**คำสำคัญ:** กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย สภาพแวดล้อมในโรงเรียน โรงเรียนปลอดภัย อุบัติเหตุ

## การออกแบบงานเพื่อลดความเมื่อยล้าของบุคลากรแผนกซักฟอกในโรงพยาบาล Working Design for Fatigue Reduction of Laundry Worker in Hospital

กมลชนก บุรณ์เจริญ, บวรศิริ กำเนิดเมือง, อรุณวตรี พงศ์พีระ, สุชาดา แพงทรัพย์,  
ปาลิตา สุขลัด, นภณัฐ ภิโสภณ และ ชลาลัย หาญเจนลักษณ์\*  
สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

\*Correspondence E-mail: Chalalai@g.sut.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาอันตรายหรือปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอันตรายโดยใช้วิธีการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) ประเมินความเมื่อยล้าด้านการยศาสตร์ก่อนและหลังการออกแบบงานโดยวิธี Body Discomfort ประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ก่อนและหลังการออกแบบงานโดยวิธี REBA และ RULA ของบุคลากรแผนกซักฟอกในโรงพยาบาลปักธงชัย เพื่อออกแบบการทำงานใหม่และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาของบุคลากรในแผนกซักฟอกให้ถูกต้องตามหลักยศาสตร์และเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และการศึกษาวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research)

จากการศึกษาสภาพแวดล้อมการทำงานโดยนำเทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) มาค้นหาอันตราย พบว่า ขั้นตอนการซักผ้ามีอันตรายมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการยศาสตร์ รองลงมา คือ ปัจจัยด้านความปลอดภัย ปัจจัยด้านเคมี และปัจจัยด้านชีวภาพ ตามลำดับ และได้ทำการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์โดยวิธี REBA พบว่า ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์มีค่าสูงสุดในกระบวนการซักผ้า ทางคณะผู้วิจัยจึงได้คิดค้นอุปกรณ์ “รางช่วยยก” มาเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดขั้นตอนการทำงานใหม่ขึ้น คือ จากเดิมที่ผู้ปฏิบัติงานต้องยกตะกร้าผ้าจากเครื่องซักผ้าไปยังเครื่องอบผ้า เป็นการใช้แรงเลื่อนแทน และได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (WI : Work Instruction) พร้อมทั้งนำหลักการ 5 ส.มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำงานของแผนกซักฟอก

ผลการศึกษาจากแบบประเมิน Body Discomfort พบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความเมื่อยล้าลดลงจากการติดตั้งอุปกรณ์รางช่วยยก และผลการประเมิน REBA ในกระบวนการซักผ้าลดลงมาอยู่ที่ระดับความเสี่ยงปานกลาง ผลสอบถามความพึงพอใจใน พบว่า มี 4 ด้านที่มีระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้น มี 3 ด้านที่มีระดับความพึงพอใจไม่เปลี่ยนแปลง มี 5 ด้านที่มีระดับความพึงพอใจลดลง นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยและได้เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อลดความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงานของแผนกซักฟอกในโรงพยาบาลชุมชนได้ต่อไป

**คำสำคัญ:** การออกแบบงาน, การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย, แผนกซักฟอก, รางช่วยยก

## การสัมผัสความร้อนของผู้ปฏิบัติงานปลูกองุ่นในฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Heat Exposure among Grape Workers in Suranaree University of Technology Farm

ศิริณภา มาอำ, จารุพันธ์ อันสอน, สุภัทรา ทูมฉิมพาลี, นิรชา วงศ์ภาคำ, วิชญาพร เครือชัยสุ,  
กมลวรรณ แก่นแก้ว และ พงษ์สิทธิ์ บุญรักษา\*

สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

\*Correspondence E-mail: pongsitb@sut.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความร้อนและการสัมผัสความร้อนที่ผู้ปฏิบัติงานปลูกองุ่นในโรงเรือนชนิดเปิดที่มุ่งหลังคาด้วยพลาสติกโพลีเอทิลีน เปรียบเทียบกับผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานกลางแจ้งของฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 7 คน ทำการตรวจวัดความร้อนในสภาพแวดล้อมการทำงาน ด้วยเครื่อง WBGT heat stress monitor ตรวจวัดตลอดระยะเวลาการทำงาน และศึกษาการสัมผัสความร้อนของกลุ่มตัวอย่าง โดยตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายทางช่องหู วัดอัตราการเต้นของหัวใจ วัดความดันโลหิตเก็บปัสสาวะเพื่อหาความถี่จำเพาะในปัสสาวะ ในช่วงก่อนและหลังการปฏิบัติงาน และสอบถามอาการที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสความร้อนในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ผลการศึกษาพบว่าดัชนีความร้อนในสภาพแวดล้อมการทำงาน (WBGT) ภายในโรงเรือนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.85 °C (SD = 1.98) ซึ่งสูงกว่าค่า WBGT ในพื้นที่กลางแจ้ง ( $\bar{X}$  = 31.06 °C, SD = 1.27) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) โดย WBGT สูงสุด ในโรงเรือนและกลางแจ้งมีค่าเท่ากับ 36.42 °C และ 33.18 °C ตามลำดับ ในช่วงบ่าย (13.00 - 15.00 น.) การสัมผัสความร้อนพบว่าค่าเฉลี่ย ของความแตกต่างก่อนและหลังการทำงาน อุณหภูมิในช่องหู อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตขณะบีบตัว ในกลุ่มที่ปลูกองุ่นในโรงเรือน มีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ทำงานกลางแจ้ง และผลการตรวจความถี่จำเพาะในปัสสาวะพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำงานในโรงเรือนมีโอกาสเกิดภาวะ การขาดน้ำมากกว่ากลุ่มทำงานกลางแจ้ง อาการที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสความร้อนของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างที่พบ ได้แก่ การเมื่อยล้า วิงเวียนศีรษะ ปวดหัว มีไข้ คลื่นไส้ และปากแห้ง การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ปฏิบัติงานในงานเกษตรกรรมมีการสัมผัสความร้อนจากการทำงานและอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยผู้ที่ทำงานในโรงเรือนที่มุ่งหลังคาด้วยพลาสติกจะได้รับการสัมผัสความร้อนมากกว่าผู้ที่ทำงานกลางแจ้ง เนื่องจากแสงอาทิตย์ที่ส่งมายังโรงเรือนบางส่วนถูกดูดซับไว้ในโรงเรือน และการถ่ายเทอากาศภายในโรงเรือนไม่สะดวกทำให้เกิดการระบายความร้อนในโรงเรือนได้น้อย ส่งผลให้ความร้อนภายในโรงเรือนสูงกว่าภายนอก ดังนั้นจึงควรหามาตรการและแนวทางป้องกันการสัมผัสความร้อนและผลกระทบที่เกิดจากการสัมผัสความร้อนในงานเกษตรกรรม

**คำสำคัญ:** ดัชนีความร้อน WBGT, การรับสัมผัสความร้อน, โรงเรือน, การทำงานกลางแจ้ง



## การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และปรับปรุงกระบวนการทาสีของเครื่องปั้นดินเผา Ergonomics Risk Assessment and Improvement of Painting Process of Pottery

วันชพร อุเทนสุด, เจนจิรา คำโนนงิ้ว, กาญจนา สิงห์พัฒน์, สุภาวณี ด้วงกัน, อารีเฟิร์น สุขสานต์,  
ชนิสรา ชุตทะเล และ เฉลิมสิริ เทพพิทักษ์\*  
สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา 30000

\*Correspondence E-mail: clthep2559@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และปรับปรุงกระบวนการทาสีของเครื่องปั้นดินเผา กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นพนักงานทาสีเครื่องปั้นดินเผา จำนวนทั้งหมด 19 คน โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้ คือ 1. การลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลเบื้องต้นจากพนักงานทาสีเครื่องปั้นดินเผา โดยใช้แบบสัมภาษณ์ข้อมูลของพนักงานทาสีเครื่องปั้นดินเผา 2. ศึกษากระบวนการทำเครื่องปั้นดินเผา 3. ประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ของกระบวนการทาสีเครื่องปั้นดินเผาโดยใช้แบบประเมิน RULA (Rapid Upper Limb Assessment) 4. ออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทาสีเครื่องปั้นดินเผาที่มีความเสี่ยงมากที่สุด 5. เปรียบเทียบระดับคะแนนความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ และความพึงพอใจก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการทาสีเครื่องปั้นดินเผาที่มีความเสี่ยงมากที่สุด

ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการทาสีเครื่องปั้นดินเผาที่มีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์มากที่สุด คือ ขั้นตอนการทาสีดำด้านในกระถาง เนื่องจากมีการเกร็งกล้ามเนื้อแขนด้านขวาจากการยกหัวไหล่และมีการบิดข้อมือขณะทาสีด้านในกระถาง มีการเกร็งกล้ามเนื้อแขนด้านซ้ายเนื่องจากต้องหมุนแป้นหมุนขึ้นงานตลอดเวลาในการทาสีด้านในกระถาง และจากคะแนนการประเมินโดยวิธี RULA พบว่า แขนด้านซ้ายอยู่ในระดับ 5 คะแนน แขนด้านขวาอยู่ในระดับ 6 คะแนน ซึ่งคะแนนช่วง 5-6 คะแนนนี้ เป็นคะแนนระดับเสี่ยงปานกลาง ซึ่งหมายถึง งานนั้นเริ่มเป็นปัญหาและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่อง ควรปรับปรุง คณะผู้วิจัยจึงได้คิดค้นและออกแบบแป้นหมุนขึ้นงานทาสีเครื่องปั้นดินเผา เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการยศาสตร์ให้มีความเสี่ยงลดลง เมื่อทำการเปรียบเทียบความเสี่ยงด้านการยศาสตร์โดยวิธี RULA ก่อนและหลังการจัดทำแป้นหมุนขึ้นงาน พบว่าระดับคะแนนความเสี่ยงเดิมคือระดับปานกลาง (5-6 คะแนน) ควรปรับปรุงลดลงมาอยู่ในระดับคะแนนความเสี่ยงต่ำ (3-4 คะแนน) ทั้งนี้เนื่องจากแป้นหมุนขึ้นงานที่ปรับปรุงใหม่นี้สามารถปรับเอียงกระถางเข้ามาด้านหน้าของผู้ปฏิบัติงานได้ ทำให้แขนด้านขวาลดการยกหัวไหล่และบิดข้อมือลง และยังช่วยลดการหมุนแป้นขึ้นงานขณะทาสีด้านในกระถางมากขึ้น ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่ต้องออกแรงในการหมุนแป้นขึ้นงานมาก และระดับคะแนนความพึงพอใจต่อการปรับปรุงกระบวนการทาสีของเครื่องปั้นดินเผาก่อนการปรับปรุงอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.87 คะแนน หลังการปรับปรุงระดับคะแนนความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.36 คะแนน

อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการจัดพื้นที่การทำงานให้เป็นสัดส่วน มีความสะดวกสบายต่อการปฏิบัติงาน จัดเก้าอี้ที่เหมาะสมให้พนักงานนั่งทำงาน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานเพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดจากการทำงานในขั้นตอนอื่นๆ ด้วย

**คำสำคัญ:** การยศาสตร์, RULA (Rapid Upper Limb Assessment), กระบวนการทาสีเครื่องปั้นดินเผา, แป้นหมุนขึ้นงาน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้เครื่องสำอางของนักศึกษาหญิงคณะวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
Factors Associated with Cosmetics Consumption Behavior among Female Students  
in Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under  
the Royal Patronage

สุพรรณษา บุญผาด, อัญมณี นาทองชัย, อีสสร่า เกตุวัตร, ชวภณ พุ่มพงษ์\* และ นาทยา ดวงประทุม  
Supansa Boonpad, Aunyananee Natongchai, Issara Ketwat, Chawapon Phoomphong\*  
and Narttaya Duangpratom

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

\*Correspondence E-mail: c.phoomphong@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้เครื่องสำอางของนักศึกษาหญิง คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เป็นการวิจัยแบบเชิงสำรวจภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 385 ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงวิเคราะห์ โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square) ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกินกว่าครึ่งมีอายุต่ำกว่า 20 ปี และกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 31.4 ในสาขาวิชาการบัญชีร้อยละ 27.8 มีรายรับต่อเดือน 5,001-10,000 บาท และพักอาศัยอยู่คนเดียว ด้านความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องสำอางอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 73.0 ทักษะเกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องสำอางอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 65.9 พฤติกรรมเกี่ยวกับการเลือกใช้ เครื่องสำอางอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 59.0 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้ เครื่องสำอางของนักศึกษาหญิง คณะวิทยาการจัดการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สาขาวิชาที่พักอาศัย ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องสำอาง และทัศนคติเกี่ยวกับการเลือกใช้ เครื่องสำอาง

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการเลือกใช้เครื่องสำอาง ความรู้ ทักษะ นักศึกษาหญิง

### Abstract

This study was a cross section survey research. The objective was to study the factors that correlated with the behavioral selected of cosmetics female students, faculty of management science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathumthani province. The 385 samples were female students. This research study by questionnaire as a tool to collect data and analyzed by descriptive statistic and Chi-square test. The study found samples exceed more than half were younger than 20 years old and studying in the second year. 31.4 percent were accounting major, the revenue per month about 5001-10000 baht and living alone were 27.8 percent. The knowledge about cosmetic using was in high level (73%). The attitudes about cosmetics using was moderate level (65.9%). The factors that correlated with the behavioral selected of cosmetics female students at p-Value < 0.05 were major, residence style, the knowledge and the attitudes about cosmetics using respectively.

**Keywords:** Cosmetic selection behavior, Knowledge, Attitude, Female students

## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวานของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในจังหวัดปทุมธานี Factors Related to Sweet Food Consumption Behavior among Undergraduate Students in Pathum Thani Province

ปวีณา แทนคำปราบ, สุภาวดี ศรีเพียงจันทร์, ภัทรสุดา สายงาม, จันทรรัตน์ จาริกสกุลชัย\*,  
รัฐพล ศิลปรัศมี และ รัตนภรณ์ อาษา

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

\*Correspondence E-mail: Juntarat.jaricksakulchai@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวานของนักศึกษาระดับปริญญาตรีและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่เรียนอยู่ในภาคการศึกษาที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2561 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 160 ตัวอย่าง ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และหาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติไคสแควร์และการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า ระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวานของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.0 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวานของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารหวาน ทักษะคิดต่อการบริโภคอาหารหวาน การเข้าถึงศูนย์รวมอาหาร และแรงสนับสนุนทางสังคม ( $p < 0.01$ ) จากข้อค้นพบจึงมีข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย และฝ่ายส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาว่า ควรจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคน้ำตาลให้เหมาะสม และปรับเปลี่ยนทัศนคติในการบริโภคอาหารหวานให้น้อยลง เพื่อเป็นการป้องกันภาวะอ้วนที่จะเกิดขึ้น และควรมีการรณรงค์ให้มีการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพและมีการเพิ่มร้านอาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพมากขึ้น

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการบริโภคอาหารหวาน, อาหารหวาน, พฤติกรรมการบริโภค

### Abstract

The purpose of a cross-sectional survey study was to explore the sweet food consumption behavior among undergraduate students in Pathum Thani province and related factors. The sample consisted of 160 students from Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage who study 1st semester in 2018. Data collections were accomplished with questionnaire. The statistics used descriptive, Chi-square test and Pearson's product-moment correlation coefficient. The result revealed that sweet food consumption behavior among undergraduate students in Pathum Thani were moderate level (55%). The five factors were significantly associated with a sweet food consumption behavior, namely, gender, knowledge of sweet food consumption, attitude of sweet food consumption, center of food access and social support ( $p < 0.01$ ). The findings lead to university and health promotion of students that provide appropriate knowledge about sweet food consumption and modify the attitude of less consume sweet food to prevent obesity. In addition, there should be a campaign to consume healthy food and add more healthy alternative restaurants.

**Keywords:** sweet food consumption behavior, sweet food, consumption behavior

พฤติกรรมและเจตคติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของผู้ประกอบอาชีพคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์  
กรณีศึกษา: บ้านนาแก้ว ตำบลบ้านกอก อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี

The Behavior and Attitude of Work Safety among Electronic Waste Dismantling Workers  
in Ban Nakaew, Bankog Sub-District, Khueangna District, Ubon Ratchathani Province

สิทธิชัย ใจขาน\*, ทิพยรัตน์ ส่งสุข, สุภาณี จันทศิริ

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 34190

\*Correspondence E-mail: sitthichai.chaikhan@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมกับเจตคติความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับเจตคติความปลอดภัยในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ บ้านนาแก้ว ตำบลบ้านกอก อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ พนักงานคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ปฏิบัติงานในร้านประกอบกิจการรับซื้อของเก่าและยืมดีเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 29 คน โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล ในช่วงเดือนสิงหาคม 2561 ถึง พฤษภาคม 2562 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 และ 75 วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Fisher's Exact Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการศึกษา พบว่า โดยพฤติกรรมการปฏิบัติงานมากที่สุดอยู่ในระดับดี ร้อยละ 82.2 และระดับปานกลาง ร้อยละ 17.2 และเจตคติต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานมากที่สุดอยู่ในระดับดี ร้อยละ 34.5 และระดับปานกลาง ร้อยละ 65.5 โดยพฤติกรรมและเจตคติมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} > 0.05$ ) จากผลการศึกษาผู้ประกอบการร้านประกอบกิจการรับซื้อของเก่าควรให้การกระตุ้นผู้ที่ประกอบอาชีพคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ปฏิบัติตามกฎระเบียบในการทำงานและปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ

**คำสำคัญ:** อาชีพคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์, ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน, ตำบลบ้านกอก

### Abstract

This study is a cross-sectional descriptive study research. Its objectives were to study the occupational safety behavior of workers, safety attitude and the correlation between occupational safety behavior and safety attitude of electronic Waste Dismantling Workers in in Ban Nakaew, Bankog Sub-District, Khueangna District, Ubon Ratchathani Province. Questionnaire was used to collect the data and conduct the instrument of this study. Total of the population were 29 employees. Data collecting was during August 2018 to May 2019. Data analysis techniques were descriptive statistic, i.e., frequencies, median and percentage. The result of study revealed that safety behavior and safety attitude of workers had a good level, 82.2% and 34.5%, respectively. It is also found that the safety knowledge related to the occupational safety behavior of the workers with statistical non-significance ( $p\text{-value} > 0.05$ ). The entrepreneurs who purchase antiques should encourage motivation for electronic waste sorting workers to comply with work rules and work correctly.

**Keywords:** Electronic Waste Dismantling Workers, Tambol Bankog, Work Safety

ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และภาวะสุขภาพจิตของนักศึกษา

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

The Relationship Between Behaviors of Using Social Network and Mental Health Status in  
Students, Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University  
Under The Royal Patronage.

กริช เรืองไชย\*, ชนาภา แยมศรี, พิจิตรา น้อยตั้ง, อภิรดี พุทสท้าน

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

\*Correspondence E-mail: krich.ken@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ศึกษาภาวะสุขภาพจิตและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และภาวะสุขภาพจิตของกลุ่มนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ทุกชั้นปี จำนวน 255 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา และการหาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติไคสแควร์ และการหาค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์เพียร์สัน

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับภาวะสุขภาพจิตในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.8 โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตของนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ได้แก่ อายุ ระดับชั้นปี และพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์

**คำสำคัญ:** เครือข่ายสังคมออนไลน์, พฤติกรรมการใช้, ภาวะสุขภาพจิต

**Abstract**

The objective of this study behavior of usability of social network. Study mental health and analyze relationship between behavior of usability of social network and mental health status in students, faculty of public health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage. The 255 samples obtained by systematic random sampling of student every class from faculty of public health. The instrument employed consist of were questionnaires of descriptive statistics, relative Chi-square and correlation coefficient.

The findings indicated that have a middle mental health is 60.8 percentage by mental health of students, faculty of public health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage manual ( $P > 0.05$ ) including age, class and behavior of usability of social network

**Keywords:** Social Network, Behavior of usability, Mental health

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองในเด็กอายุ 3-5 ปี  
ตำบลหนองโรง อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

Factors Associated with Oral Health Care Behavior Among Parents of 3-5 Years Old Children  
in Nongrong Sub-District, Nongkhae District, Saraburi Province

อภิัญญา อุตรระชัย\*, ณัฐธิดา กุดั่น, กนกวรรณ ดอนเหนือ, อุทัยวรรณ กรวยทอง และ นิชากร ฟองวารี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี 13180

\*Correspondence E-mail: apinya\_ph\_ph@hotmail.com

I

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองในเด็กอายุ 3-5 ปี และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมของผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กอายุ 3-5 ปี ตำบลหนองโรง อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้ปกครองของเด็กอายุ 3-5 ปี ตำบลหนองโรง อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี จำนวน 107 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และหาค่าความสัมพันธ์ด้วยไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.0 มีอายุระหว่าง 33-45 ปี ร้อยละ 49.0 มีความสัมพันธ์เป็นแม่ของเด็ก ร้อยละ 35.5 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 43.0 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 33.6 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 7,938.32 บาท สถานภาพสมรส ร้อยละ 78.5 สุขภาพช่องปากของเด็กมีฟันผุ ร้อยละ 68.2 และจากการศึกษาพบว่า ผู้ปกครองมีระดับความรู้การดูแลสุขภาพช่องปากระดับปานกลาง ร้อยละ 52.4 ระดับทัศนคติ การดูแลสุขภาพช่องปากเด็กระดับทัศนคติปานกลาง ร้อยละ 58.9 และมีระดับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก ระดับพฤติกรรมปานกลาง ร้อยละ 80.4 และพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และทัศนคติของผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กอายุ 3-5 ปี มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กอายุ 3-5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.001$ )

**คำสำคัญ:** พฤติกรรม, การดูแลสุขภาพช่องปาก, เด็กอายุ 3-5 ปี

### Abstract

This The purpose of this research was to determine factors associated with oral health care behavior among children's parent aged between 3-5 years old and to determine the association between knowledge, attitude and behavior of the parents in nongrong subdistrict, nongkhae district, saraburi province. Samples were 107 parents of 3-5 years old children selected by using multistage random sampling. Data were collected using questionnaire and analyzed by descriptive statistics included percentage, mean, standard deviation and Chi-square test. The results showed that 71.0% of the samples were female, 49.0% aged between 33-45 years old. 35.5% were mother of the children and graduated from primary school. They were self-employed and had Mean 7,938.32 bath. 68.2% of children had dental caries. They had moderate level is of oral health care knowledge (52.4%), attitude (58.9%) and behavior (80.4%). Oral health care knowledge and attitude associated to oral health care behavior significance ( $p=0.001$  respectively)

**Keywords:** Behavior, Oral health care, Children aged 3-5 years

## พฤติกรรม การเข้ารับ การตรวจคัดกรอง มะเร็งปากมดลูก ของสตรีอายุ 30-60 ปี

### เขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี

#### Cervical Cancer Screening Behaviors among 30-60 Years Women, the Municipality of Singburi Province

นัตยา ดวงประทุม\*, สุวัฒน์ ศิริแก่นทราย, เกวลี แจ่มสว่าง, จุฑามาศ บุตรทรัพย์, ชนินาท ขอนบกลาง และ อารณ ปานสุนทร  
Narttaya Duangpratum\*, Suwat Sirikaensai, Kewwalee Jangsawang, Juthamat Budsup, Chaninat Khonobklang  
and A-pohn Pansunthorn

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

\*Correspondence email: ntyd.pratum@gmail.com

#### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรม การเข้ารับ การตรวจคัดกรอง มะเร็งปากมดลูก ของสตรีอายุ 30-60 ปี เขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี เก็บรวบรวมข้อมูลจากสตรีอายุ 30-60 ปี ที่อยู่ในเขตรับผิดชอบ ของศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งที่ 2 เขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 293 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา และไคสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา ประวัติการตั้งครรภ์ การคุมกำเนิด ความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็งปากมดลูก ทักษะคิดต่อการเข้ารับ การตรวจคัดกรอง มะเร็งปากมดลูก มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การเข้ารับ การตรวจคัดกรอง มะเร็งปากมดลูก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p$ -value <0.01 ( $p=0.035$ ,  $p=0.038$ ,  $p<0.001$ ,  $p=0.019$ ,  $p=0.004$ ,  $p=0.013$ ,  $p=0.023$ ,  $p<0.001$ ) ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** พฤติกรรม, การเข้ารับ การตรวจคัดกรอง, มะเร็งปากมดลูก

#### Abstract

This cross-sectional descriptive study aimed to investigate the cervical cancer screening behaviors among women aged 30-60 years, the municipality of Singburi, Singburi province. 293 subjects were accidental sampling and studied by questionnaire. The data were analyzed by descriptive statistics and chi-square test. The results showed the age, marriage status, occupational, education level, marital status, pregnancy contraception, knowledge and attitude towards cervical cancer screening. were statistically significant related at  $p$ -value <0.01 ( $p=0.035$ ,  $p=0.038$ ,  $p<0.001$ ,  $p=0.019$ ,  $p=0.004$ ,  $p=0.013$ ,  $p=0.023$ ,  $p<0.001$ ) respectively.

**Keywords:** Behavior, Cervical cancer screening, Cervical cancer

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณยาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง  
ตำบลเขาแหลม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

Factors Related to Leftover Medicines in Patient with  
Hypertension in Khaolaem Chai Badan Lopburi

กรรณก ศรีสภะ, นาฏอนงค์ อิมาศ, อมิตา ไสกระจำง, รัฐพล ศิลปรัศมี, เจียรระโน ปฐมโรจน์สกุล\*

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

\*Correspondence E-mail: pfuse@hotmail.com

### บทคัดย่อ

โรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก ซึ่งผู้ป่วยต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุมอาการไม่ให้ลุกลามจนเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือเป็นอันตรายร้ายแรงต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มียาเหลือใช้ และมีชื่ออยู่ในระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาแหลม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี จำนวน 54 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา สถิติไคสแควร์ และการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณยาแอมโลดิปีน เหลือใช้มากที่สุด รองลงมาคือ อีนาลาพริล ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประวัติการเจ็บป่วยอื่นๆ ที่ต้องได้รับยาเพิ่มส่วนใหญ่อเกิดจากการปวดเมื่อยตามร่างกาย และพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยส่วนใหญ่คือ การรับประทานยาเก่าก่อนยาใหม่ รองลงมาคือรับประทานยาตามแพทย์สั่งทุกครั้ง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการลืมรับประทานยา การรับประทานยามืดเวลา และการได้รับยามากเกินไป จากข้อค้นพบจึงมีข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมกรรมการรับประทานยาที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง

**คำสำคัญ:** ปริมาณยาเหลือใช้, ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง, โรคความดันโลหิตสูง

### Abstract

Hypertension is a chronic disease that is a public health problem throughout the world, in which the patients must receive care. Continuing to control symptoms, progression until complications or a serious danger to patient's quality of leftover medicines. Population groups that are used in the study is that patients with high blood pressure with medication and is in the hospital's medical record system improve health Khaolaem Chai Badan Lopburi Thailand. The total number of 54 people, a tool used to study as a structured interview. Statistics, data analysis include percentage frequency average standard deviation minimum maximum value of Chi-square statistics and Pearson correlation coefficient. The study found that the drug Amlodipine dose leftovers the most used is the Enalapril and Hydrochlorothiazide is minimal, which is associated with the history of other illnesses that need to be drug increases mostly due to aches and diabetes is fat and the behavior of the majority of patients taking the drug the old before new drugs is the medication as prescribed, every time, which is caused by the medicines. The wrong medication in time and getting too much. The findings lead recommendations that organization should have well-planned activities instituted for patient to protect hypertension complications disease.

**Keywords:** leftover medicines, patient with hypertension, hypertension disease



## พฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสระบุรี

### Risk Behaviors on Sexual Intercourse among High School Students in Saraburi Province

พชรพรรณ อำนวยสมบุรณ์สุข, วารุณี จงปลื้มกลาง, วิรดา กันทะวัง และ รัฐพล ศิลปรัศมี\*

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

\*Correspondence E-mail: ratthapol@vru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางเพื่อศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายแห่งหนึ่งในจังหวัดสระบุรี จำนวน 214 คนได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน การทดสอบไคสแควร์ ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมเสี่ยงอยู่ในระดับสูงร้อยละ 83.2 รองลงมาคือ มีพฤติกรรมเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 11.7 และมีพฤติกรรมเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 5.1 ซึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ได้แก่ รายรับต่อสัปดาห์ แรงสนับสนุนจากครอบครัว เพศ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การใช้บริการสถานบันเทิง และการเข้าถึงสื่อลามก และมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) ได้แก่ ทักษะการมีเพศสัมพันธ์ แรงสนับสนุนจากสังคม และแรงสนับสนุนจากเพื่อน ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์การตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควรของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมเสี่ยง, การมีเพศสัมพันธ์, นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

#### Abstract

This research is a cross-sectional survey study aimed to determine risk behaviors on intercourse among high school students in Saraburi Province. Samples of 214 cases were selected by cluster random technique and analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, Pearson's correlation coefficient and Chi-square. The results revealed that the most of sample (83.2%) have high-level of risk behaviors on intercourse followed by middle-level and low-level of 11.7 and 5.1%, respectively. Factors associated with risk behaviors on intercourse statistical significantly ( $p < 0.05$ ) were income per week, family support, sex, alcohol drinking, smoking, accessing to nightlife service and accessing to pornography. Additionally, attitude on intercourse, social support, and friend support also associated with risk behaviors on intercourse statistical significantly ( $p < 0.01$ ). These results can be used as a guideline to solve the risk behaviors of premature pregnancies in high school student.

**Keywords:** Risk behavior, Sexuality, High school student

แรงสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Social Support and Health Promotion Behavior among of Public Health Faculty, Valaya

Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

ธิดา เวียงปฏี\*, ทศพร ชูศักดิ์, ดวงจันทร์ ถาวรกุล, วิสิตา ต้นมาลี,  
สิริรัตน์ จุ้ยเจริญ และ รุ่งทิวา ไชยพลฤทธิ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

\*Correspondence E-mail: tatitawiangpati@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 186 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมและแบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.67 - 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.898 และ 0.837 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ ด้านอารมณ์ ด้านการประเมิน ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านเครื่องมือสิ่งของ โดยมีค่าความสัมพันธ์ตามลำดับดังนี้  $r=.0.226$ ,  $r=0.235$ ,  $r=0.268$  และ  $r=0.231$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $P<0.05$ )

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ, แรงสนับสนุนทางสังคม, นักศึกษา

**Abstract**

The objectives were to study relation between social support and health promotion behavior of students Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, academic year in 2018. One hundred and eighty six students based on multi-stage random sampling. Research tools are questionnaire. They had contend validity about 0.67-1.00 and Reliability about 0.898 and 0.837. Data analysis by frequency, percent, mean, standard deviation and Pearson Product Moment Correlation.

The results showed that social support was related with health promotion behaviors, include emotional, evaluation, information, and instrument. The relationship value  $r=.0.226$ ,  $r=0.235$ ,  $r=0.268$  and  $r=0.231$  statistically significant at the level ( $P <0.05$ )

**Key Words:** health promotion behavior, social support, student

การเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุในตำบลเขาดินพัฒนา อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี  
Public Health Service Access in Khao Din Phatthana Sub-District,  
Chaloem Phra Kiat District, Saraburi Province

กิตติศักดิ์ หอมฉุน, เนติพงศ์ จันทร์กลีน, วิทยา วิชาโคตร, วิทยา อินทร์สุวรรณ, และ เฟื่องฟ้า รัตนาคณหุตานนท์\*

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

\*Correspondence E-mail: fuangfah@vru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุในตำบลเขาดินพัฒนา อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในตำบลเขาดินพัฒนา อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี จำนวน 131 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามชนิดที่ตอบด้วยตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากที่สุด ร้อยละ 71.8 มีอายุเฉลี่ย 66.6 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.8 ปี โดยมีอายุอยู่ในช่วง 60-69 ปี มากที่สุด ร้อยละ 76.3 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 81.6 ด้านการศึกษา จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 71.7 ประกอบอาชีพเป็นเกษตรกร ร้อยละ 46.5 มีรายได้เฉลี่ย 5,339.7 บาทต่อเดือน ซึ่งมีสถานภาพทางเศรษฐกิจแบบพอใช้ ร้อยละ 74.1 ด้านปัญหาสุขภาพ โดยมากมีโรคประจำตัว ร้อยละ 71.0 และเกินกว่าครึ่งมีโรคประจำตัวตั้งแต่ 2 กลุ่มโรคขึ้นไป ร้อยละ 56.5 โรคที่พบมากที่สุด คือ เป็นทั้งโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเส้นเลือด เท่ากับผู้ที่เป็นทั้งโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ร้อยละ 20.4 ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีการตรวจสุขภาพประจำปี ร้อยละ 71.0 สิทธิในการรักษาส่วนใหญ่ใช้สิทธิบัตรทอง ร้อยละ 78.4 ด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่าผู้สูงอายุมีการเข้าถึงบริการสุขภาพอยู่ในระดับมาก โดยเลือกใช้บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาดินพัฒนา ร้อยละ 67.8 ในการไปรับบริการสุขภาพไม่มีปัญหาเรื่องค่าบริการ ร้อยละ 64.5 การให้บริการมีความเหมาะสมกับการจ่ายค่าบริการ ร้อยละ 96.5 และการให้บริการของสถานบริการสุขภาพตรงตามความต้องการ ร้อยละ 100.0

**คำสำคัญ:** การเข้าถึง, การบริการสุขภาพ, ผู้สูงอายุ

### Abstract

This research aims to study access to public health service in Khao Din Phatthana Sub-district, Chaloem Phra Kiat District, Saraburi Province. The sample used in this research is 131 elderly who living in Khao Din Phatthana Sub-district. Data collection were accomplished with self-administered questionnaire. Percentage, averages, and standard deviation were obtained. The research found that most of respondents were female 71.8% and they were average age 66.6 years old, S.D. 6.8, and 60-69 years old 76.3% and the marital status was 81.6%. Education, sample graduated elementary school 71.7%. The sample had occupation as a farmer 46.5% and they had average income of 5,339.7 baht per month, which enough spending economic status 74.1%. Health problems, most samples had congenital disease 71.0% and more than half had underlying diseases ranging from 2 or more disease 56.5%. The most common diseases are both diabetic, high blood pressure and blood fats equals who are both diabetes and high blood pressure 20.4%. The sample had annual health check 71.0%. The right to medical treatment were used gold card 78.4%. Access to health care of elderly found that older people have access to health services at a high level by choosing the sub-district hospital developed 67.8%. The elderly had not problems with the service charges 64.5%. The service is appropriate to pay 96.5% and all provider of health services to meet the requirements.

**Keywords:** The access, Health service, Elderly

## Effect of Aeration Modes on Biodrying Process for Utilization as Refuse Derived Fuel (RDF) Production

Sakulrat Sutthiprapa <sup>1\*</sup>, Chart Chiemchaisri <sup>1</sup>, Wilai Chiemchaisri<sup>1</sup>, Komsilp Wangyao <sup>2</sup>  
and Sirinthornthep Towprayoon <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Environmental Engineering Faculty of Engineering, Kasetsart University, Bangkok 10900

<sup>2</sup> Joint Graduate School of Energy and Environment, King's Mongkut University of Technology Thonburi,  
Bangkok 10140

\*Corresponding author: E-mail: nook\_ni\_k@hotmail.com

### Abstract

This research aims at transforming municipal solid wastes (MSW) into refuse derived fuel (RDF) by bio-drying. The process utilizes heat from microbial activities to remove moisture from MSW. Lysimeter experiments were performed under different aeration modes, continuous and intermittent at the same amount of air supply. Lysimeters experiment were conducted at different aeration rates of 0.1, 0.2, 0.5, 1.0 and 2.25 L/min and compared to that employing natural aeration. Different aeration modes, i.e. continuous aeration, intermittent aeration of 1 hr on and 1 hr off, intermittent aeration of 3 hrs and 3 hrs off were compared over 14 days period. The experimental results revealed that 0.2 and 0.5 L /min aeration rates could promote biodrying process resulting in homogeneous reduction of moisture content along the height of solid wastes. Meanwhile, intermittent aeration yielded higher moisture content in the upper part than the bottom part of the lysimeters. This was due to the condensation and accumulation of evaporated water at the upper part when the aeration was stopped resulting in non-uniformed reduction of moisture. Using biodrying process, the results showed that moisture content of wastes could reduce by 40.6-94.5% yielding remaining moisture of 14.77-37.74% and 4.35-26.47% in treated wastes at aeration rate of 0.2 and 0.5 L /min respectively after 14 days. The lower heating value (LHV) of treated wastes was 4,384.83-6,418.50 kcal/kg and the emissions of greenhouse gases (methane, carbon dioxide, nitrous oxide) were lowered at the aeration rate of 0.2 L /min when compared those at the aeration rate of 0.5 L /min.

**Keywords:** Biodrying, Refuse derived fuel, Municipal solid wastes

การจัดการสภาวะอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก  
เทศบาลตำบลสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา

Environmental Health and Safety Management in Suranaree Municipality Childcare Center,  
Nakhon Ratchasima Province

ทิพรัตน์ ทองเย็น, ญัฎฐณิชา แสนคลัง, นุชธิกานต์ เขียวอ่อน, สุริมาศ ร่ำริน และ ประพัฒน์ เป็นตามวา\*

สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา 30000

\*Correspondence E-mail: prapat@sut.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลสุรนารีและเสนอแนวทางการจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยร่วมกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยการสำรวจสภาวะด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยใช้แบบประเมินศูนย์พัฒนาเด็กเล็กคุณภาพของกระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับชุดทดสอบ การสำรวจความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดความอันตรายกับเด็กเล็กใช้แบบประเมินความเสี่ยงศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผลการศึกษาพบว่าหลังการจัดการปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กคะแนนที่ได้ 97.45 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน (คะแนนก่อนการประเมินเท่ากับ 87.35 คะแนน) จากแบบประเมินความเสี่ยงศูนย์พัฒนาเด็กเล็กพบว่ายังมีความเสี่ยงอันตรายเล็กน้อยเรื่องเด็กที่นั่งรถจักรยานยนต์มาศูนย์เด็กเล็กส่วนใหญ่ไม่สวมหมวกนิรภัย เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และชุดทดสอบได้ทำการตรวจวัดดังนี้ 1) ตรวจวัดโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำดื่ม 2) ตรวจวัดโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร 3) ตรวจวัดคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำอุปโภค 4) ตรวจวัดความกระด้างในน้ำอุปโภค 5) ตรวจวัดฝุ่นละอองในอากาศภายในอาคาร 6) ตรวจวัดแสงสว่างภายในห้องเรียน 7) ตรวจวัดจุลชีพในอากาศภายในอาคาร พบข้อที่ไม่ผ่านมาตรฐานดังนี้ 1) ตรวจวัดโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำดื่ม 2) ตรวจวัดโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร 3) ตรวจวัดคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำอุปโภค 4) ตรวจวัดความกระด้างในน้ำอุปโภค โดยได้มีการจัดประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับเทศบาลเพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงสภาวะอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยและได้ดำเนินการจัดลำดับความสำคัญและดำเนินการแก้ปัญหาเสนอให้หน่วยงานดำเนินปรับปรุงสภาวะอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**คำสำคัญ:** อนามัยสิ่งแวดล้อม, ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก, ความปลอดภัย, เทศบาลตำบลสุรนารี

## Abstract

The objective of this study is to investigate the environment health and safety management in the child care center of Suranaree municipality and to propose the environmental and safety guidelines for child care center improvement. The environment health and safety conditions were investigated by using the assessment form of the Ministry of Public Health. The environmental monitoring scientific instruments and test kits were also used. The possible risks that may cause harm to children was assessed by the risk assessment form. The results showed that after managing environmental health and safety problems in the child care center, the score was 97.45 points out of 100 (before the assessment was 87.35 points). From the risk assessment form, the child care center found that there is still a slight danger of children such as most of children do not wear a helmet. The environmental monitoring scientific instruments and test kits were measured as follows: 1) coliform bacteria in drinking water 2) coliform bacteria in food 3) residual chlorine in water supply 4) hardness in water consumption 5) airborne dust in inside the classroom 6) lighting in the classroom 7) airborne microbes in the classroom. Results found that there is some parameter do not pass the standards as follows: 1) coliform bacteria in drinking water 2) coliform bacteria in food 3) residue chlorine in drinking water 4) hardness in drinking water. After that, the focus group meeting with the municipality was discussed, prioritized and propose ways to improve the environment health and safety in order to meet the childcare center environment health and safety guideline.

**Keywords:** Environmental health, Childcare center, Safety, Suranaree municipality

## การประยุกต์ใช้ชุดทดสอบจีทีสำหรับตรวจวัดสารโพรพิโนฟอสในดินและน้ำ Application of GT-test kit for monitoring of Profenofos in Soil and Water

สุรียากานต์ อุตมานุวัฒน์, จิรารัตน์ นุริตมนต์, สุวนันท์ บุญมา, รุ่งฤดี เทพอุทัย,  
วิทวัส นิลแก้ว, พรนิภา อ่างคำ และ วิณา รองจะโปะ\*

สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา 30000

\*Correspondence E-mail: winar@sut.ac.th

### บทคัดย่อ

ปริมาณการใช้สารเคมีทางการเกษตรมีปริมาณมากและมีระยะเวลาต่อเนื่องยาวนาน อาจก่อให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนสะสมสารพิษในดินและน้ำในบริเวณพื้นที่ทำการเกษตรและพื้นที่ใกล้เคียงส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยรอบได้ โคตริน เป็นสารกำจัดแมลงที่เกษตรกรในพื้นที่เทศบาลตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมานิยมใช้ หรือมีสามัญญาว่า โพรพิโนฟอส จัดอยู่ในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต สามารถเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังและมีความเป็นพิษสูง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้ชุดทดสอบจีทีในการวิเคราะห์การปนเปื้อนสารโพรพิโนฟอสในดินและน้ำในพื้นที่เทศบาลตำบลสุรนารี โดยหาช่วงความเข้มข้นของสารโพรพิโนฟอสที่ชุดทดสอบจีทีสามารถตรวจพบในระดับต่างๆ จากตัวอย่างที่เตรียมขึ้น และการใช้ชุดทดสอบจีทีในการตรวจวัดสารโพรพิโนฟอสในตัวอย่างดินและน้ำ โดยมีการเก็บตัวอย่างดินและน้ำบริเวณที่กำลังทำการเกษตรและบริเวณอื่นที่ไม่ได้ทำการเกษตร พบว่าสารโพรพิโนฟอสเข้มข้น 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ชุดทดสอบจีทีแปลผลว่าไม่พบการปนเปื้อนแต่ที่ความเข้มข้น 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ชุดทดสอบจีทีแปลผลว่าพบการปนเปื้อนโดยอยู่ในระดับที่เป็นอันตราย จากการใช้ชุดทดสอบจีทีในตัวอย่างดินและน้ำ ผลปรากฏว่าไม่พบการปนเปื้อนในดิน แต่พบมีการปนเปื้อนในแหล่งน้ำบางจุดซึ่งอยู่ในระดับปลอดภัย นี่แสดงให้เห็นว่าชุดทดสอบจีทีสามารถประยุกต์ใช้ในการติดตามการปนเปื้อนของสารเคมีในดินและน้ำได้

**คำสำคัญ:** ชุดทดสอบจีที, โพรพิโนฟอส, ดิน และ น้ำ

การศึกษาการเตรียมวัสดุที่มีรูพรุนจากฝุ่นแก้วเพื่อใช้เป็นวัสดุกรอง  
Study of Porous Material Preparation from Glass Dust for Filter Material

วิลาวัลย์ ศรีกุล, จิตตมาศ ชาญนอก, ขนิษฐา พุทศคม, ปฎิภาณ นามประสพ,  
สุนิสา อรสุญ, ขวัญฤทัย วงศ์ไชยา และ วิณา ร่องจะโปะ\*

สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา 30000

\*Correspondence E-mail: winar@sut.ac.th

I

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันเศษแก้วถูกทิ้งเป็นขยะจำนวนมาก โดยมีเพียงส่วนน้อยที่ถูกนำกลับไปใช้ใหม่ซึ่งทำให้มีการสะสมของปริมาณขยะจากเศษแก้วเพิ่มมากขึ้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเตรียมวัสดุที่มีรูพรุนจากฝุ่นแก้วสำหรับใช้เป็นวัสดุกรองในระบบบำบัดน้ำเสีย โดยนำฝุ่นแก้วที่ได้จากการบดขวดแก้วโซดาสิงห์จนเป็นผงละเอียดผสมกับแคลเซียมคาร์บอเนต ซึ่งเป็นสารก่อฟองที่อัตราส่วน 2:1 3:1 และ 4:1 โดยใช้โพลีไวนิลแอลกอฮอล์เป็นสารช่วยประสานขึ้นรูปขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตรและสูง 0.5 เซนติเมตร นำไปเผาที่อุณหภูมิ 700 800 900 และ 1000 องศาเซลเซียส ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและความสามารถในการกำจัดความขุ่นในน้ำทิ้งของวัสดุกรอง พบว่าอัตราส่วนฝุ่นแก้วต่อแคลเซียมคาร์บอเนต 3:1 และ 4:1 เผาที่อุณหภูมิ 800 และ 900 องศาเซลเซียส ทำให้เกิดรูพรุนโดยที่วัสดุกรองยังคงรูปอยู่ ในการกำจัดความขุ่นพบว่า อัตราส่วนฝุ่นแก้วต่อแคลเซียมคาร์บอเนต 3:1 สามารถกำจัดความขุ่นได้มากกว่า โดยการเผาอุณหภูมิที่ 800 และ 900 องศาเซลเซียสให้ผลไม่แตกต่างกัน ฝุ่นแก้วมีความเป็นไปได้ในการเตรียมวัสดุกรองเพื่อกำจัดสารแขวนลอยในน้ำได้

คำสำคัญ: เศษแก้ว, ฝุ่นแก้ว, วัสดุที่มีรูพรุน และ วัสดุกรอง



## การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสตะกั่วและ *Escherichia coli* ในปลาร้า กรณีศึกษา ร้านจำหน่ายปลาร้า และร้านส้มตำ บริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ขวัญเรือน ผลทวี, ชนิศรา อัครเดโชสถิตกุล, พัชรินทร์ โทกระโทก, อรพรรณ สังข์ทองน้อย, อาทิตญา ต้นนอก และ นลิน สิทธิธูรณ์\*

สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

### บทคัดย่อ

การศึกษาการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสตะกั่วและ *Escherichia coli* ในปลาร้า กรณีศึกษา ร้านจำหน่ายและร้านส้มตำ บริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนและประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสตะกั่ว และ *E. coli* ในปลาร้า โดยการสำรวจร้านจำหน่ายปลาร้า 2 ร้าน และร้านส้มตำ 23 ร้าน ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างปลาร้าจากร้านจำหน่ายปลาร้า 5 ตัวอย่าง และจากร้านส้มตำ 12 ตัวอย่าง จำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ปลาร้าที่ได้รับการรับรองเลขทะเบียนสารบออาหาร 3 ตัวอย่าง และปลาร้าไม่ได้รับการรับรองเลขทะเบียนสารบออาหาร 14 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณตะกั่วและ *E. coli* ที่ปนเปื้อนในปลาร้าจากผลการศึกษาการวิเคราะห์ปริมาณการปนเปื้อนตะกั่ว และ *E. coli* ในปลาร้าด้วยเทคนิค Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometer (GF-AAS) และด้วยวิธี Most Probable Number Method (MPN) ตามวิธีของ Bacteriological Analytical Manual (BAM) ตามลำดับ พบว่ามี การปนเปื้อนตะกั่วทั้งหมด 17 ตัวอย่าง และปนเปื้อน *E. coli* 4 ตัวอย่าง ซึ่งปริมาณตะกั่วและ *E. coli* ที่พบอยู่ในช่วง 0.031 - 0.436 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และน้อยกว่า 3.0 - 43 MPN/ml ตามลำดับ เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : ปลาร้า พ.ศ. 2551 ซึ่งกำหนดปริมาณตะกั่วต้องมีค่าไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณ *E. coli* ต้องมีค่าน้อยกว่า 3 MPN/ml พบว่า ตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์มีค่าตะกั่วอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกตัวอย่าง เมื่อประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสตะกั่วตามช่วงอายุ ตั้งแต่อายุ 3 ปี ขึ้นไป พบว่า ค่า Hazard quotient (HQ) ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 1 ปริมาณตะกั่วที่ได้รับไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพในทุกช่วงอายุ และเมื่อประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสเชื้อ *E. coli* โดยใช้แบบจำลอง Beta - Poisson ซึ่งประเมินความเสี่ยงออกมาได้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ สามารถอธิบายได้จากค่า P (response) ที่คำนวณได้ พบว่า จากตัวอย่างที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด 4 ตัวอย่าง ซึ่งพบในตัวอย่างปลาร้าที่ไม่ได้รับการรับรองเลขทะเบียนสารบออาหาร สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยอาจเกิดอาการท้องร่วง หรือโรคอาหารเป็นพิษได้ ดังนั้น ผู้บริโภคควรเลือกรับประทานส้มตำที่ทางร้านส้มตำนำปลาร้ามาต้มสุกก่อนปรุงประกอบส้มตำและเก็บรักษาปลาร้าที่ผ่านการต้มสุกแล้วในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อ

**คำสำคัญ:** ปลาร้า ตะกั่ว *Escherichia coli* การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ

## ประสิทธิภาพของตัวกลางในระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลใต้ผิวแนวนอน เพื่อบำบัดน้ำเสียชุมชนโดยใช้หญ้าแฝก

ชนิดา จันทร, อรทัย พันธมยุ, จิตรา เหลลาทอง, จุฑามาส บุญศรี, ปวีณา กากิ่ง, ปณิตา หอมแสง และ สุพัตรา เจียวีก\*  
สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา

\*Correspondence E-mail: supattra.jia@sut.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพของตัวกลางในระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลใต้ผิวแนวนอนเพื่อบำบัดน้ำเสียชุมชนโดยใช้หญ้าแฝกนั้น เป็นการวิจัยในระบบขนาดห้องปฏิบัติการ น้ำเสียที่ใช้ในการทดลองเป็นน้ำเสียจากหอพัก บ้านพักบุคลากร และอาคารต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา มีค่าคุณลักษณะของน้ำเสียเฉลี่ย TSS, TKN, TP, COD และ BOD เท่ากับ 15.50 มิลลิกรัม/ลิตร 6.30 มิลลิกรัม/ลิตร 23.04 มิลลิกรัม/ลิตร 125 มิลลิกรัม/ลิตร และ 13.84 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ และมีค่าความเข้มข้นของโลหะหนักในน้ำเสีย Cr, As และ Pb เท่ากับ 0.0033 มิลลิกรัม/ลิตร 0.0043 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.0043 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ทำการทดลองประเมินประสิทธิภาพระบบ 2 หน่วยการทดลอง ตัวกลางที่ใช้ในหน่วยการทดลองที่หนึ่งคือ หินบะซอลต์ ส่วนตัวกลางที่ใช้ในหน่วยการทดลองที่สองคือ หินแกรนิต พีชที่ใช้คือ หญ้าแฝก มีความหนาแน่น 80 ต้น/ตารางเมตร ระยะเวลาเก็บกักน้ำ (HRT) 5 วัน น้ำเสียไหลเข้าระบบอย่างต่อเนื่อง ผลการทดลองพบว่าค่าน้ำทิ้งที่ออกจากระบบที่มีหินบะซอลต์เป็นตัวกลาง มีค่า TSS, TKN, TP, COD และ BOD เท่ากับ 2 มิลลิกรัม/ลิตร 3.17 มิลลิกรัม/ลิตร 8.18 มิลลิกรัม/ลิตร 26.8 มิลลิกรัม/ลิตร และ 4.01 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ และมีค่าความเข้มข้นของโลหะหนัก Cr, As และ Pb เท่ากับ 0.0023 มิลลิกรัม/ลิตร 0.0008 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.0025 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าน้ำทิ้งที่ออกจากระบบที่มีหินแกรนิตเป็นตัวกลาง มีค่า TSS, TKN, TP, COD และ BOD เท่ากับ 3.50 มิลลิกรัม/ลิตร 1.75 มิลลิกรัม/ลิตร 10.5 มิลลิกรัม/ลิตร 55 มิลลิกรัม/ลิตร และ 5.4 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ และมีค่าความเข้มข้นของโลหะหนัก Cr, As และ Pb เท่ากับ 0.0741 มิลลิกรัม/ลิตร 0.0075 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.0058 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ ระบบที่มีตัวกลางเป็นหินบะซอลต์ จะกำจัดค่าสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ และโลหะหนักได้ดีกว่าระบบที่มีตัวกลางเป็นหินแกรนิต ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ว่าระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลใต้ผิวแนวนอนสามารถใช้ตัวกลางในระบบเป็นหินบะซอลต์ และใช้พีชคือ หญ้าแฝกเพื่อบำบัดน้ำเสียชุมชนได้ดีก่อนปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อมหรือนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ อาทิเช่น ทางการเกษตร

**คำสำคัญ:** หินบะซอลต์ หินแกรนิต หญ้าแฝก น้ำเสียชุมชน น้ำทิ้ง โลหะหนัก



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
ที่ ๒๕๖ / ๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการ ในการจัดประชุมวิชาการระดับชาติ  
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๒ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๒ สำนักวิชา  
สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์  
ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติคณะกรรมการประจำสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์  
ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
ที่ ๑๘/๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดี ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๐ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
สุรนารี ที่ ๑๕๙๔/๒๕๖๑ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทนอธิการบดี ลงวันที่  
๒๙ กันยายน ๒๕๖๑ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการ ในการจัดประชุมวิชาการระดับชาติ  
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๒ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| ๑.๑ คณะบดีสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์  | เป็น ประธาน                     |
| ๑.๒ รองคณะบดีสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์                                       | เป็น รองประธาน                  |
| ๑.๓ ประธานคณะอนุกรรมการฝ่ายวิชาการ  | เป็น กรรมการ                    |
| ๑.๔ ประธานคณะอนุกรรมการฝ่ายพิธีการ และอาหาร                                 | เป็น กรรมการ                    |
| ๑.๕ ประธานคณะอนุกรรมการฝ่ายลงทะเบียน<br>ระเบียนผล สารสนเทศ และประชาสัมพันธ์ | เป็น กรรมการ                    |
| ๑.๖ ประธานคณะอนุกรรมการฝ่ายนิทรรศการ<br>จัดหารายได้และการเงิน               | เป็น กรรมการ                    |
| ๑.๗ ประธานคณะอนุกรรมการฝ่ายสถานที่ โสตทัศนอุปกรณ์<br>และคอมพิวเตอร์         | เป็น กรรมการ                    |
| ๑.๘ ประธานคณะอนุกรรมการฝ่ายงานคืนสู่เหย้า<br>และศิษย์เก่าสัมพันธ์           | เป็น กรรมการ                    |
| ๑.๙ หัวหน้าสำนักงานคณะบดีสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์                           | เป็น กรรมการและเลขานุการ        |
| ๑.๑๐ นางปณิษฐา ดาวเรือง   | เป็น กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑.๑๑ นางสาวจารวี วิวัฒน์กกุล  | เป็น กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

- ๒ -

คณะกรรมการดำเนินการ มีหน้าที่ประสานงานกับมหาวิทยาลัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดรูปแบบและวางแผนการดำเนินงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

๒. คณะอนุกรรมการฝ่ายวิชาการ ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

๒.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิษฐา มีวาสนา	เป็น ประธาน
๒.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.นเรศ เชื้อสุวรรณ	เป็น อนุกรรมการ
๒.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันจิต ชาญจิตวีรชา	เป็น อนุกรรมการ
๒.๔ หัวหน้าส่วนส่งเสริมวิชาการ หรือผู้แทน	เป็น อนุกรรมการ
๒.๕ นางกุลภัสสรณ์ บุญชัยเจริญ	เป็น อนุกรรมการและเลขานุการ
๒.๖ นางสาวทศพร ปิติภวรงค์	เป็น อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะอนุกรรมการฝ่ายวิชาการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. ประสานงานด้านวิชาการ และจัดโปรแกรมการประชุม
๒. ประสานเชิญวิทยากร และบุคคลที่บรรยาย อภิปราย และการจัดการบรรยาย และรับ-ส่ง
๓. ประสานงานแจ้ง และรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางด้านวิชาการกับประธานหรือประธานร่วม

แต่ละสาขา

๔. จัดทำหนังสือบทคัดย่อและ Proceedings ของการประชุม หรือ Proceedings online
๕. การพิจารณา และตรวจแก้ผลงานที่นำเสนอ การจัดทำเอกสาร และข้อมูลทางวิชาการ
๖. พิจารณาบทความวิจัยฉบับเต็ม
๗. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการอำนวยการ

๓. คณะอนุกรรมการฝ่ายพิธีการ และอาหาร ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

๓.๑ อาจารย์ ดร.พรทิพย์ เอ็นใจ	เป็น ประธาน
๓.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ เป็นตมวรา	เป็น อนุกรรมการ
๓.๓ หัวหน้าสำนักงานคณบดีสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์	เป็น อนุกรรมการ
๓.๔ นางปณนุช ดวาทเที่ยง	เป็น อนุกรรมการและเลขานุการ
๓.๕ นางสาวจางวี วิวัฒนากุล	เป็น อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะอนุกรรมการฝ่ายพิธีการ และอาหารมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. ดำเนินการและประสานงานในส่วนของพิธีการ
๒. ดำเนินการด้านพิธีเปิดงาน พิธีกร
๓. จัดทำหนังสือเชิญ จัดที่นั่ง และให้การต้อนรับแขกผู้มีเกียรติในห้องพิธีการ
๔. จัดเตรียมของที่ระลึกสำหรับประธาน วิทยากร และแขกผู้มีเกียรติที่ร่วมในพิธีเปิด
๕. จัดทำคำกล่าวต่าง ๆ
๖. ดำเนินการจัดอาหาร อาหารว่าง และเครื่องดื่มสำหรับคณะกรรมการ วิทยากร แขกรับเชิญ

ผู้เข้าร่วมประชุม และผู้ปฏิบัติงาน

๗. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการอำนวยการ

- ๓ -

**๔. คณะอนุกรรมการฝ่ายลงทะเบียน ประเมินผล สารสนเทศ และประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้**

๔.๑ อาจารย์ ดร.สุพัตรา เจียวภัก	เป็น ประธาน
๔.๒ ผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา หรือผู้แทน	เป็น อนุกรรมการ
๔.๓ อาจารย์ ดร.วีณา รวยจะโปะ	เป็น อนุกรรมการ
๔.๔ หัวหน้าส่วนประชาสัมพันธ์ หรือผู้แทน	เป็น อนุกรรมการ
๔.๕ หัวหน้าส่วนแผนงาน หรือผู้แทน	เป็น อนุกรรมการ
๔.๖ นายฤทธิไกร นามเกษ	เป็น อนุกรรมการ
๔.๗ นางสาวพรรณนิภา ไส้ใหม่	เป็น อนุกรรมการและเลขานุการ
๔.๘ นางสุจิตรา ศิริเม็องราช	เป็น อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**คณะอนุกรรมการฝ่ายลงทะเบียน ประเมินผล สารสนเทศ และประชาสัมพันธ์มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้**

๑. จัดทำเว็บไซต์รับลงทะเบียน
๒. กำหนดรูปแบบการลงทะเบียน รับลงทะเบียน และต้อนรับผู้เข้าร่วมงาน
๓. จัดทำป้ายเชิญผู้เข้าร่วมประชุม วิทยากร กรรมการ
๔. รวบรวมและจัดทำรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม
๕. จัดทำเกียรติบัตรผู้เข้าร่วมประชุม
๖. วางแผนและกำหนดรูปแบบการประเมินผล
๗. จัดทำแบบประเมิน
๘. จัดทำรายงานสรุปผลการประเมิน
๙. จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ
๑๐. จัดทำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์งานประชุมวิชาการ ฯ
๑๑. บันทึกภาพข่าว และประมวลภาพกิจกรรมตลอดงาน
๑๒. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการอำนวยการ

**๕. คณะอนุกรรมการฝ่ายนิทรรศการ จัดหารายได้ และการเงิน ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้**

๕.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิงามรณ์ โทอิวิชยานนท์	เป็น ประธาน
๕.๒ อาจารย์ ดร.ชลาลัย หาญเจนลักษณ์	เป็น อนุกรรมการ
๕.๓ หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่ หรือผู้แทน	เป็น อนุกรรมการ
๕.๔ หัวหน้าส่วนการเงินและบัญชี หรือผู้แทน	เป็น อนุกรรมการ
๕.๕ นางสุจิตรา ศิริเม็องราช	เป็น อนุกรรมการและเลขานุการ
๕.๖ นางสาวพรรณนิภา ไส้ใหม่	เป็น อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**คณะอนุกรรมการฝ่ายนิทรรศการ จัดหารายได้ และการเงินมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้**

๑. ดำเนินการประสานงานในส่วนของการแสดงนิทรรศการ และโปสเตอร์ทางวิชาการ
๒. ประสานงานการจัดพื้นที่นิทรรศการกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน

- ๔ -

๓. ดำเนินการจัดหาบริษัทเพื่อติดตั้งบูธสำหรับจัดแสดงนิทรรศการ ผลงาน จัดแสดงสินค้า และบอร์ดแสดงโปสเตอร์

๔. จัดหาทุนสนับสนุนการประชุมจากหน่วยงานของรัฐและเอกชน
๕. จัดเตรียมเกียรติบัตรสำหรับผู้ให้การสนับสนุน
๖. ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับด้านการเงิน
๗. ประสานฝ่ายลงทะเบียน ในการจัดทำระบบลงทะเบียน
๘. ประสานงานรับเงินค่าลงทะเบียน เงินรายได้ และออกใบเสร็จรับเงิน
๙. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการอำนวยการ

๖. คณะอนุกรรมการฝ่ายสถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ และคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

๖.๑ อภินันท์ ดร.พงษ์สิทธิ์ บุญรักษา	เป็น ประธาน
๖.๒ ผู้อำนวยการศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา หรือผู้แทน	เป็น อนุกรรมการ
๖.๓ ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือผู้แทน	เป็น อนุกรรมการ
๖.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรพรรณ วัชรวิหิต	เป็น อนุกรรมการ
๖.๕ หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่ หรือผู้แทน	เป็น อนุกรรมการ
๖.๖ นายพิริยพงษ์ อู่จหวอ	เป็น อนุกรรมการ
๖.๗ นายสนธนา ไตรวุฒิปัญญาวงศ์	เป็น อนุกรรมการ
๖.๘ นางสาวจรรี วิวัฒนากุล	เป็น อนุกรรมการและเลขานุการ
๖.๙ นางปณิชนุช คาวเที่ยง	เป็น อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะอนุกรรมการฝ่ายสถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ และคอมพิวเตอร์มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. วางแผนและเตรียมความพร้อมในการจัดประชุม การใช้สถานที่จัดประชุม พิธีเปิดการจัดแสดงผลงานทางวิชาการ และการแสดงสินค้า
๒. จัดเตรียมความพร้อมควบคุมและติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในงาน
๓. จัดเตรียมความพร้อมสถานที่ตั้งยวดยาน การอำนวยความสะดวกด้านการจราจร การรักษาความปลอดภัยตลอดการจัดงาน
๔. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ ป้ายแสดงชื่อห้องประชุม และป้ายบอกทาง
๕. จัดเตรียมแม่บ้านทำความสะอาดสถานที่จัดประชุมและบริเวณโดยรอบการประชุม
๖. จัดเตรียมระบบสื่อที่สนับสนุน สำหรับพิธีเปิด งานคืนสู่เหย้า และการประชุมฯ
๗. จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง ระบบอินเทอร์เน็ต เครื่องพิมพ์ และเครื่องถ่ายเอกสารสำหรับการประชุมฯ
๘. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการอำนวยการ

- ๕ -

๗. คณะอนุกรรมการฝ่ายงานคืนสู่เหย้าและศิษย์เก่าสัมพันธ์ ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้	
๗.๑ อาจารย์นลิน สิทธิรัฐม	เป็น ประธาน
๗.๒ ผู้ช่วยอธิการบดีด้านศิษย์เก่าสัมพันธ์	เป็น อนุกรรมการ
๗.๓ อาจารย์ ดร.เฉลิมฉิริ เทพพิทักษ์	เป็น อนุกรรมการ
๗.๔ หัวหน้าส่วนกิจการนักศึกษา หรือผู้แทน	เป็น อนุกรรมการ
๗.๕ นางสาวอรทัย ทิมพงษ์	เป็น อนุกรรมการ
๗.๖ นายศักดิ์วิรัช พลอยประดาด	เป็น อนุกรรมการ
๗.๗ นางสาวรุ่งประกาย วิฤทธิชัย	เป็น อนุกรรมการ
๗.๘ นายปรีชา สอนสมนึก	เป็น อนุกรรมการ
๗.๙ นางสาวรัชณี จูมจี	เป็น อนุกรรมการ
๗.๑๐ นายสุฤษดิ์ โคตุละ	เป็น อนุกรรมการ
๗.๑๑ นางสาวจิราภรณ์ ช่างนึ่ง	เป็น อนุกรรมการ
๗.๑๒ นายวรวิทย์ ชาญวิวัฒน์	เป็น อนุกรรมการ
๗.๑๓ นายไพรัตน์ กุศลพร	เป็น อนุกรรมการ
๗.๑๔ นายบุญญฤทธิ์ วงศ์ก่อ	เป็น อนุกรรมการ
๗.๑๕ นายอภิรักษ์ เตือประโคน	เป็น อนุกรรมการ
๗.๑๖ นายณัฐนันท์ ทิวะเวช	เป็น อนุกรรมการ
๗.๑๗ นางสาวชลธิชา เรืองสันเหิยะ	เป็น อนุกรรมการ
๗.๑๘ ว่าที่ร้อยตรีจักรกฤษณ์ คำวงศา	เป็น อนุกรรมการ
๗.๑๙ นายพัชราภรณ์ โคตรเสนา	เป็น อนุกรรมการ
๗.๒๐ นายภุชเชยศ พงษ์ศิริ	เป็น อนุกรรมการ
๗.๒๑ นายสุวิยา นุชเจริญ	เป็น อนุกรรมการ
๗.๒๒ นายธีร์ ภาณุจนะ	เป็น อนุกรรมการ
๗.๒๓ นายพาศริต ยุคตานนท์	เป็น อนุกรรมการ
๗.๒๔ นายภูมิกัทร ศรีพระจันทร์	เป็น อนุกรรมการ
๗.๒๕ นายสรวิชัย ผ่องฉวี	เป็น อนุกรรมการ
๗.๒๖ นางสาวทศพร นิตติวงศา	เป็น อนุกรรมการและเลขานุการ
๗.๒๗ นางกุลกัศวรรณ บุญชัยเชิวย	เป็น อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๗.๒๘ ว่าที่ร้อยตรีกฤษดา เพ็งอารีย์	เป็น อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๗.๒๙ นางสาวนันทนิต หงษ์ทอง	เป็น อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะอนุกรรมการฝ่ายงานคืนสู่เหย้าและศิษย์เก่าสัมพันธ์มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

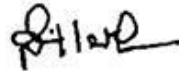
๑. จัดทำกำหนดการด้านพิธีการและรูปแบบงาน
๒. ประชาสัมพันธ์กิจกรรมคืนสู่เหย้าเพื่อเชิญศิษย์เก่าเข้าร่วมงาน
๓. ดำเนินการจัดอาหารและเครื่องดื่ม

- ๖ -

๔. ประสานกันฝ่ายรับลงทะเบียนในการลงทะเบียนผู้เข้าร่วมงานคืนสู่เหย้า
๕. ดำเนินการและประสานงานกิจกรรม การแสดง พิธีกร งานคืนสู่เหย้า
๖. จัดทำและจำหน่ายของที่ระลึกเพื่อสนับสนุนทุนการศึกษาของนักศึกษาสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์
๗. เชิญแขกร่วมงานคืนสู่เหย้า
๘. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ตามได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการอำนวยการ

หึ่งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(ศาสตราจารย์ ดร.สันติ แบนศิริ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาความเป็นสากล  
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี