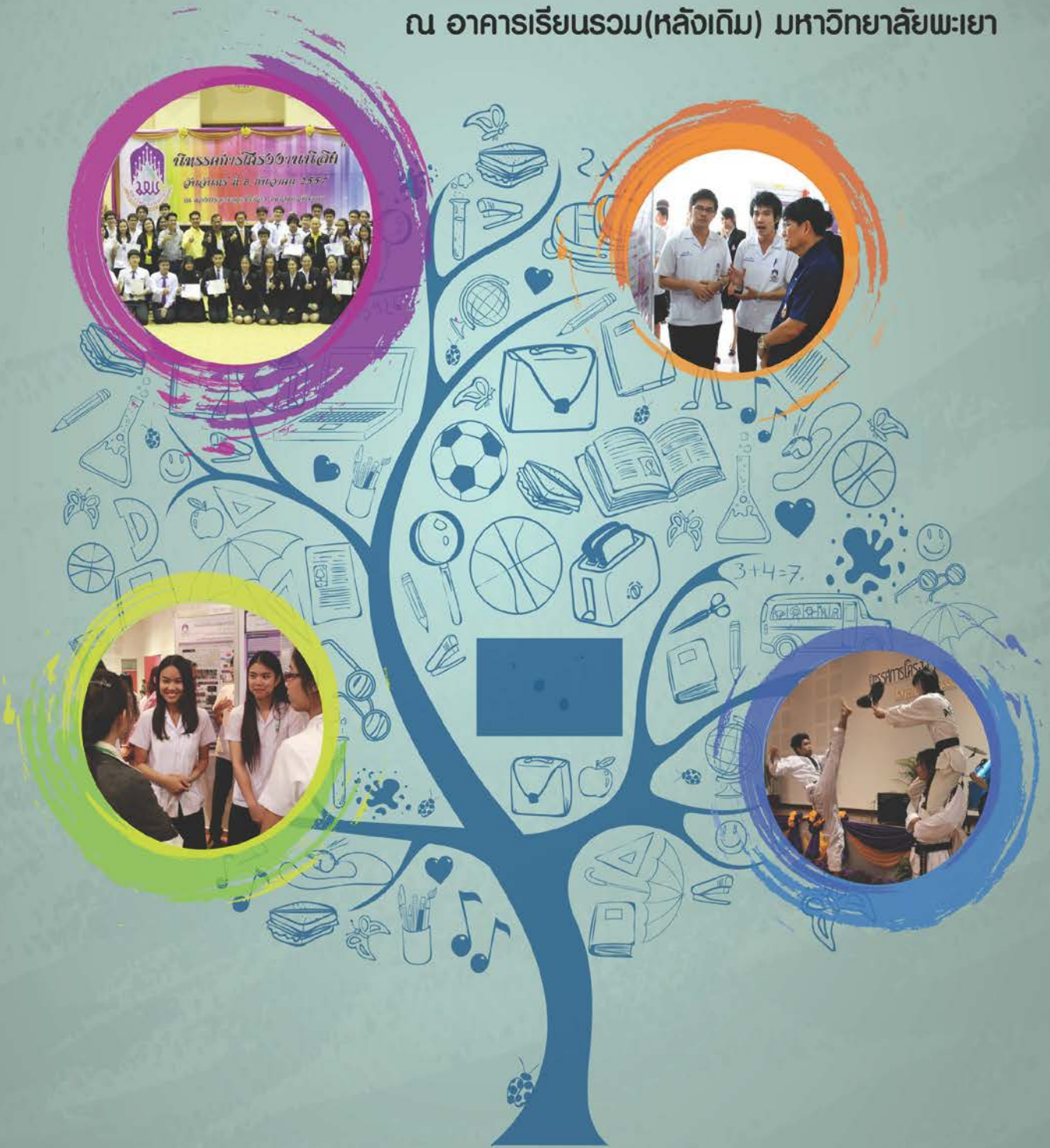




# บทคัดย่อ (Abstract) นิทรรศการโครงการนิสิต ครั้งที่ 5

4 ธันวาคม 2558

ณ อาคารเรียนรวม(หลังเดิม) มหาวิทยาลัยพะเยา





## สารบัญ

### กลุ่มสาขา วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ

SC - 01	การวิเคราะห์หาปริมาณทองแดง ตะกั่ว แคดเมียม และสังกะสี พร้อมกันในตัวอย่งน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงกลุ่มรอยเลื่อนพะเยา โดยใช้เทคนิคการวัดศักย์ไฟฟ้าคั่นรูป โดย พรทิพย์ มหาพรหม, รัตนพร จันทร์ศรี และ โสภิตา ชุมพลชัย <b>สังกัด</b> คณะวิทยาศาสตร์.....	2
SC - 02	การวิเคราะห์หาเหล็ก ตะกั่ว และแคดเมียมในตัวอย่งปลาและปลาสาม จากกว้านพะเยาโดยเทคนิคเฟลมอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโทรเมทรีและเทคนิคการวัดศักย์ไฟฟ้าคั่นรูป โดย กัญชลา ช่วยอุระชน และ เบญจวรรณ ผุดผ่องพรรณ <b>สังกัด</b> คณะวิทยาศาสตร์ .....	4
SC - 03	การวิเคราะห์หาปริมาณวิตามินบี 1 ในข้าวอินทรีย์โดยเทคนิคฟลูออเรสเซนส์สเปกโตรสโคปี โดย ฉัตรชริกา อุปเงิน และ ธัญญรัตน์ กาวิละ <b>สังกัด</b> คณะวิทยาศาสตร์.....	5
SC - 04	ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ความสัมพันธ์ของผลบวกของสามจำนวน จำนวนสามชุดที่หลักมากที่สุดเป็นเลขโดด 2,3,7 1,5,6 และ 4,8,9 ตามลำดับ โดย ชฎาพร เชื้อบุญเกิด และ ทิฆัมพร อัสถิ <b>สังกัด</b> คณะวิทยาศาสตร์ .....	6
SC - 05	ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ผลคูณของจำนวนในดอกไม้ของรูปสามเหลี่ยมปาสกาล โดย ศรีณญา ศรีแปง และ พิสิษฐ์ เซนกล้า <b>สังกัด</b> คณะวิทยาศาสตร์.....	7
SC - 06	ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ผลคูณของเลขโดด 8 กับจำนวนที่เลขเรียงกันลดลงไปทางขวาจากเลขโดด 8 โดย วราภรณ์ ไก่แจ้, ศรีณญา อารยะรังษี และ พลอชิป พวงสำเภา <b>สังกัด</b> คณะวิทยาศาสตร์.....	8
SC - 07	ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ผลบวกของจำนวนแนวรูปไม้ฮอกกี้นสามเหลี่ยมปาสกาล โดย กัลยา ทนะมูล และ อัจฉรา พระสงฆ์ <b>สังกัด</b> คณะวิทยาศาสตร์.....	9
SC - 08	ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ผลหารของจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 1 ด้วยจำนวน 37 และเลขโดด 3 โดย สุภารัตน์ เกษรพรม และ ชัญญา ตันวีรัตน์ <b>สังกัด</b> คณะวิทยาศาสตร์.....	10
SC - 09	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซอสจากซังข้าวโพดหวาน โดย มนัสชนก เอี่ยมนอก, มินตรา คมอ่อน, ธิดารัตน์ ทิวาลัย, อรณิชา คำวันนา และ ชาญนรงค์ ประจงศิลป์ <b>สังกัด</b> คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ .....	11
SC - 10	การแยกและศึกษาคุณสมบัติของจุลินทรีย์ในลูกแป้งเพื่อผลิตสาโท โดย อรษา อู๋ <b>สังกัด</b> คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ.....	12
SC - 11	การศึกษาระบบการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเชิงพาณิชย์ระดับชุมชนในจังหวัดพะเยา โดย พัชราภรณ์ ตันมา และ วรรณรดา สิมารณ <b>สังกัด</b> คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ.....	14



SC - 12	ดีเอ็นเอบาร์โค้ดเพื่อการจำแนกชนิดลูกปลาวัยอ่อนในกว๊านพะเยา จังหวัดพะเยา โดย อธิพงษ์ แสงโทโป, บุริศร์ ชีพธรรม และ ฐาปกรณ์ อินชานา สังกัด คณะเกษตรศาสตร์และ ทรัพยากรธรรมชาติ.....	16
SC - 13	ผลของน้ำหนักไข่เข้าฟักต่อลักษณะหลังฟักของนกกระทาญี่ปุ่น ( <i>Coturnix japonica</i> ) โดย มินตรา เจริญสุข สังกัด คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ.....	17
SC - 14	ผลของวัสดุปลูกต่อการผลิตพริกหวานบนพื้นที่สูง ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางค่า มูลนิธิ โครงการหลวง โดย สุกัญญา ใจคำ สังกัด คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ.....	18
SC - 15	การเปรียบเทียบฤทธิ์ต้านการอักเสบ และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ของตำรับยาพื้นบ้านแก้ปวดและ ตำรับสหัสธารา โดย ธัญญาภรณ์ พรหมทุ่ง, อารยา ทาแดง และ วรวิชัย วงษ์วรศรีโรจน์ สังกัด คณะเภสัชศาสตร์.....	19
SC - 16	การศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อสิวและการยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส ของน้ำมันหอมระเหยจากผลมะแขว่นเพื่อ นำไปสู่การตั้งตำรับ โดย พรวิมล คันใจ, ธวัชชัย เกษมราชภูร์ และ ภาสกร ดวงเนตร สังกัด คณะเภสัชศาสตร์.....	21

### กลุ่มสาขา วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

EN - 01	การพัฒนาหมอนิ่งฆ่าเชื้อโรคสำหรับการทำเชื้อเห็ดโดยใช้เตาแก๊สชีวมวล โดย พัชรดา สุทธิญา และ ศุภวรรณ ชาวกันหา สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	24
EN - 02	การศึกษาและจัดการห่วงโซ่คุณค่าการผลิตโคขุน : กรณีศึกษากลุ่มผู้เลี้ยงโคขุน อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา โดย ลักขิกา กลิ่นทอง และ เสาวลักษณ์ แสงภักดิ์ สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	25
EN - 03	การออกแบบตัวหน่วยการกระแทกสำหรับรถแข่งขนาดเล็ก โดย ภัทรวัต บุญเทพ และ ชนากร อภิธนนัง สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	26
EN - 04	เครื่องผลิตเอทานอลและผลพลอยได้จากกากกลั่นเพื่อเกษตรกร โดย ปัญญาพร ปงกองแก้ว, ชาคริต สุขโขจิตร และ อนุชาติ วุฒินุ สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	28
EN - 05	เครื่องอบแห้งอาหารปลา ส่วนควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ โดย ฉัตรธิดา แสนหอม, ปัญชลี นันชนิต และ สิริภพ คี้มวงษ์ษา สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	30
EN - 06	เครื่องอบแห้งอาหารปลา ส่วนควบคุมโดยวงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์ โดย มานิตา จันทร์วังทอง, ณัฐฉิรินทร์ แก้วแทนเมือง และ ฐิติพงศ์ เนระคำ สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	31
EN - 07	จักรยานสามล้อไฟฟ้า ส่วนการอัดประจุแบตเตอรี่เพิ่มจากการหมุนของล้อจักรยาน โดย จตุรงค์ จันทร์ทิพย์มณี, ณัฐปภัสร อนุพันธ์กุล และ พุช นามทราย สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	32
EN - 08	จักรยานสามล้อไฟฟ้า ส่วนป้องกันกระแสเกิน โดย รัตน์พนธ์ ตีชะ, วิชรพัฒน์ เมืองหลวง และ อัครเดช เณรเถาว์ สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	33
EN - 09	จักรยานสามล้อไฟฟ้า ส่วนพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ โดย กฤษณา พูลคล้าย, ชาคริต นุชรอด และ ศรเทพ จันทร์โอภาส สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	34



EN - 10	การกำจัดฟลูออไรด์ในน้ำด้วยถ่านกระดุกและอลูมินาแกมมันต์ในคอลัมน์แบบตัวกลางอยู่กับที่ โดย สุธิดา ใจชื่น และ วราพร ปัญญา <b>สังกัด</b> วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....	35
EN - 11	การกำจัดสีย้อมจากอุตสาหกรรมฟอกย้อมด้วยกระบวนการโฟโตเฟนตัน โดย ณัฐพงษ์ สิงห์ชัย และ เปรมอนันต์ จิตเสงี่ยม <b>สังกัด</b> วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....	36
EN - 12	การจำลองสภาพอุทุนิยมวิทยาเบื้องต้นสำหรับแบบจำลองการแพร่กระจายมลพิษอากาศในพื้นที่ โรงไฟฟ้าแม่เมาะด้วยแบบจำลอง WRF โดย ปฐมพงษ์ ภู่าน และ เมฆินทร์ สีใส <b>สังกัด</b> วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....	38
EN - 13	การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ขวดพลาสติกชนิดขวดเหนียวน้ำ โดย เดชณรงค์ อินทรชัย และ นรินทร์ ชัยเลิศศิริ <b>สังกัด</b> วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....	39
EN - 14	การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก Polypropylene เกรด HP400K โดย อรรถยา ปราบนุช และ กฤติยาภรณ์ กำปนาท <b>สังกัด</b> วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....	41
EN - 15	การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร: กรณีกลุ่มอุตสาหกรรมขนส่งและกระจายสินค้า โดย บุชริน ประจิดร และ เบญจวรรณ หลวงหาญ <b>สังกัด</b> วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....	42
EN - 16	การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ระดับองค์กรของท่าเทียบเรือไออาร์พีซี โดย นูร์รอ อาแว และ พรพรรณนิภา โพธิ์ทรง <b>สังกัด</b> วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....	44
EN - 17	การพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับออกแบบระบบบึงประดิษฐ์ โดย วรพล พิงเจริญ และ ปุณณวิช ปานพัก <b>สังกัด</b> วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....	45
EN - 18	การสังเคราะห์ถ่านกัมมันต์จากไบโอชาร์ โดยการกระตุ้นด้วยไมโครเวฟ โดย ชลดา เบ็ญเรือนชุม และ ดวงฤทัย เรือนคำมา <b>สังกัด</b> วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....	46
EN - 19	ประสิทธิภาพของไทเทเนียมไดออกไซด์ที่เติม ฟลูออรีนและไนโตรเจนร่วมกันในการย่อยสลาย เมทิลีนบลู โดย เฉลิมชัย คงความซื่อ และ ไชยศักดิ์ วารินพนธ์ <b>สังกัด</b> วิทยาลัยพลังงานและ สิ่งแวดล้อม.....	47
EN - 20	การออกแบบและพัฒนางจรรบกวนสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดย ไอยรรดา สาโรจน์ และ ลัทพล นิลแก้ว <b>สังกัด</b> คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	48
EN - 21	ระบบการแปลประโยคพื้นฐานภาษาไทย-เขมร บนเว็บไซต์ โดย อาภรณ์ กรุมรัมย์, CHAMROEUN CHHUN และ STANDANA <b>สังกัด</b> คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	49
EN - 22	ระบบควบคุมคุณภาพงานบัญชีและภาษี โดย วิทยานิพนธ์ แทนทอง และ ไพโรเพชร หิตการุญ <b>สังกัด</b> คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	50
EN - 23	ระบบดูแลสุขภาพโดยเครือข่ายไร้สาย โดย จุฑามาศ ช้างแก้ว, สุตภาภัทร เอี่ยมอ่อน และ พีระพรรณ ภาษา <b>สังกัด</b> คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	51
EN - 24	ระบบตรวจข้อสอบปรนัยบนสมาร์โฟน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดย พรพิไล แยมชุมพร และ เกียรติศักดิ์ ไชยวัลย์ <b>สังกัด</b> คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	52
EN - 25	ระบบรู้จำอักขระภาษาไทย โดย วงศ์วิฑิต รูปแฉล้ม <b>สังกัด</b> คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	54



EN - 26	แอปพลิเคชันแนะนำการท่องเที่ยวจังหวัดน่าน โดย สุรรัตน์ พวงทอง และ ศุภกร รัตน์ะ สังกัด คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	56
EN - 27	แอปพลิเคชันจัดการบ้านประหยัดพลังงาน โดย เจษฎา ทิวศ์วรกุล และ ปรีชา ยอดบรรดิฐ สังกัด คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	57

### กลุ่มสาขา เสริมสร้างสุขภาพ

HS - 01	การปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักจากตลาดสดและซูเปอร์มาร์เก็ตในอำเภอเมืองจังหวัดพะเยา โดย นฐมณัฐ วิษณุศิริกุล และ ศิริรัตน์ ปุกคำ สังกัด คณะสหเวชศาสตร์.....	60
HS - 02	การพัฒนาการทดสอบการลุกจากท่านั่งขึ้นยืน สำหรับการประเมินความเสี่ยงมื่อยทางกายและความ เสี่ยงต่อการล้มของผู้สูงอายุในชุมชน โดย กิตติยา บัวสาย, พิริญา ถนอมศิริ และ สันฐิติ ผลจันทร์ สังกัด คณะสหเวชศาสตร์.....	62
HS - 03	การพัฒนาชุดตรวจวิเคราะห์ทางพันธุกรรมด้วยเทคนิคการเพิ่มจำนวนชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่อุณหภูมิเดียว โดย ขนิษฐา ธรรมเจริญ, พรชนิตว์ พึ่งหวาน, ศรีชนก หนูสุวรรณ, สุวนันท์ ตูปันนา, ประวิทย์ เมืองสมบัติ และ วิษณุ เทพสุภา สังกัด คณะสหเวชศาสตร์.....	64
HS - 04	การศึกษาระดับโคลีนเอสเทอเรสในเด็กวัยเรียน ณ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา โดย เบญจรัตน์ ไตรต่อผล และ ศุภรางค์ มงคลคีติ สังกัด คณะสหเวชศาสตร์.....	66
HS - 05	ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วยการทดสอบการลุกนั่ง 5 ครั้ง และ แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุไทย โดย ดุษฎี สิงห์ไชย, เทพธนาศร เทชนิติกุล และ วชิรวิทย์ ใจดี สังกัด คณะสหเวชศาสตร์.....	68
HS - 06	คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุในตำบลเจริญราษฎร์ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา โดย พรชนก โมตันตะสุทธิ์, มณูปัญญภัคค์ สุธรรมมา และ สิทธิพล พิมสา สังกัด คณะสหเวชศาสตร์.....	70
HS - 07	ผลของการนวดเท้าและออกกำลังกายด้วยลูกเทนนิสต่อความสามารถการทรงตัวในผู้สูงอายุ โดย สิริมน คำหว่าง, คมสันต์ พลิกรุ่งโรจน์ และ วรพัฒน์ วรรณนะมณีกุล สังกัด คณะสหเวชศาสตร์ ....	72
HS - 08	ผลเสียปล้นของรูปแบบการยึดกล้ามเนื้อที่แตกต่างกันต่อองค์การกระดูกสันหลังของข้อเท้าและ ความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวในเพศหญิงวัยทำงานที่สวมรองเท้าส้นสูง โดย สุนิสา สมบูรณ์, ณัฐฐา พรหมประสิทธิ์ และ กฤตชยตัญญ์ ปัญญาใจ สังกัด คณะสหเวชศาสตร์.....	74
HS - 09	ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดจากมะแขว่นต่อเชื้อแบคทีเรียก่อโรค โดย ขวัญชนก แซ่ลี และ พรพรรณราย นาคเทียน สังกัด คณะสหเวชศาสตร์.....	76
HS - 10	ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากใบขี้เหล็ก แค และน้อยหน่า ต่อแบคทีเรียดื้อยาที่แยกได้จาก ผู้ป่วย โดย ประภาศรี อนันท์ประดิษฐ์ และ สุวิมล ศรีบุรี สังกัด คณะสหเวชศาสตร์ .....	78
HS - 11	การศึกษาฤทธิ์จากน้ำมันหอมระเหยของผลมะแขว่นในการกำจัดลูกน้ำและไล่งูลาย โดย ฤชฎา กาวีดี, ธีรดา ภูมิรัตน์, ขวัญลักษณ์ พาโคกทม, นาฏลดดา ไชยสาร, นุชนาฏ อุ่อรุณ, หยาดพิรุณ อินตา, ธีรรัตน์ พุฒิกานนท์ และ ฐิติวิมล เทพไหว สังกัด คณะเภสัชศาสตร์ .....	80



HS - 12	การปรับปรุงสถานีงานตามหลักการยศาสตร์เพื่อลดความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดความเมื่อยล้า ของผู้ปฏิบัติงาน งานในกระบวนการตัดผ้าและทำงานกับคอมพิวเตอร์ ในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า โดย ขวัญภิรมย์ วงศ์สุ่ม สังกัด คณะแพทยศาสตร์.....	82
HS - 13	การลดเสียงดังที่เกิดจากการทำงานของโต๊ะถอดชิ้นงาน แพนกเบคกิ้ง ของบริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด โดย ณัฐชยา บุญเป้า สังกัด คณะแพทยศาสตร์.....	84
HS - 14	การออกแบบอุปกรณ์นวดฝ่ามือ ฝ่าเท้า เพื่อลดการเมื่อยล้าจากการทำงานของพนักงานแผนกบรรจุ ของโรงงานแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ โดย เจนจิรา จันทร์ศรี สังกัด คณะแพทยศาสตร์.....	85
HS - 15	การเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่วัยสูงอายุของประชากรวัยผู้ใหญ่ตอนกลางในจังหวัดพะเยา โดย ศิริินภา มาระสะ, กรรณิการ์ ชมพูศรี, กรรณิการ์ ฐปชุนทด, นงลักษณ์ ไชยรด และ นุชจรี ศรีวิใจคำ สังกัด คณะพยาบาลศาสตร์.....	86
HS - 16	ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2555 ของนิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-3 มหาวิทยาลัยพะเยา โดย แสงระวี วรรณศรี, กรรณิการ บุญรักษ์, นารีนาด ะวีวรรณ์, บุรัสกร ผลดี และ แพรวพรรณ ของอ่อน สังกัด คณะพยาบาลศาสตร์.....	88
HS - 17	ความรู้ ทักษะ และความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนิสิต สายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยพะเยา โดย จุฬาวลัย ชัดสาย, ชุตินา อัดมะมะ, ณัฐฐา หาญเสนา, หลัทย เตจ๊ะ และ เจนจิรา พันธุ์ผล สังกัด คณะพยาบาลศาสตร์.....	90
HS - 18	ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ใน สถานศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดพะเยา โดย ชีวาพร ชุ่มเย็น, นิณาริ อิตินันท์, รัชยานันท์ ใจพรหม, อัจฉรา คำใจ และ อัญมณี จินะใจ สังกัด คณะพยาบาลศาสตร์.....	92
HS - 19	พฤติกรรมการบริโภคอาหารพื้นบ้านล้านนาของนิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยพะเยา โดย จันทร์จิรา ยะเสนา, ปิยะกาญจน์ ผลสมบูรณ์, ราตรี หวังดี, เอกอรินันท์ ดวงทิพย์ และ สิทธิโชค พงศ์โสด สังกัด คณะพยาบาลศาสตร์.....	94

### กลุ่มสาขา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

HU - 01	การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์มะขามแก้ว จังหวัดพิจิตร โดย ธัญณภัสกรณ น้อยท่าทอง สังกัดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์.....	97
HU - 02	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ถ้วยกวนเคลือบช็อคโกแลต โดย สุนิสา วงษ์สกุล สังกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์.....	98
HU - 03	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์สปาบำรุงผิวจากกากกาแฟ โดย จิรประภา ทิบบทอง สังกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์.....	100
HU - 04	การออกแบบกระเป๋า (Set) จากแรงบันดาลใจจาก โคมไฟ เสมารธรรมจักร โดยมี การ บูรณาการองค์ ความรู้ในด้านการออกแบบแฟชั่น นำเสนอผ่านรูปแบบกระเป๋า (Set) Vintage Style โดย อิทธิพล อินตึบ สังกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์.....	101



HU - 05	การออกแบบกระเป่าสำหรับเดินป่าที่มีกลไกการเปลี่ยนรูปแบบเป็นแพลนอนสำหรับผู้ชายเอเชีย โดย กীরภัทร ภัคดี สังกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์.....	103
HU - 06	การออกแบบเซตของเล่นก่อนนอนสำหรับเด็กอายุ 3-4 ปี โดย จตุรพล วงศ์สารสิน สังกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์.....	104
HU - 07	การออกแบบต้นแบบ “เก้าอี้สำหรับนวดเท้าในรีสอร์ท สปา โมเดิร์นทรอปิคอล สไตล์” โดย พีรพงษ์ สิงห์กา สังกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์.....	105
HU - 08	การออกแบบเป็นเก้าอี้พักผ่อนเพื่อใช้ในการตกแต่งบ้านในรูปแบบ Oriental Loft Style โดย สุกิจ จันจ่อ สังกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ .....	107
HU - 09	การออกแบบร้านค้าขนาดเล็กสำหรับจำหน่ายขนมฝักบัวโบราณ โดย ศิริวรรณ แพงไทย สังกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์.....	108
HU - 10	“ปัด” การออกแบบชุดบุคลากรชาย มหาวิทยาลัยพะเยา โดย ธีรภัฏ ใจเพชร สังกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์.....	109
HU - 11	กระบวนการสร้างนิทานพื้นบ้านเพื่อพัฒนาทักษะการเขียน อ่านจับใจความของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โดย อธิติ เผ่ากันทะ และ เฉลิมเดช หอมสุวรรณ สังกัด คณะศิลปศาสตร์.....	110
HU - 12	การวิเคราะห์ภาพสะท้อนความคิดของนิสิตต่อกระบวนการที่สอนน้องผ่านวิธีการสอนอ่าน ภาษาอังกฤษแบบ Reader’s theater โรงเรียนบ้านแม่กา โดย กฤษณี ทวาเกตู และ สุภาพร ปันใจ สังกัด คณะศิลปศาสตร์.....	111
HU - 13	ข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้าน แม่กา จังหวัด พะเยา: การสร้างแบบฝึกหัดหลังเรียน โดย ณัฐธัญญา ชัยนนถิ์, ศุภลักษณ์ แสนหลวง, บุริมนาด ฐิติปัญญาวัฒน์ และ เบญจวรรณ สารินจา สังกัด คณะศิลปศาสตร์.....	113
HU - 14	ความรุนแรงในนิทานพื้นบ้านภาคกลาง โดย พิจิตร สำเนียงเย็น สังกัด คณะศิลปศาสตร์.....	115
HU - 15	ความรุนแรงในนิทานพื้นบ้านอีสาน โดย ธีระพงษ์ สุภะอุตร สังกัด คณะศิลปศาสตร์.....	116
HU - 16	ความรุนแรงในวรรณกรรมเรื่องศรีธนญชัยนิสิต โดย เปรมวิทย์ ทองเชื้อ สังกัด คณะศิลปศาสตร์.....	117
HU - 17	ความสามารถในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษจากบทเรียนไวยากรณ์ผ่านการสอนเสริม พี่สอนน้องของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่กา จังหวัดพะเยา โดย ธิดาวรรณ ปงกันมูล, สุชาดา ชัยมงคล, เยาวลักษณ์ กันทะพะเยา และ สุพัฒนา กระจ่างยุธ สังกัด คณะศิลปศาสตร์.....	118
HU - 18	คำว่า ‘ทิ้งขยะ’ และ ‘แยกขยะ’ ที่เขียนด้วยตัวอักษรฮิรางานะและตัวอักษรคาตากานะในภาษาญี่ปุ่น: การเปลี่ยนแปลงการใช้ภาษาที่สะท้อนสภาพสังคมญี่ปุ่น โดย สาริณี ศรีสวัสดิ์ และ วิภาดา ผัดวัง สังกัด คณะศิลปศาสตร์.....	120
HU - 19	พี่เล่า น้องเขียน อ่าน : กระบวนการพัฒนาการอ่าน เขียนภาษาไทยด้วยการเล่านิทาน โดย ชยากร ทิพยมาศ, นำโชคชัย วันเชียง และ ปวีรัชย์ ทองทา สังกัด คณะศิลปศาสตร์.....	122
HU - 20	วาทกรรมความเป็นชายขอบในเรื่องสั้นของมาลา คำจันทร์ โดย กิตติศักดิ์ แก้วตา สังกัด คณะศิลปศาสตร์.....	124



HU - 21	โครงการ การศึกษาไอซีทีเพื่อผู้สูงอายุเทศบาลตำบลเมืองพาน โดย ชนวิช ดีหลี สังกัด คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	125
HU - 22	โครงการ ประกวดควรวีรอนเศรษฐกิจพอเพียง โดย กรกช ทาเกิด สังกัด คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	127
HU - 23	โครงการ พลิกชีวิตศูนย์การเรียนรู้ชุมชนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดย มลิวัดย์ วรรณโสตร์ และ กรกนก ดั่งเมือง สังกัด คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	128
HU - 24	โครงการ สื่อการเรียนรู้เสริมทักษะการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น โดย ประกายดาว กาละสอด และ เอมวิภา พรหมสอน สังกัด คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	130
HU - 25	โครงการ อาสาสมัครรู้เท่าทันสื่อ พัทธ์ภัยสิทธิ์ โดย กนกพิชญ์ วงศ์วุฒิ และ ปิยะพงษ์ ปัญญาตา สังกัด คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	131
HU - 26	ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสุขภาพให้กับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง) โดย ศุทธิณี วงศ์สุวรรณ และ ศุภมาส ศรีทา สังกัด คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	133
HU - 27	สำรวจข้อมูลพื้นฐานคนพิการเพื่อจัดทำแผนพัฒนาเทศบาลตำบลตรอน โดย เสฎฐวุฒิ บุญเป็ง และ อิทธิพล หมั่นโห่ง สังกัด คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	135
HU - 28	ปัญหาเพื่อความเข้มแข็งของชุมชน : ร่วมช่วยชุมชนแก้ปัญหาขยะ โดย จริญญา กาล้อม, กัญปมน เชน, มณฑิตา ไชยกุล, อรกัญญา มาลัย, ชุติมา วงศ์ชัย, พิมพ์พิสุทธิ์ พากเพียร และ สิริมาศ ชำนาญกล้า สังกัด คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์.....	137





## สารจากอธิการบดี



โครงการ“นิทรรศการโครงงานนิสิต”ครั้งที่ 5 จัดขึ้นในวันศุกร์ที่ 4 ธันวาคม 2558 ณ อาคารเรียนรวม(หลังเดิม) มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นเวทีที่จัดขึ้นเพื่อให้นิสิตระดับปริญญาตรี ได้มีโอกาสนำเสนอและเผยแพร่ผลงานก่อนสำเร็จการศึกษา รวมทั้งเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้นิสิตในระดับปริญญาตรี ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่จะพัฒนาศักยภาพในการทำวิจัยและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับประเทศ ตามนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยพะเยา

การทำโครงงานก่อนสำเร็จการศึกษาถือเป็นงานวิจัยก้าวแรกของนิสิตอันจะส่งผลให้นิสิตมีความตื่นตัวในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ของตน และจะเป็นประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพในอนาคต และยังเปิดโอกาสให้รุ่นน้องได้เรียนรู้ผลงานของรุ่นพี่ เพื่อนำไปเป็นแนวทางหรือต่อยอดโครงงาน ให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น ต่อไป

การจัดโครงการในครั้งนี้อย่างเปิดโอกาสให้อาจารย์และนิสิตแต่ละคณะ ได้เข้าร่วมรับรู้ความสามารถของนิสิตภายในคณะและต่างคณะ รวมทั้งจะเป็นเวทีที่อาจารย์ได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลงานของนิสิต ยังเป็นตัวบ่งชี้ผลการเรียนรู้ตลอดการศึกษา ในระดับปริญญาตรี ซึ่งอาจารย์ทุกท่านล้วนมีส่วนสนับสนุน และงานนี้ยังเป็นโอกาสในการแสดงความชื่นชมและยอมรับ ของผู้ร่วมงานด้วย

ในปีนี้มีนิสิตส่งผลงานเข้าประกวดจำนวน 90 ผลงาน ใน 4 กลุ่มสาขา ได้แก่

- |                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| 1. สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ    | จำนวน 16 ผลงาน |
| 2. สาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี | จำนวน 27 ผลงาน |
| 3. สาขาเสริมสร้างสุขภาพ           | จำนวน 19 ผลงาน |
| 4. สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  | จำนวน 28 ผลงาน |

สำหรับโครงงานที่ผ่านการคัดเลือก ทางมหาวิทยาลัยพะเยาจะสนับสนุนเพื่อเข้าประกวดในระดับภูมิภาคและระดับประเทศต่อไป

(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.มณฑล สงวนเสริมศรี)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา



# กลุ่มสาขา วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ



การวิเคราะห์หาปริมาณทองแดง ตะกั่ว แคดเมียม และสังกะสี พร้อมกันในตัวอย่างน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงกลุ่มรอยเลื่อนพะเยา โดยใช้เทคนิคการวัดศักย์ไฟฟ้าคั่นรูป  
Simultaneous determination of Cu(II), Pb(II), Cd(II) and Zn(II) in groundwater samples collected near the Phayao fault line using stripping potentiometry

นิสิต : พรทิพย์ มหาพรหม, รัตนพร จันทร์ศรี และ โสภิตา ชุมพลชัย

อาจารย์ที่ปรึกษา : วชิราวรรณ พิมพ์รส

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์

รหัส : Poster SC - 01

### บทคัดย่อ

เนื่องจากต้นปี พ.ศ. 2557 เกิดแผ่นดินไหวหนักที่สุดในรอบ 40 ปี ขนาด 6.3 ริกเตอร์ ในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย เกิดอาฟเตอร์ช็อกที่รับรู้ถึงแรงสั่นสะเทือนได้จำนวนหลายครั้ง ซึ่งสร้างความเสียหายเป็นอย่างมากในพื้นที่ใกล้เคียง จุดศูนย์กลางของการเกิดแผ่นดินไหวในครั้งนี้เกิดจากการเคลื่อนตัวของกลุ่มรอยเลื่อนพะเยา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความเป็นไปได้ในการคาดการณ์การเกิดแผ่นดินไหวในอนาคต โดยศึกษาปริมาณของโลหะหนักในตัวอย่างน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงกลุ่มรอยเลื่อนพะเยา เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณโลหะหนักที่เพิ่มขึ้นอาจเป็นตัวบ่งชี้การเกิดแผ่นดินไหวได้ โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการวัดศักย์ไฟฟ้าคั่นรูปในการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักพร้อมกันในตัวอย่างน้ำบาดาลตามแนวรอยเลื่อนพะเยา จำนวน 15 ตัวอย่าง พบว่าปริมาณของทองแดงอยู่ในช่วง 0.4 ถึง 88.1 ไมโครกรัมต่อลิตร ตะกั่วอยู่ในช่วง 1.9 ถึง 28.5 ไมโครกรัมต่อลิตร แคดเมียมอยู่ในช่วง 0.7 ถึง 17.4 ไมโครกรัมต่อลิตร และสังกะสีอยู่ในช่วง 6.4 ถึง 464.5 ไมโครกรัมต่อลิตร (1 ppb เท่ากับ 1 ไมโครกรัมต่อลิตร)

**คำสำคัญ :** น้ำบาดาล ทองแดง ตะกั่ว แคดเมียม สังกะสี รอยเลื่อนพะเยา แผ่นดินไหว เทคนิคการวัดศักย์ไฟฟ้าคั่นรูป

### Abstract

In 2014 the heaviest earthquake in the last 40 years occurred in Northern Thailand. The earthquake had a magnitude of 6.3 on the Richter scale and was followed by several aftershocks. The epicenter was located at the Phayao fault line, and substantial damages occurred in its vicinity. This investigation examines the possibility of predicting future earthquakes by studying the concentrations of heavy metals in the groundwater at the Phayao fault line, since a change in these concentrations could indicate an imminent increased seismic activity. Stripping potentiometry was used to analyze fifteen samples collected at selected locations along the fault line. The metal concentrations found were in the ranges of 0.4 to 88.1 ppb copper, 1.9 to 28.5 ppb lead, 0.7 to 17.4 ppb cadmium and 6.4 to 464.5 ppb zinc (1 ppb is equal to 1 µg/l).



**Key words** : Groundwater, Copper, Lead, Cadmium, Zinc, Phayao fault line, Earthquake, Stripping potentiometry



การวิเคราะห์หาเหล็ก ตะกั่ว และแคดเมียมในตัวอย่างปลาและปลาต้ม จากกว๊านพะเยาโดยเทคนิคเฟลมอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโทรเมทรีและเทคนิคการวัดศักย์ไฟฟ้าคั่นรูป

Determination of Fe(II), Pb(II) and Cd(II) in fish samples and pickled fish from Kwan Phayao by flame atomic absorption spectrometry and stripping potentiometry

นิสิต : กัญชลา ช่วยอุระชน และ เบญจวรรณ ผุดผ่องพรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา : วชิราวรรณ พิมพ์รส

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์

รหัส : Poster SC - 02

### บทคัดย่อ

เนื่องจากธาตุเหล็กเป็นธาตุที่สำคัญและมีประโยชน์ต่อร่างกาย ช่วยเสริมภูมิคุ้มกันต้านทาน, ช่วยป้องกันอาการอ่อนเพลียและโรคโลหิตจาง จึงทำการวิเคราะห์หาโลหะในตัวอย่างปลา (ปลาตะเพียน, ปลานวลจันทร์) และปลาต้มจากกว๊านพะเยา หลังจากการเตรียมตัวอย่างแบบวิธีการเผาให้เป็นเถ้าและการย่อยแบบเปียกในตัวอย่างทั้งหมด 7 ตัวอย่าง พบว่ามีปริมาณของเหล็กอยู่ในช่วง 0.0258 – 0.3568 มิลลิกรัมต่อลิตรโดยใช้เทคนิคเฟลมอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโทรเมทรี และประยุกต์ใช้เทคนิคการวัดศักย์ไฟฟ้าคั่นรูปในการวิเคราะห์ตะกั่วและแคดเมียม พบว่ามีปริมาณอยู่ในช่วง 2.3675 – 5.1173 และ 1.1415 - 2.3728 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

**คำสำคัญ** : เหล็ก ตะกั่ว แคดเมียม ปลาต้ม การเผาให้เป็นเถ้า การย่อยแบบเปียก เทคนิคการวัดศักย์ไฟฟ้าคั่นรูป

### Abstract

Iron is an important metal and useful for health. Iron promotes the immune system, prevents fatigue and anemia. Therefore determination of metal ion in fish samples (*Barbonymus gonionotus*, *Cirrhinus microlepis*) and pickled fish from Kwan Phayao after dry ashing and wet digestion methods in seven samples. The concentrations of iron found were in the ranges of 0.3568 to 0.0258 mg/L using flame atomic absorption spectrometry and applied stripping potentiometry techniques for determination of lead and cadmium concentrations found were in the ranges of 2.3675 to 5.1173 and 1.1415 to 2.3728µg/l respectively.

**Key words** : Iron, Lead, Cadmium, Pickled fish, Dry ashing, Wet digestion, Stripping potentiometry



## การวิเคราะห์หาปริมาณวิตามินบี 1 ในข้าวอินทรีย์โดยเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรสโคปี

### Determination of Vitamin B<sub>1</sub> in Organic Rice by Fluorescence Spectroscopy

นิสิต : ฉัตรทริกา อุปเงิน และ ัญญรัตน์ กาวิละ

อาจารย์ที่ปรึกษา : รัตติยา ณ อุบล

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์

รหัส : Poster SC - 03

#### บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีจุดประสงค์เพื่อหาปริมาณวิตามินบี 1 (ไทอามีน) ในข้าวอินทรีย์โดยเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรสโคปี ข้าวอินทรีย์ตัวอย่างถูกสกัดโดยเครื่องอัลตราโซนิก ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที สัญญาณฟลูออเรสเซนซ์ (ไทโอโครม) ถูกตรวจวัดที่ความยาวคลื่น 507 นาโนเมตร การศึกษานี้มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในเกณฑ์ดี (0.9996) ค่าขีดจำกัดต่ำสุดในการตรวจวัดและค่าขีดจำกัดในการตรวจวัดเชิงปริมาณเท่ากับ 1.3484 และ 1.4868 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ การวิเคราะห์หาปริมาณวิตามินบี 1 มีความแม่นยำของวิธีวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ดีและยอมรับได้ โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์น้อยกว่า 2.5 เปอร์เซ็นต์ มีค่าร้อยละการได้กลับคืนอยู่ในช่วง 80 - 100 และปริมาณวิตามินบี 1 ในข้าวอินทรีย์อยู่ในช่วง 70 - 83 ไมโครกรัมต่อลิตร

**คำสำคัญ :** วิตามินบี 1 ข้าวอินทรีย์ ฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรสโคปี

#### Abstract

The objective of this study was to determine vitamin B<sub>1</sub> (Thiamine) content in organic rice by Fluorescence spectroscopy. Rice samples were extracted by Ultrasonic at 50 °C for 10 min. *Fluorescent* signals (*thiochrome*) were detected at 507 nm. This method has a good correlation coefficient ( $R^2 = 0.9996$ ). The limit of detection and limit of quantification were 1.3484 and 1.4868  $\mu\text{g/L}$ , respectively. This method showed a good precision for quantification of vitamin B<sub>1</sub> with a relative standard deviation value less than 2.5%. The recovery was in the range of 80 - 100% and vitamin B<sub>1</sub> content in organic rice was within the range of 70 - 83  $\mu\text{g/L}$ .

**Key words :** Vitamin B<sub>1</sub>, Organic rice, Fluorescence spectroscopy



ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ความสัมพันธ์ของผลบวกของสามจำนวน จำนวนสามชุดที่  
หลักมากที่สุดเป็นเลขโดด 2,3,7 1,5,6 และ 4,8,9 ตามลำดับ

Generalized beauty: the relationship of the sum of the three numbers  
with three sets of highest digit is 2,3,7 1,5,6 and 4,8,9 respectively

นิสิต : ชฎาพร เชื้อบุญเกิด และ ทิฆัมพร อัสถิ

อาจารย์ที่ปรึกษา : อัยเรศ เอี่ยมพันธ์

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์

รหัส : Poster SC - 04

### บทคัดย่อ

บทความนี้ได้ประยุกต์ใช้จำนวนเศษเหลือและหลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ในการศึกษาและหา  
ความสัมพันธ์ของผลบวกของสามจำนวน จำนวนสามชุดที่หลักมากที่สุดเป็นเลขโดด 2,3,7 1,5,6 และ 4,8,9  
ตามลำดับ ผลการศึกษาพบรูปทั่วไปของผลบวกดังกล่าว ดังนี้

$$246\dots(2\cdot n) + 321\dots(4-n) + 765\dots(8-n) = \underset{\#(3)=n-1}{133\dots32}$$

$$123\dots(n) + 567\dots(4+n) + 642\dots(8-2\cdot n) = \underset{\#(3)=n-1}{133\dots32}$$

$$456\dots(3+n) + 89(10)\dots(7+n) + 975\dots(11-2\cdot n) = \underset{\#(3)=n-1}{233\dots31} \quad \text{สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก } n$$

คำสำคัญ : จำนวนเศษเหลือ หลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ผลบวก

### Abstract

This paper applies the remainder number and the Principle of Mathematical Induction to  
find on the relationship of the sum of the three numbers with three sets of highest digit is 2,3,7  
1,5,6 and 4,8,9 respectively. The results show that a general form of this sum is

$$246\dots(2\cdot n) + 321\dots(4-n) + 765\dots(8-n) = \underset{\#(3)=n-1}{133\dots32}$$

$$123\dots(n) + 567\dots(4+n) + 642\dots(8-2\cdot n) = \underset{\#(3)=n-1}{133\dots32}$$

$$456\dots(3+n) + 89(10)\dots(7+n) + 975\dots(11-2\cdot n) = \underset{\#(3)=n-1}{233\dots31} \quad \text{for all positive integer } n.$$

Key words : remainder number, Principle of Mathematical Induction, sum



ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ผลคูณของจำนวนในดอกไม้ของรูปสามเหลี่ยมปาสกาล  
Generalized beauty: the product of the numbers in a flower of the  
Pascal's triangle

นิสิต : ศรีธัญญา ศรีแปง และ พิสิษฐ์ เซนักษ์คำ

อาจารย์ที่ปรึกษา : อัยเรศ เอี่ยมพันธ์

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์

รหัส : Poster SC - 05

### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการศึกษาและการหารูปทั่วไปของผลคูณของจำนวนในดอกไม้ของรูปสามเหลี่ยมปาสกาล ผลการศึกษาพบว่าผลคูณของจำนวนที่อยู่ส่วนปลายกลีบดอกไม้สามกลีบขวามีค่าเท่ากับผลคูณของจำนวนที่อยู่ส่วนปลายกลีบดอกไม้สามกลีบซ้าย

คำสำคัญ : สามเหลี่ยมปาสกาล ผลคูณของจำนวนในดอกไม้

### Abstract

This paper presents the study and findings on a general form of the product of the numbers in a flower of the Pascal's triangle. The results show that the product of the numbers at the end of the petals, the three lobes on the right is equal to the product of the numbers at the end of the petals, the three lobes on the left

**Key words** : Pascal's triangle, product of the numbers in a flower





ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ผลคูณของเลขโดด 8 กับจำนวนที่เลขเรียงกันลดลงไป  
ทางขวาจากเลขโดด 8

Generalized beauty: the product of the digit number 8 and the  
arranged number by decreasing from digit number 8 to the right

นิสิต : วราภรณ์ ไก่แจ้, ศรัญญา อารยะรังษี และ พลอธิป พวงสำเภา

อาจารย์ที่ปรึกษา : อัยเรศ เอี่ยมพันธ์

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์

รหัส : Poster SC - 06

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์หลักของบทความนี้เพื่อนำเสนอและหารูปทั่วไปของผลคูณของเลขโดด 8 กับจำนวนที่เลข  
เรียงกันลดลงไปทางขวาจากเลขโดด 8 ผลการศึกษาพบรูปทั่วไปของผลคูณดังกล่าว ดังนี้

$$8 \cdot 876 \dots (-n) = 70123 \dots (8 + (n-1))(10 + (2 \cdot n)) \quad \text{สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก } n$$

คำสำคัญ : ผลคูณ จำนวนที่เลขเรียงกันลดลงไปทางขวาจากเลขโดด 8

### Abstract

The main purpose of this article is to present and to find out a general form of the  
product of the digit number 8 and the arranged number by decreasing from digit number 8 to  
the right. The results showed that the general form of this product is

$$8 \cdot 876 \dots (-n) = 70123 \dots (8 + (n-1))(10 + (2 \cdot n)) \quad \text{for all positive integer } n .$$

**Key words** : product, arranged number by decreasing from digit number 8 to the right



## ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ผลบวกของจำนวนแนวรูปไม้ฮอกกี้บนสามเหลี่ยมปาสกาล Generalized beauty: the sum of the numbers in a hockey stick on the Pascal's triangle

นิสิต : กัลยา ทนะมูล และ อัจฉรา พระสงฆ์

อาจารย์ที่ปรึกษา : อัยเรศ เอี่ยมพันธ์

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์

รหัส : Poster SC - 07

### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการศึกษาและการหารูปทั่วไปของผลบวกของจำนวนแนวรูปไม้ฮอกกี้บนสามเหลี่ยมปาสกาล ผลการศึกษาพบว่ารูปทั่วไปของผลบวกของจำนวนในด้ามไม้ฮอกกี้ที่ยาว  $m$  ช่อง โดยเริ่มจากด้านซ้ายในแถวที่  $n+1$  บนสามเหลี่ยมปาสกาล เท่ากับ  $\frac{(n+m)!}{(n+1)!(m-1)!}$  เมื่อ  $n$  และ  $m$  เป็นจำนวนเต็ม โดยที่  $n \geq 0$  และ  $m > 0$  ยิ่งไปกว่านั้น ผลบวกของจำนวนในด้ามไม้ฮอกกี้ โดยเริ่มจากด้านซ้ายและด้านขวาบนสามเหลี่ยมปาสกาล นั้นเท่ากัน

คำสำคัญ : สามเหลี่ยมปาสกาล ผลบวกของจำนวนในไม้ฮอกกี้

### Abstract

The purpose of this study is to find a general form of the sum of the numbers in a hockey stick on Pascal's triangle. The results demonstrate that the general form of the sum of the numbers in the handle of the hockey stick, with  $m$  slots and starting from the left in the  $(n+1)^{\text{th}}$  row on Pascal's triangle is equal to  $\frac{(n+m)!}{(n+1)!(m-1)!}$  where  $n$  and  $m$  are integers with  $n \geq 0$  and  $m > 0$ . Moreover, the sum of the numbers in the handle of the hockey stick, starting from the left and right on the Pascal's triangle, are equal.

Key words : Pascal's triangle, sum of the numbers in a hockey stick



ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ผลหารของจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 1 ด้วยจำนวน 37 และเลขโดด 3

Generalized beauty: the quotient of the number that every digit is 1 by 37 and 3

นิสิต : ศุภารัตน์ เกษรพรม และ ชัญญา ตันวิรัตน์

อาจารย์ที่ปรึกษา : อัยเรศ เอี่ยมพันธ์

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์

รหัส : Poster SC - 08

### บทคัดย่อ

จุดประสงค์หลักของบทความนี้เพื่อนำเสนอและหารูปทั่วไปของผลหารของจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 1 ด้วยจำนวน 37 และเลขโดด 3 ผลการศึกษาพบรูปทั่วไปของผลหารดังกล่าว ดังนี้

$$\underbrace{111\dots1}_{\#(1)=3\cdot n} \div 37 = \underbrace{300300\dots3003}_{\#(300)=n-1} \text{ และ } \underbrace{111\dots1}_{\#(1)=3\cdot n} \div 3 = \underbrace{370370\dots37037}_{\#(370)=n-1}$$

สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก  $n$

คำสำคัญ : ผลหาร จำนวนที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 1

### Abstract

The main aim of this article is to present and find on a general form of the quotient of the number that every digit is 1 by 37 and 3. The results show that a general form of this quotient is

$$\underbrace{111\dots1}_{\#(1)=3\cdot n} \div 37 = \underbrace{300300\dots3003}_{\#(300)=n-1} \text{ and } \underbrace{111\dots1}_{\#(1)=3\cdot n} \div 3 = \underbrace{370370\dots37037}_{\#(370)=n-1}$$

for all positive integer  $n$

Key words : quotient, number that every digit is 1



## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซอสจากซังข้าวโพดหวาน

### Product development of sauce from sweet corncob

**นิสิต** : มนัสชนก เอี่ยมนอก, มินตรา คมอ่อน, ธิดารัตน์ ทิวาลัย, อรณิชา คำวันนา และ  
ชาญณรงค์ ประจงศิลป์

**อาจารย์ที่ปรึกษา** : สุกุลคุณ มากคุณ

**สังกัด** : คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

**รหัส** : Poster SC - 09

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ซอสจากซังข้าวโพดหวาน ซึ่งเป็นเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค โดยทำการศึกษาอัตราส่วนปริมาณน้ำซังข้าวโพดหวานต่อเมล็ดข้าวโพดหวานป่นหยาบ จากการทดลองพบว่าการใช้อัตราส่วนน้ำซังข้าวโพดต่อข้าวโพดป่นหยาบที่เหมาะสมที่สุดคือ 65:20 โดยมีคะแนนความชอบโดยรวมสูงที่สุด ( $p > 0.05$ ) สำหรับการศึกษาการปรับรสชาติและกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์ซอสซังข้าวโพดหวาน พบว่า การใช้อัตราส่วนของน้ำตาลต่อเกลือเท่ากับ 20:1 และใช้น้ำส้มสายชูที่แช่ด้วยเครื่องเทศซึ่งได้แก่ อบเชย, ดอกจันทน์, ขิงป่น, พริกไทยป่น, กานพลู และยี่ห่วย ได้คะแนนความชอบในคุณลักษณะต่างๆ ของซอสปรุงรสจากซังข้าวโพดหวานมากที่สุด

**คำสำคัญ** : ซังข้าวโพดหวาน, ซอส, เครื่องเทศ

### Abstract

Product development of sauce from sweet corncob is a waste utilization and value-added product which can be an alternative choice for the customer. The aim of this research was to develop sauce from sweet corncob. Four formulae were prepared from sweet corncob water extract and sweet corn kernel in the ratio of 65:20, 70:15, 75:10 and 80:5, respectively. The products were also investigated to physico-chemical properties, microbial and sensory evaluation. The result showed that the accepted score of the products from the ratio of 65:20 had an appropriated appearance and was accepted in terms of color, taste, texture and consistency prefer more than those of products ( $p < 0.05$ ). The ratio 65:20 of sweet corncob water extract and sweet corn kernel was chosen to study the taste and flavor, the results from 9-point hedonic scale test showed that adding sugar : salt by the ratio of 20: 1 and using the mixture of cinnamon, nutmeg, ginger, pepper, clove and fennel was the most preferred compared to the others.

**Key words** : sweet corncob, sauce, spices



## การแยกและศึกษาคุณสมบัติของจุลินทรีย์ในลูกแป้งเพื่อผลิตสาโท

### Isolation and Characterization of Microorganisms in Look-pang for Production of SA-TO

นิสิต : อรษา อุยี่

อาจารย์ที่ปรึกษา : พนิดนาฏ อุ่พุดนิพันธ์

สังกัด : คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

รหัส : Poster SC - 10

#### บทคัดย่อ

ลูกแป้ง คือ ก๋ลา้เชื้อจุลินทรีย์สำหรับการหมักที่มีเชื้อผสม ทั้งรา ยีสต์ และแบคทีเรียในรูปเชื้อแห้ง ซึ่งในแถบอาเซียนเช่น ประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว นิยมใช้ลูกแป้งเป็นส่วนประกอบในการทำสุราพื้นบ้านต่างๆ เช่น สาโท อุ กระแช่ ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการแยกและศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์ที่อยู่ในลูกแป้งไทยและลาว และนำไปบ่งบอกชนิดโดยใช้ 16S rRNA gene sequencing

ผลการทดลองพบว่า ลูกแป้งไทยประกอบด้วย *Meyerozyma caribbica*, *Candida glabrata* และ *Trichoderma* sp. ส่วนลูกแป้งลาวประกอบด้วย *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida glabrata*, *Wickerhamomyces anomalus*, *Trametes polyzona* และ *Mucor indicus* แสดงให้เห็นว่า ลูกแป้งลาวมีจุลินทรีย์หลากหลายกว่าลูกแป้งไทย เมื่อนำลูกแป้งทั้งสองชนิดมาเป็นส่วนประกอบในการทำสาโท พบว่าเปอร์เซ็นต์แอลกอฮอล์สุดท้ายของสาโทลูกแป้งไทยคือ 13.9 % ค่าความหวานสุดท้ายของสาโทลูกแป้งไทยคือ 14 °Brix ขณะที่เปอร์เซ็นต์แอลกอฮอล์สุดท้ายของสาโทลูกแป้งลาวคือ 13.5 % ค่าความหวานสุดท้ายของสาโทลูกแป้งลาวคือ 23 °Brix เมื่อทำการทดสอบทางประสาทสัมผัสจากผู้ทดสอบ 20 คน พบว่าส่วนใหญ่ชอบรสและสีของสาโทลูกแป้งลาวมากกว่าสาโทลูกแป้งไทย

**คำสำคัญ** : ลูกแป้ง จุลินทรีย์ สาโท

#### Abstract

Look-pang is a Microorganism starters use for fermentation, which contain of fungi, yeast and bacteria in dry form. Most of Asian countries such as Thailand and Lao use Look-pang for starter cultures to make several traditional alcoholic beverages such as SA-TO (Rice wine), Au, Krasae (Rice cocktail). In this study, isolation and morphology of microorganisms from Lao Look-Pang and Thai Look-Pang were obtained. 16S rRNA gene sequencing was used to identification of these microorganisms.

The results found that Thai Look-Pang contained of *Meyerozyma caribbica*, *Candida glabrata* and *Trichoderma* sp. while Lao Look-Pang consisted of *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida glabrata*, *Wickerhamomyces anomalus*, *Trametes polyzona* and *Mucor indicus*. These results demonstrated that Lao Look-Pang consisted of various microorganisms more than Thai Look-Pang. When used these two Look-Pangs to make SA-TO, the final concentration of alcohol



for Thai Look-Pang were 13.9% and 14°Brix of sugar while Lao Look-Pang was 13.5% alcohol and 23 °Brix. From the surveying from 20 people about taste and color of SA-TO between SA-TO from Thai Look-Pang and Lao Look-Pang, these found that most of people liked SA-TO from Lao Look-Pang more than Thai Look-Pang.

**Key words** : Look-Pang, microorganism, SA-TO



## การศึกษาระบบการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเชิงพาณิชย์ระดับชุมชนในจังหวัดพะเยา

The study on production system of Thai native chicken for commercial propose at the community scale in Phayao province

นิสิต : พัทธภรณ์ ตันมา และ วรณรดา สิมากรณ์

อาจารย์ที่ปรึกษา : วัชระ แลน้อย

สังกัด : คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

รหัส : Poster SC - 11

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเชิงพาณิชย์ในระดับชุมชนของเกษตรกรในจังหวัดพะเยาให้เป็นอาชีพหลัก และส่งเสริมให้เกิดการสร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองในจังหวัดพะเยา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินโครงการประกอบด้วยเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมือง ในพื้นที่ต่าง ๆ ของจังหวัดพะเยา ซึ่งประกอบด้วย 9 อำเภอได้แก่ อำเภอเมือง แม่ใจ จุน ดอกคำใต้ ปง เชียงม่วน ภูพานยาว เชียงคำ และภูซาง การดำเนินการวิจัยใน 3 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นตอนการรวบรวมรายชื่อเกษตรกรที่ต้องการเข้าร่วมโครงการ 2) การเก็บข้อมูลภาคสนาม ส่งเสริมการสร้างกลุ่ม หาประเด็นเพื่อการอบรมและการสร้างระบบการจัดการ 3) การอบรมเพื่อพัฒนาระบบการเลี้ยงไก่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ใช้สถิติพรรณนาในการอภิปรายผล

ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรที่เลี้ยงไก่พื้นเมืองในจังหวัดพะเยา มีการรวมกลุ่มจัดได้เป็น 2 ประเภท คือ กลุ่มผู้เลี้ยงไก่ทั่วไป และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยจัดเป็นกลุ่มทั่วไปทั้งหมด 21 กลุ่มและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน 7 กลุ่ม ผลการสำรวจพบว่าประเด็นที่กลุ่มเกษตรกรให้ความสนใจเพื่อต้องการพัฒนา เป็นลำดับที่ 1 คือ การจัดการด้านอาหาร (82.60%) และด้านการจัดการด้านการตลาดไก่พื้นเมือง (7.25%) เป็นลำดับที่ 2 และในประเด็นอื่น คือ การจัดหาแหล่งพันธุ์ (5.7%) และ ประเด็นด้านการจัดการเรื่องโรคติดต่อ และการตายโดยไม่ทราบสาเหตุ (4.45%) ตามลำดับ โครงการได้จัดอบรมเกษตรกรในด้านการจัดการอาหาร โดยการใช้วัสดุคอกในท้องถิ่นเป็นส่วนผสมในอาหาร จากการวิจัยในครั้งนี้มีการพัฒนาเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่พื้นเมือง โดยได้พัฒนาตามความต้องการของเกษตรกรใน 2 ประเด็นสำคัญคือด้านการจัดการอาหารและการตลาดไก่พื้นเมือง เกิดเครือข่ายความร่วมมือของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ ร่วมกับมหาวิทยาลัย โดยเป็นการสนับสนุนการดำเนินการของปศุสัตว์จังหวัดพะเยา เพื่อพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ปีกพื้นเมืองให้เป็นสัตว์เศรษฐกิจ เกษตรกรสามารถขายและสร้างรายได้จากการเลี้ยงในชุมชน อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะในการวิจัยเชิงพัฒนาในลำดับต่อไปคือการส่งเสริมให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาการเลี้ยงไก่ให้เป็นไปตามมาตรฐานการเลี้ยงให้มากขึ้น

**คำสำคัญ :** ไก่พื้นเมือง การพัฒนา ระบบการเลี้ยงไก่ จังหวัดพะเยา

### Abstract

The objective of this study was to develop the production system of Thai native chicken and their crossbreds for commercial propose at the community scale in Phayao province. The farmer involved in this project include smallholders farmer from 9 District of Phayao; Mueang Phayao, Mae Chai, Chun, DokKhamtai, Pong, Chiang Muan, Phu Kamyao, Chiang Kham and Phu



Sang. To project consisted of 3 step 1) paper data collection 2) field data collection to promote the creation of chicken community and finding problem concerning chicken management 3) training step to improve the production system. Descriptive statistics were used.

The results showed that 2 types of production system could be classify, general and community enterprises. The general production system consisted of 21 groups of famers and the community enterprises system consisted of 7 groups of farmers. The survey showed that chicken feed management (82.60%) is the first priority to be developing and the marketing issue is the second. Source of breed (5.7%) and knowledge on disease of chicken are the third and fourth issues that need to be developing, respectively. The project provided the training on feed management which included the possibility to used local ingredients to formulate chicken diet and the marketing issue. Collaboration between farmers, Staff from University of Phayao and the Phayao Department of Livestock Development were encouraged. This implementation could lead to the development of production system of Thai native chicken and their crossbreeds in Phayao.

**Key words :** Thai native chicken, development, the production system, Phayao province.





## ดีเอ็นเอบาร์โค้ดเพื่อการจำแนกชนิดลูกปลาวัยอ่อนในกว๊านพะเยา จังหวัดพะเยา DNA Barcode for Species Identification of Larval Fish in Kwan Phayao, Phayao Province

นิสิต : อีรพงศ์ แสงโทโป, บุริศร์ ชีพธรรม และ ฐาปกรณ์ อินชานา

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์

สังกัด : คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

รหัส : Poster SC - 12

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ดีเอ็นเอบาร์โค้ดหรือลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน COI ในการจำแนกชนิดลูกปลาวัยอ่อนที่รวบรวมได้ในลำน้ำสาขาของกว๊านพะเยา พบว่า ดีเอ็นเอบาร์โค้ดสามารถจำแนกชนิดลูกปลาวัยอ่อนจำนวน 42 ตัวอย่าง ได้ทั้งสิ้น 15 ชนิด 15 สกุล 10 ครอบครัว และ 6 อันดับ แต่อย่างไรก็ตาม มีลูกปลาวัยอ่อนจำนวน 2 ตัวอย่างที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ เนื่องจากยังไม่มีกรายงานในฐานข้อมูล GenBank และ BOLD

จากการเปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน COI ของลูกปลาวัยอ่อนทั้ง 44 ตัวอย่าง พบว่ามีความยาวเฉลี่ย 632.66 คู่เบส และอยู่ในช่วง 626-642 คู่เบส และเมื่อนำลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน COI จากลูกปลาวัยอ่อนแต่ละชนิดมาศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ โดยสร้างแผนภูมิต้นไม้ พบว่า ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน COI สามารถจำแนกลูกปลาวัยอ่อนออกเป็น 6 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ลูกปลาวัยอ่อนในอันดับ Cypriniformes, Siluriformes, Perciformes, Beloniformes, Synbranchiformes และ Cyprinodontiformes สอดคล้องกับระบบอนุกรมวิธานของปลา ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ถูกรวบรวมไว้เป็นฐานข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค้ดของลูกปลาวัยอ่อนในประเทศไทยต่อไป

**คำสำคัญ :** ดีเอ็นเอบาร์โค้ด การจำแนกชนิด ลูกปลาวัยอ่อน กว๊านพะเยา

### Abstract

The purpose of this study was to species identify of larval fish using DNA barcode or nucleotide sequence of COI gene. The 44 sample fish were collected from 10 surrounding streams of Kwan Phayao. A total of 42 larval fish could identify to 15 species, 15 genus, 10 families and 6 orders. However, two sample fish could not classify because of the lack of the nucleotide sequence of COI reported in both GenBank and BOLD databases.

The average length of nucleotide sequence of COI gene was 632.66 bp and ranged 626-642 bp. The phylogenetic tree was constructed for evolutionary analysis. The nodes of tree were separated 44 fish species into 6 major branches belonging to Order Cypriniformes, Siluriformes, Perciformes, Beloniformes, Synbranchiformes and Cyprinodontiformes, followed the fish taxonomic system. The results were collected in the DNA barcodes of Thai larval fish database.

**Key words :** DNA Barcode, Species Identification, Larval Fish, Kwan Phayao



## ผลของน้ำหนักไข่เข้าฟักต่อลักษณะหลังฟักของนกกระทาญี่ปุ่น (*Coturnix japonica*) Effect of Hatching-egg Weight on Post-hatch Traits of Japanese Quails (*Coturnix japonica*)

นิสิต : มินตรา เจริญสุข

อาจารย์ที่ปรึกษา : กฤตภาค บุรณวิทย์

สังกัด : คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

รหัส : Poster SC - 13

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของน้ำหนักไข่เข้าฟักต่อลักษณะภายหลังการฟักของนกกระทาญี่ปุ่น โดยทำการวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) ทำการแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ไชนกกระทาที่มีน้ำหนักระหว่าง 8.00 ถึง 9.99 กรัม กลุ่มที่ 2 ไชนกกระทาที่มีน้ำหนักระหว่าง 10.00 ถึง 11.99 กรัม และกลุ่มที่ 3 ไชนกกระทาที่มีน้ำหนักระหว่าง 12.00 ถึง 13.00 กรัม ทำการทดลองซ้ำกลุ่มละ 3 ซ้ำๆ ละ 100 ฟอง โดยใช้เวลาในการฟัก 18 วัน ผลการทดลองพบว่า ไชนกกระทากลุ่มที่มีน้ำหนัก 12.00 ถึง 13.00 กรัม มีแนวโน้มของการฟักออกเป็นตัวสูงที่สุด นอกจากนี้ลูกนกกระทาที่เกิดจากไข่ที่มีน้ำหนัก 12.00 ถึง 13.00 กรัม มีน้ำหนักตัวแรกเกิดสูงที่สุด ( $p < 0.05$ )

**คำสำคัญ :** นกกระทาญี่ปุ่น น้ำหนักไข่เข้าฟัก อัตราการฟัก น้ำหนักแรกเกิด เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต

### Abstract

This study aimed to investigate the effect of hatching-egg weight on post-hatch characteristics of Japanese quails. The completely randomized design (CRD) was used. The eggs were divided into 3 groups: egg weighed 8.00 to 9.99 g, 10.00 to 11.99 g and 12.00 to 13.00 g, which had 3 replicates per group (100 eggs per replicate). The eggs were incubated for 18 days. The results indicated that the 12.00 to 13.00 g of hatching-egg weight tended to represent the greatest hatchability. Moreover, birds hatched from egg weighed 12.00 to 13.00 g had the highest hatching weight ( $p < 0.05$ ).

**Key words :** Japanese Quails, Hatching-egg weight, Hatchability, Hatching weight, Survival rate



ผลของวัสดุปลูกต่อการผลิตพริกหวานบนพื้นที่สูง ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางค่า มูลนิธิโครงการหลวง

Composition of different medium for the Production of Sweet Pepper Transplant in Highland Community of the Pangka Royal Project Foundation

นิสิต : สุกัญญา ใจคำ

อาจารย์ที่ปรึกษา : ชรรค์ชัย ดันเมฆ

สังกัด : คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

รหัส : Poster SC - 14

### บทคัดย่อ

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางค่า ตั้งอยู่ที่ตำบลผาช้างน้อย อำเภอปง จังหวัดพะเยา การดำเนินงานของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางค่าได้ส่งเสริมเกษตรกรในพื้นที่ปลูกพืชผักเศรษฐกิจ ได้แก่ กระน้ำฮ่องกง เบ็บ้องเต้ และพริกหวาน โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 2,000 กิโลกรัมต่อเดือน อย่างไรก็ตามต้นทุนการผลิตประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ นั้นคือ การใช้สารเคมีในแปลงเกษตร (ปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืช) และค่าวัสดุปลูก (กาบมะพร้าว) ในงานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ซังข้าวโพดเป็นวัสดุปลูกแทนกาบมะพร้าวที่มีราคาค่อนข้างสูงสำหรับการผลิตผักเศรษฐกิจของเกษตรกรพื้นที่สูง อำเภอปง จังหวัดพะเยา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตผักทำให้ลดต้นทุนในการนำเอาวัสดุเหลือทิ้งจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาเป็นวัสดุปลูกแทนกาบมะพร้าว และเพื่อนำเอาสิ่งเหลือทิ้งทางการเกษตร ได้แก่ ซังข้าวโพด แขนข้าวโพด เปลือกข้าวโพด มาใช้ให้เกิดประโยชน์

คำสำคัญ : พริกหวาน วัสดุเหลือทิ้งจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

### Abstract

Highland Community of the Pangka Royal Project Foundation located at Tumbon Pha Chang Noi, Amphoe Pong, Phayao province. The operation of Pangka Royal Project Foundation has encouraged local farmers to grow vegetables economy including Kailaan, Pak Tsai and Sweet pepper with average yield of 2,000 kg per month. However, the production cost of approximately 30% is using chemicals in the agricultural field (fertilizers and pesticides) and the plant material (coir). In this research have studied the possibility of using maize material instead of coir relatively high prices for vegetable production economy to applied in vegetable production to reduce the cost of bringing the material waste from maize as planting material instead of coir.

Key words : Sweet pepper, The material waste from maize



## การเปรียบเทียบฤทธิ์ด้านการอักเสบ และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ของตำรับยาพื้นบ้าน แก้ปวดและตำรับสหัสธารา

### Comparisons of anti-inflammatory and anti-oxidative activities of Thai traditional medicine for pain relief and Sahasthara recipe

นิสิต : ธัญญาภรณ์ พรหมทุ่ง, อารยา ทาแดง และ วรวิชัย วงษ์วรศรีโรจน์

อาจารย์ที่ปรึกษา : พิชรพรรณ ตันอมตยรัตน์ และ อรุมา โตะยามา

สังกัด : คณะเภสัชศาสตร์

รหัส : Poster SC - 15

#### บทคัดย่อ

อาการปวดเมื่อยเป็นอาการที่พบได้บ่อย ซึ่งการแพทย์แผนปัจจุบันมีข้อจำกัดในการเข้าถึงและมีอาการไม่พึงประสงค์ การแพทย์พื้นบ้านจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจในการบรรเทาอาการ งานวิจัยนี้ได้นำสารสกัดเอทานอลของตำรับยาพื้นบ้านแก้ปวด 10 ตำรับ และตำรับสหัสธาราซึ่งได้รับการอนุมัติโดยคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติประเทศไทย ไปทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ สำหรับฤทธิ์ด้านการอักเสบพบว่า ตำรับที่ 9 แสดงค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่สามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไลพอกซีจีเนสจากถั่วเหลืองได้ครึ่งหนึ่ง (inhibitory concentration;  $IC_{50}$ ) มีค่า  $IC_{50}$   $25.91 \pm 0.15$  ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และ ตำรับที่ 3 แสดงฤทธิ์ยับยั้งการเสื่อมสลายของโปรตีนด้วยค่า  $IC_{50}$   $183.95 \pm 19.24$  ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ส่วนสหัสธาราแสดงฤทธิ์ด้านการอักเสบต่อทั้งสองวิธีด้วยค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ  $45.92 \pm 0.20$  และ  $651.69 \pm 2.85$  ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ขณะที่สารมาตรฐานโคโคฟีแนคมีฤทธิ์ด้านการอักเสบต่อทั้งสองการทดสอบด้วยค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ  $33.36 \pm 0.11$  และ  $786.55 \pm 17.30$  ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระซึ่งแสดงด้วยค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่ยับยั้งอนุมูลอิสระดีพีพีเอชหรือไฮดรอกซิลได้ครึ่งหนึ่ง พบว่าตำรับที่ 2 แสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระดีพีพีเอชและไฮดรอกซิลมีค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ  $2.98 \pm 0.10$  และ  $4.03 \pm 2.31$  ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ โดยสารมาตรฐานกรดแอสคอบิกมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระทั้งสองด้วยค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ  $2.08 \pm 0.10$  และ  $4.79 \pm 6.46$  ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ สหัสธาราแสดงฤทธิ์ด้านเฉพาะอนุมูลอิสระไฮดรอกซิล ด้วยค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ  $0.40 \pm 0.68$  ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร จากการคัดกรองเบื้องต้นพบว่า ตำรับยาพื้นบ้านมีความแตกต่างกันของฤทธิ์ทางชีวภาพ โดยตำรับที่ 2 และสหัสธารามีฤทธิ์ทางชีวภาพทั้งหมดสูงกว่าตำรับอื่น โดยตำรับที่ 2 มีฤทธิ์ด้านการอักเสบและต้านอนุมูลอิสระไม่แตกต่างจากสหัสธาราและสารมาตรฐาน ( $p > 0.05$ ) จึงเหมาะสำหรับการนำไปศึกษาต่อ

**คำสำคัญ** : ตำรับยาพื้นบ้านไทย ด้านการอักเสบ อนุมูลอิสระ ตำรับสหัสธารา

#### Abstract

Muscle pains are common health problems. Western medicines have limited access and had side effects. Ethnomedicines are alternative therapies. In this research, 95% ethanolic extracts from ten Thai traditional medicines and Sahasthara recipe (approved by National Pharmaceutical System Development Committee, Thailand) for pain relief were evaluated biological activities. For anti-inflammatory, it was found that recipe no. 9 showed a half maximal



inhibitory concentration ( $IC_{50}$ ) for soy bean lipoxygenase with  $25.91 \pm 0.15$   $\mu\text{g/ml}$ . Recipe no. 3 exhibited  $IC_{50}$  value of  $183.95 \pm 19.24$   $\mu\text{g/ml}$  for anti-protein denaturation. Sahasthara showed both activities with  $IC_{50}$  values of  $45.92 \pm 0.20$  and  $651.69 \pm 2.85$   $\mu\text{g/ml}$  while diclofenac gave both activities with  $IC_{50}$  values of  $33.36 \pm 0.11$  and  $786.55 \pm 17.30$   $\mu\text{g/ml}$ , respectively. For free radical scavenging activities against DPPH and hydroxyl radicals, recipe no. 2 exhibited  $IC_{50}$  values of  $2.98 \pm 0.10$  and  $4.03 \pm 2.31$   $\mu\text{g/ml}$ , respectively. Ascorbic acid performed scavenging activities with  $IC_{50}$  values of  $2.08 \pm 0.10$  and  $4.79 \pm 6.46$   $\mu\text{g/ml}$ , respectively. Sahasthara represented activity only against hydroxyl radicals with  $IC_{50}$  value of  $0.40 \pm 0.68$   $\mu\text{g/ml}$ . For preliminary screening, it can be concluded that all recipes showed different biological activities. Recipe no. 2 and Sahasthara showed more all activities than other recipes. Two recipes and standards substances were not significantly different in anti-inflammatory and free radical scavenging activities ( $p > 0.05$ ). Recipe no. 2 will be selected for further study because there had high-performance in all activities.

**Key words :** Thai traditional medicine, Anti-inflammatory, Free radical, Sahasthara recipe



การศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อสิวและการยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส ของน้ำมันหอมระเหยจากผลมะแขว่นเพื่อนำไปสู่การตั้งตำรับ

Study of anti-acne and tyrosinase inhibitor activity of the essential oil from *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC. fruit for formulation

นิสิต : พรวิมล คันใจ, ธวัชชัย เกษมราชภูร์ และ ภาสกร ดวงเนตร

อาจารย์ที่ปรึกษา : มาลีรักษ์ อัดดีสินทอง, ภัคสิริ สิ้นไชยกิจ และ ธิดา ไชยวงศ์ศรี

สังกัด : คณะเภสัชศาสตร์

รหัส : Poster SC - 16

### บทคัดย่อ

มะแขว่น เป็นพืชท้องถิ่นทางภาคเหนือนิยมใช้ปรุงอาหาร มีสรรพคุณทางยาและมีฤทธิ์อื่น ๆ อาทิ ต้านเชื้อจุลินทรีย์ ต้านอนุมูลอิสระ และยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส คณะผู้วิจัยจึงสนใจนำสมุนไพรถองถิ่นมาสร้างคุณค่า โดยกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากผลมะแขว่นด้วยวิธีการกลั่นด้วยไอน้ำของผลสดและผลแห้งจากจังหวัดพะเยา พบว่า มีน้ำมันหอมระเหยเท่ากับ 8.10 และ 7.90% ตามลำดับ การวิเคราะห์สารสำคัญในน้ำมันหอมระเหยที่พบมากที่สุดของผลสดและผลแห้งคือ alpha-limonene และ sabinene ตามลำดับ

การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อสิวโดยวิธี agar well diffusion พบว่าน้ำมันหอมระเหยสามารถยับยั้งเชื้อ *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* และ *Staphylococcus epidermidis* ได้ ส่วนการทดสอบหาความเข้มข้นต่ำสุดที่ยับยั้งการเจริญของเชื้อได้ครอบคลุมมากที่สุดด้วยวิธี broth dilution ของผลสดและผลแห้งเท่ากับ 6.25 และ 12.50% ตามลำดับ เมื่อทดสอบหาความเข้มข้นต่ำสุดที่ไม่พบการเจริญของเชื้อ พบว่าความเข้มข้น 12.50% สามารถฆ่าเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Staphylococcus epidermidis* ได้ อีกทั้งน้ำมันหอมระเหยในผลสดและผลแห้งมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส โดยมีค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ 0.05 และ 0.10 mg/ml ตามลำดับ เมื่อเทียบกับสารมาตรฐานโคจิก ( $IC_{50}$  เท่ากับ 0.04 mg/ml) ซึ่งเหมาะต่อการประยุกต์ใช้สมุนไพรถองถิ่นสู่การตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ทางยาและเวชสำอางในอนาคต โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ผสมผสานด้านเภสัชกรรมให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คำสำคัญ : สิว เอนไซม์ไทโรซิเนส น้ำมันหอมระเหย มะแขว่น

### Abstract

*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC. is traditional plant used in the northern part of Thailand. Commonly used for cooking and in many fields, including antimicrobials, antioxidant and tyrosinase inhibitor. The study of the traditional plant contributes to the value of using the fruit from *Z. rhetsa*. The essential oil from the fresh and dry fruit was collected from Phayao province and isolated by steam distillation and found to contain 8.10 and 7.90% oil, respectively. Analysis of the essential oils found alpha-limonene and sabinene had the most relative area in fresh and dry fruit, respectively.



The anti-acne activity by the agar well diffusion method found that the essential oil showed antimicrobial activity against *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis*. The Minimum Inhibitory Concentration of essential oil, determined by the broth dilution method of fresh and dry fruit, had 6.25 and 12.50%, respectively. The Minimum Bactericidal Concentration of essential oil was 12.50% in *S. aureus* and *S. epidermidis*. The essential oil of fresh and dry fruit had tyrosinase inhibitor at an  $IC_{50}$  of 0.05 and 0.10 mg/ml, respectively compared with kojic acid ( $IC_{50}$  0.04 mg/ml). Therefore, the study is suitable for application to herbal medical formulation and cosmetic dermatology in the future by applying science and pharmaceutical knowledge for the most.

**Key words** : acne, tyrosinase, essential oil, *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC



ENN  
กลุ่มสาขา วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี





## การพัฒนาหม้อนึ่งฆ่าเชื้อโรคสำหรับการทำเชื้อเห็ดโดยใช้เตาแก๊สชีวมวล

### Development of Autoclave for Making Mushroom Spawn Using Heat From Biomass Gas Stoves

นิสิต : พัชรिता สุหฤทยา และ ศุภวรรณ ชาวกันหา

อาจารย์ที่ปรึกษา : นัทธิธนนท์ พงษ์พานิช

สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

รหัส : Poster EN - 01

#### บทคัดย่อ

เป็นงานวิจัยเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบหม้อนึ่งฆ่าเชื้อที่ใช้สำหรับการทำเชื้อเห็ดโดยได้รับความร้อนจากเตาแก๊สชีวมวลโดยใช้เชื้อเพลิงเป็นแกลบซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในจังหวัดพะเยา ในการใช้งานหม้อนึ่งฆ่าเชื้ออณูภูมิในระบบจะต้องไม่ต่ำกว่า 120 องศาเซลเซียส เวลามากกว่า 30 นาที ภายใต้ความดันไม่เกิน 2 บาร์เกจสัมบูรณ์ ในการทดสอบการใช้งานระบบที่ออกแบบพบว่าระบบสามารถใช้งานได้ดี โดยจะใช้แกลบ 2 กิโลกรัมสำหรับการใช้งานระบบ 40 นาทีเมื่อคิดเป็นค่าใช้จ่ายในด้านพลังงานต่อครั้งที่ใช้งานระบบจะไม่เกิน 5 บาทและจะได้หัวเชื้อเห็ด 1 กิโลกรัมซึ่งจะนำไปทำเป็นก้อนเชื้อเห็ดได้มากกว่า 400 ก้อน

หม้อนึ่งก้อนเชื้อเห็ดที่ได้จากการออกแบบโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมและอัตราส่วนเชื้อเพลิงต่ออากาศ แสดงให้เห็นถึงแนวทางการแก้ไขและพัฒนาหม้อนึ่งก้อนเชื้อเห็ดให้มีการประหยัดพลังงานมากขึ้นโดยการเพิ่มฉนวนใยหิน ซึ่งพบว่าสามารถลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงได้ดีพอสมควรและเป็นการลดความร้อนสูญเสีย

คำสำคัญ : หม้อนึ่งฆ่าเชื้อโรค เตาแก๊สชีวมวล

#### Abstract

Development of Autoclave for Making Mushroom Spawn Using Heat From Biomass Gas Stoves use a husk is fuel , which is agricultural waste in Phayao . the usability of the system must be temperature over 120 degree Celsius for around 30 minutes in 2 bar of absolute pressure. the best usability of autoclave for 2 kilogram of husk in 40 minute the expenditure of energy per times under 5 baht and the result is a mushroom leavening 1 kilogram , which is used to make more than 400 mushroom spawn.

The Autoclave for Making Mushroom Spawn was designed by basic knowledge of engineering and fuel-air ratio. Demonstrate solution to improve and develop it to save more energy by increasing asbestos insulation. It is found that can reduce fuel consumption and heat loss.

Key words : Autoclave Biomass Gas Stoves



การศึกษาและจัดการห่วงโซ่อุปทานการผลิตโคขุน : กรณีศึกษากลุ่มผู้เลี้ยงโคขุน อำเภอ  
ดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา

Study and management of beef cattle production : A case study of  
Dok Kam Tai beef cattle production community, Phayao provinces

นิสิต : ลักชิกา กลิ่นทอง และ เสาวลักษณ์ แสงภักดี

อาจารย์ที่ปรึกษา : เอกชัย แผ่นทอง

สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

รหัส : Poster EN - 02

### บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานการผลิตโคขุน กรณีศึกษากลุ่มผู้เลี้ยงโคขุน อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา ซึ่งในปัจจุบันการเลี้ยงโคขุนในห่วงโซ่อุปทานการผลิตโคขุนดอกคำใต้เดิมนั้นเป็นการเลี้ยงแบบปล่อยทุ่งและเลี้ยงโดยใช้อาหารสำเร็จรูป โดยพบปัญหาหลักของห่วงโซ่อุปทานโคขุนดอกคำใต้เดิมก็คือ ปัญหาการจัดการลูกโค ปัญหาต้นทุนอาหารหยาบและขั้นสำหรับเลี้ยงโค การขาดการแปรรูปเนื้อโคและต้นทุนด้านโลจิสติกส์ ส่งผลให้มีต้นทุนในการเลี้ยงสูง ซึ่งในปัจจุบันได้รับงบประมาณจากรัฐบาลจัดสร้างโรงฆ่าสัตว์มาตรฐานเพื่อการผลิตโคเนื้ออย่างเป็นระบบช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากเดิมที่มีการส่งโคมีชีวิตไปขายยังสหกรณ์ต่างๆ

จากการเปรียบเทียบห่วงโซ่อุปทานการผลิตโคขุนใหม่ที่เลี้ยงโดยใช้อาหารหมักทดแทนกับห่วงโซ่อุปทานการผลิตโคขุนเดิมที่เลี้ยงแบบปล่อยทุ่งและเลี้ยงโดยใช้อาหารสำเร็จรูป จะเห็นได้ว่าห่วงโซ่อุปทานใหม่ให้ผลตอบแทนที่มากกว่าห่วงโซ่อุปทานเดิม โดยคิดเป็นร้อยละ 35.52 และ 40.16 ตามลำดับ โดยโรงเชือดสหกรณ์โคขุนดอกคำใต้ มีระยะคืนทุน 6 ปี หากสหกรณ์โคขุนดอกคำใต้ทำการเชือดโคอย่างน้อยปีละ 72 ตัว

**คำสำคัญ** : โคขุนดอกคำใต้ ห่วงโซ่อุปทาน การลดต้นทุน อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา

### Abstract

The project aims to study the supply chain management production of beef cattle. Case study of Dok Kam Tai beef cattle production community, Phayao provinces. At present, in the supply chain production of beef cattle finishing Dok kam Tai originally is raising a release field and raised by instant food. The main problems of the supply chain the cattle Dok kam Tai is the original supply of calves. The lack of processing beef and the costs of logistics client. As a result, the cost of raising high.

From the comparison between supply chain manufacturing new cattle raised by use of fermented food for cattle feed supply chain manufacturing original drop field and raised by instant food. The per cent 35.52 and 40.16 respectively by slaughter cattle cooperative Dok kam Tai payback 6 years. If the cooperative cattle Dok kam Tai the rational 72 cattle at least annually.

**Key words** : Dok kam Tai Beef Cattle, Supply Chain, Cost reduction, Dok Kam Tai Prefecture, Phayao Province



## การออกแบบตัวหน่วงการกระแทกสำหรับรถแข่งขนาดเล็ก

### Impact Attenuator Design for Student Formula Car

นิสิต : ภัทรวัต บัญเทพ และ ธนากร อภิธัญ

อาจารย์ที่ปรึกษา : จักรพงษ์ จำรูญ

สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

รหัส : Poster EN - 03

#### บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้ทำการหาสมการความสัมพันธ์ของพลังงานที่ตัวหน่วงการกระแทกดูดซับเพื่อนำไปใช้ในออกแบบและสร้างตัวหน่วงการกระแทกโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุในการหาค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่ได้มาจากการทดสอบตัวหน่วงการกระแทกด้วยเครื่อง UTM ตัวหน่วงการกระแทกสร้างจากท่ออะลูมิเนียมที่มีจำนวนและความยาวต่างกัน 5 แบบ เมื่อนำข้อมูลพลังงานที่ตัวหน่วงการกระแทกแต่ละแบบดูดซับได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยพหุจะได้สมการความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานที่ดูดซับได้ จำนวนท่อและความยาว ซึ่งสมการนี้สามารถนำไปใช้ในการคำนวณหาจำนวนท่อและความยาวที่เหมาะสมต่อพลังงานที่ต้องการดูดซับได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.98 เมื่อใช้ข้อมูลแรงกดสูงสุดที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยพหุจะได้ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกดสูงสุดและจำนวนท่อจะได้สมการนี้สามารถนำไปใช้ในการคำนวณหาจำนวนท่อที่เหมาะสมต่อความเร่งสูงสุดขณะเกิดการชนของรถได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.95 สมการทั้งสองที่ได้จากโครงการนี้สามารถนำไปใช้ในการออกแบบตัวหน่วงการกระแทกที่ทำด้วยท่ออะลูมิเนียมได้โดยไม่ต้องทดสอบและยังสามารถใช้หาจำนวนท่อและความยาวที่เหมาะสมต่อค่าการดูดซับพลังงานและแรงกดสูงสุดที่เราต้องการซึ่งเป็นการประหยัดวัสดุที่ใช้ทดสอบอีกด้วย

**คำสำคัญ** : ตัวหน่วงการกระแทก รถแข่งขนาดเล็ก การดูดซับพลังงาน การถดถอยเชิงเส้นพหุ

#### Abstract

This project investigates the energy absorption model for the formula car's impact attenuator in order to use in design and manufacturing process. Multi-linear regression analysis is used to calculate the coefficient of the model. The analyzed data was derived from the impact attenuator pressing tests using Universal Testing Machine. The impact attenuators were constructed from aluminium tubes in 5 models with different numbers and length of tubes. The energy absorption's data was analyzed using multi-linear regression which provides the energy absorption's model which uses to predict the minimum numbers or length of tubes for the required energy absorption with  $R^2 = 0.98$ . The maximum pressing force can be analyzed to obtain the peak force's model which uses to predict the minimum numbers or length of tubes for the required maximum acceleration at crash event with  $R^2 = 0.95$ . These two equations can be used to design the impact attenuator which made of aluminium tubes and also predict the minimum numbers or length of aluminium tubes for the required energy absorption without any testing.



**Key words** : Impact Attenuator, Student Formula Car, Energy Absorb, Multi-Linear Regression



## เครื่องผลิตเอทานอลและผลพลอยได้จากการกลั่นเพื่อเกษตรกร

### Ethanol Producing Machine and Benefits of the Still for Agriculturist

นิสิต : ปัญญาพร ปงกองแก้ว, ชาคริต สุขโขจิตร และ อนุชาติ วุฒนู

อาจารย์ที่ปรึกษา : รัชนีวรรณ อังกรบุตร และ วสันต์ คำสนาม

สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

รหัส : Poster EN - 04

#### บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องกลั่นแอลกอฮอล์ที่หมักจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เช่น ข้าวเหนียวและผลไม้เป็นต้น ได้มีการพัฒนาเครื่องกลั่นให้มีการระบายความร้อนและลดการใช้น้ำในกระบวนการผลิตและเพิ่มผลิตภัณฑ์ โดยในระบบจะมี 2 ส่วน ในกระบวนการแรกเป็นการระบายความร้อนด้วยอากาศโดยใช้อากาศในการระบายความร้อนของไอแอลกอฮอล์ และลดอุณหภูมิของไอโดยเพิ่มการระบายความร้อนด้วยน้ำในกระบวนการที่สอง นอกจากนี้ส่วนแรกยังได้มีการศึกษาพื้นที่ในการควบแน่นเพื่อเปรียบเทียบอุปกรณ์ควบแน่น แบบท่อตรงและท่อขด ดังนั้นท่อตรงและท่อขดมีพื้นที่ 0.03 ตารางเมตรและ 15.07 ตารางเมตร ตามลำดับ จากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่าการระบายความร้อนแบบท่อขดดีกว่าแบบท่อตรง เพราะท่อขดมีพื้นที่มากกว่าท่อตรงตั้งที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น การระบายความร้อนแบบท่อตรงและท่อขดสามารถลดความร้อนของไอทั้งหมดโดยใช้อุณหภูมิของอากาศได้ 88.5% และ 94.0% ตามลำดับและความร้อนที่เหลือใช้น้ำระบายความร้อน สรุปผลการทดลองได้ว่าอากาศมีผลอย่างมากในการลดอุณหภูมิของไอ นอกจากนี้พื้นที่การถ่ายเทความร้อนยังมีผลต่อการลดอุณหภูมิของไอ ดังนั้นน้ำในระบบระบายความร้อนชุดที่สอง สามารถลดการใช้น้ำในระบบการกลั่น

**คำสำคัญ** : เอทานอล ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร กระบวนการการระบายความร้อน

#### Abstract

This project aims to construct a pot still from agricultural fermentation goods such as glutinous rice or fruits. The pot still has been developed in the cooling process to reduce the water in the process and increase the production. In the system, there are two sections in the cooling process. The air at ambient temperature has been used to cool the alcohol vapor in the first section. After that, the reduced temperature vapor was introduced to cool by water in second section. Moreover, at the first section, the area of condenser has been studied by using different shape of condenser. The one is a straight line shape and another one is s-shape. Therefore, the area of the one and another one are 0.03 m<sup>2</sup> and 15.07 m<sup>2</sup>, respectively. The result showed that the cooling process with s-shape was better than straight shape because the first one has more area than another one. To illustrate, the cooling process of straight shape and s-shape can reduce total heat of vapor using ambient air temperature for 88.5% and 94.0%, respectively. Then, the remainder heat of vapor has used water to cool. The conclusions, the air in the cooling process has significantly effect of vapor temperature. Moreover, area in heat



transfer can reduce temperature of vapor. Then, water in the second system can be reduced in the cooling process.

**Key words** : Ethanol, agricultural goods, Cooling Process



## เครื่องอบแห้งอาหารปลา ส่วนควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์

### Fish Feed Drying Oven by using a Microcontroller

นิสิต : ฉัตรธิดา แสนหอม, ปัญชลี นันชนิต และ สิริภพ คิมวงษ์ชา

อาจารย์ที่ปรึกษา : สิทธิเดช วชิราศรีศิริกุล, เชียงชัย แปงณิวงศ์, รัชนีวรรณ หมั่นแสวง และ

อิฐสระราม แสนสุภา

สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

รหัส : Poster EN - 05

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการสร้างเครื่องอบแห้งอาหารปลาสวนควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อนำไปใช้ในการเกษตร หลักการทำงานแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนควบคุมเวลา และควบคุมอุณหภูมิ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC16F877 เป็นตัวควบคุมการทำงานของวงจรรวมอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ภาษา Basic pro ในการเขียนคำสั่ง เพื่อให้การทำงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์

เครื่องอบแห้งอาหารปลาสวนควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์สามารถควบคุมเวลาได้ 1- 480 นาที และควบคุมอุณหภูมิ 30-90 องศาเซลเซียส ตามโปรแกรมการอบแห้งอาหารปลา และหยุดการทำงานอัตโนมัติเมื่อเวลาและอุณหภูมิเป็นไปตามที่กำหนด

ผลการทดสอบเครื่องอบแห้งอาหารปลาสวนควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ โดยทดสอบการอบแห้งอาหารปลาจำนวน 50 กิโลกรัมต่อครั้ง ภายในระยะเวลา 180 นาที ที่อุณหภูมิ 30 60 และ 90 องศาเซลเซียสตามลำดับ ซึ่งผลการควบคุมเวลาและอุณหภูมิเป็นไปตามที่ต้องการ

**คำสำคัญ** : เครื่องอบแห้งอาหารปลา อาหารปลา

### Abstract

This project proposes a creation of a fish feed drying oven by using a microcontroller for using in agriculture. The operating principle is divided into two parts as follows: 1) time control part and 2) the temperature control part based on the PIC16F877 microcontroller and the Basic pro program.

The fish feed drying oven by using the microcontroller can control the 1-480 minutes drying times and the 30-90 degrees Celsius temperatures according to the program for drying the fish feed, and can be stopped automatically according to the desired time and temperature.

The experimental results of the fish feed drying oven can be carried out. The fish feed drying oven is tested by drying the 50 kilograms fish feed within 180 minutes at the 30, 60, and 90 degrees Celsius temperatures. After finishing the test, the proposed fish feed drying oven can control satisfactorily the desired time and temperature.

**Key words** : Fish feed drying oven, fish feed



## เครื่องอบแห้งอาหารปลา ส่วนควบคุมโดยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Fish Feed Drying Oven by using an Electronic Circuit

นิสิต : มานิตา จันทร์วังทอง, ณัฐฉิณันท์ แก้วแทนเมือง และ จิตติพงษ์ เนระคำ

อาจารย์ที่ปรึกษา : สิทธิเดช วชิราศรีศิริกุล, เชียงชัย แปงณังวงศ์, รัชนีวรรณ หมั่นแสวง และ  
อิฐสระราม แสนสุภา

สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

รหัส : Poster EN - 06

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการสร้างเครื่องอบแห้งอาหารปลาส่วนควบคุมโดยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปใช้ในการเกษตร หลักการทำงานแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนควบคุมเวลา และควบคุมอุณหภูมิ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC16F877 เป็นตัวควบคุมการทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ภาษา Basic pro ในการเขียนคำสั่ง เพื่อให้การทำงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์

เครื่องอบแห้งอาหารปลาส่วนควบคุมโดยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ สามารถควบคุมเวลาในการอบแห้งได้ 3 ชั่วโมง และควบคุมอุณหภูมิไว้ที่ 80 องศาเซลเซียส เพื่ออบแห้งอาหารปลาให้เป็นไปตามที่ต้องการ และหยุดทำงานอัตโนมัติเมื่อเวลาและอุณหภูมิเป็นไปตามที่กำหนด

ผลการทดสอบเครื่องอบแห้งอาหารปลาส่วนควบคุมโดยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ โดยทดสอบการอบแห้งอาหารปลาจำนวน 50 กิโลกรัม ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ภายในระยะเวลา 3 ชั่วโมง ซึ่งผลการอบแห้งอาหารปลาที่ได้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานร้อยละ 80

**คำสำคัญ** : เครื่องอบแห้งอาหารปลา อาหารปลา

### Abstract

This project proposes a creation of a fish feed drying oven by using an electronic circuit for using in agriculture. The operating principle is divided into two parts as follows: 1) time control part and 2) the temperature control part based on the PIC16F877 microcontroller and the Basic pro program.

The fish feed drying oven by using the electronic circuit can control the 3 hours drying time and the 80 degrees Celsius temperature according to the need of users, and can be stopped automatically according to the desired time and temperature.

The experimental results of the fish feed drying oven can be carried out. The proposed fish feed drying oven is tested by drying the 50 kilograms fish feed at the 80 degrees Celsius temperature within 3 hours. After finishing the test, the fish feed can be dried at the 80 percent.

**Key words** : Fish feed drying oven, fish feed





## จักรยานสามล้อไฟฟ้า ส่วนการอัดประจุแบตเตอรี่เพิ่มจากการหมุนของล้อจักรยาน Electric Trike : Battery Charging by Wheel Spin

นิสิต : จตุรงค์ จันทร์ทิพย์มณี, ณัฐปภัสร อนุพันธ์กุล และ พุช นามทราย

อาจารย์ที่ปรึกษา : สิทธิเดช วชิราศรีศิริกุล, เชียงชัย แปงณีนวงศ์ และ รัชนิวรรณ หมั่นแสง

สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

รหัส : Poster EN - 07

### บทคัดย่อ

โครงงานจักรยานสามล้อไฟฟ้า จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุง พัฒนาต่อยอดโครงงานเลขที่ วศ.พ. 10/2557 จักรยานไฟฟ้า (ส่วนควบคุมมอเตอร์) เพื่อให้มีความแข็งแรง และมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น โดยเพิ่มฟังก์ชันเข้าไป 3 ส่วนคือ 1) การป้องกันกระแสไหลเกินของมอเตอร์ 2) การอัดประจุแบตเตอรี่เพิ่มจากการหมุนของล้อจักรยาน 3) การอัดประจุแบตเตอรี่เพิ่มจากแผงโซลาร์เซลล์ ทำให้แบตเตอรี่สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้นานกว่าเดิม

จากการทดสอบในส่วนที่2) เมื่อมีการหมุนของล้อรถจักรยาน จะทำให้เจนเนอเรเตอร์หมุนตามล้อจักรยาน ทำให้สามารถอัดประจุแบตเตอรี่เพิ่ม จากการทดสอบระยะทาง 1 กิโลเมตร ด้วยความเร็ว 5, 10 และ 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมงบนพื้นคอนกรีตเรียบ ผลที่ได้จากการทดลอง คือ วัดความเร็วของจักรยานที่ 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมงความสามารถในการอัดประจุแบตเตอรี่เร็ว หากวัดความเร็วจักรยานที่ 5 กิโลเมตรต่อชั่วโมงความสามารถในการอัดประจุก็จะช้าลง

**คำสำคัญ :** จักรยานสามล้อไฟฟ้า การอัดประจุแบตเตอรี่

### Abstract

This electric trike project proposes an enhancement from an electric bike for a strength and effectiveness increasing 3 parts as follows: 1) overcurrent protection of a motor, 2) charging the battery from the rotation of the wheel, and 3) charging the battery from the solar panel to extend the operating time of the battery.

For the part of charging the battery from the rotation of the wheel, we have been tested at the distance of 1 kilometer with the different speeds of 5, 10, and 15 kilometers per hour. After the test, we can summarize that at the speed of 15 kilometers per hour, the battery can be charged quickly in comparison with charging the battery from the wheel rotation at the speed of 5 kilometers per hour.

**Key words :** electric trike, charging the battery



## จักรยานสามล้อไฟฟ้า ส่วนป้องกันกระแสเกิน

### Electric Trike : Overcurrent Protection of Motor

นิสิต : รัตน์พนธ์ ต๊ะชา, วัชรพัฒน์ เมืองหลวง และ อัครเดช เณรเถาว์

อาจารย์ที่ปรึกษา : สิทธิเดช วชิราศรีศิริกุล, เชียงชัย แปงณังวงศ์ และ รัชนิวรรณ หมั่นแสง

สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

รหัส : Poster EN - 08

### บทคัดย่อ

โครงการจักรยานสามล้อไฟฟ้า จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุง พัฒนาต่อยอดโครงการงานเลขที่ วศ.พ. 10/2557 จักรยานไฟฟ้า (ส่วนควบคุมมอเตอร์) เพื่อให้มีความแข็งแรง และมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น โดยเพิ่มฟังก์ชันเข้าไป 3 ส่วนคือ 1) การป้องกันกระแสไหลเกินของมอเตอร์ 2) การอัดประจุแบตเตอรี่เพิ่มจากการหมุนของล้อจักรยาน 3) การอัดประจุแบตเตอรี่เพิ่มจากแผงโซลาร์เซลล์ ทำให้แบตเตอรี่สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้นานกว่าเดิม

จากการทดลองในส่วนที่1) ผลการทดสอบจักรยานสามล้อไฟฟ้าในส่วนการป้องกันกระแสเกินเป็นการป้องกันมอเตอร์ไม่ให้เกิดความเสียหาย โดยคำนวณค่ากระแสเกินจากขนาดของมอเตอร์ 24 โวลต์ 350 วัตต์ ที่ได้ค่ากระแสเกินที่ 25 แอมแปร์ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นตัวควบคุม หากมีกระแสเกินใช้เวลามากกว่า 2 วินาที จะทำการตัดระบบทันที โดยทำการทดสอบบน ทางเรียบ, ทางขึ้นเนิน และ ทางขรุขระ โดยทางเรียบจะไม่เกิดกระแสเกิน ทางขึ้นเนินจะเกิดกระแสเกินเมื่อขับขึ้นไปได้ระยะหนึ่ง และ ทางขรุขระ ถ้าการกระทบกระเทือนไม่มากจะไม่เกิดกระแสเกิน แต่ถ้ามีการกระทบกระเทือนมากจะเกิดกระแสเกิน

**คำสำคัญ :** จักรยานสามล้อไฟฟ้า การป้องกันกระแสเกิน

### Abstract

This electric trike project proposes an enhancement from an electric bike for a strength and effectiveness increasing 3 parts as follows: 1) overcurrent protection of a motor, 2) charging the battery from the rotation of the wheel, and 3) charging the battery from the solar panel to extend the operating time of the battery.

For the part of the overcurrent protection of the motor, the overcurrent of the 24 v 350 W motor is set at 25 amperes. After the overcurrent occurrence of the motor more than 2 seconds, the microcontroller will command immediately the stop for the motor operation. In the test, we have been tested on the different roads such as a smooth path, a hill path, and a rough path. After the test, we can summarize that the overcurrent of the motor will occur on the high hill path and the severe rough path.

**Key words :** electric trike, overcurrent protection



## จักรยานสามล้อไฟฟ้า ส่วนพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์

### Electric Trike : Solar Energy

นิสิต : กฤษณา พูลคล้าย, ชาศริต นุชรอด และ ศรเทพ จันทร์โอภาส

อาจารย์ที่ปรึกษา : สิทธิเดช วชิราศรีศิริกุล, เชียงชัย แปงณีนวงศ์ และ รัชนิวรรณ หมั่นแสง

สังกัด : คณะวิศวกรรมศาสตร์

รหัส : Poster EN - 09

### บทคัดย่อ

โครงการจักรยานสามล้อไฟฟ้า จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุง พัฒนาต่อยอดโครงงานเลขที่ วศ.พ. 10/2557 จักรยานไฟฟ้า (ส่วนควบคุมมอเตอร์) เพื่อให้มีความแข็งแรง และมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น โดยเพิ่มฟังก์ชันเข้าไป 3 ส่วนคือ 1) การป้องกันกระแสไหลเกินของมอเตอร์ 2) การอัดประจุแบตเตอรี่เพิ่มจากการหมุนของล้อจักรยาน 3) การอัดประจุแบตเตอรี่เพิ่มจากแผงโซลาร์เซลล์ ทำให้แบตเตอรี่สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้นานกว่าเดิม

จากการทดสอบในส่วนที่ 3) ผลการทดสอบการอัดประจุแบตเตอรี่เพิ่มจากแผงโซลาร์เซลล์ ณ เวลาที่ความเข้มแสงที่ต่างกันคือ 600, 800 และ 1000 วัตต์ต่อตารางเมตร ทำการทดสอบที่ความเร็วต่างกันที่ 5, 10 และ 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยสถานที่ทำการทดสอบเป็นพื้นคอนกรีตเรียบ ผลการทดสอบพบว่าที่ความเข้มแสงสูงสุด ความเร็วต่ำสุด จะทำให้จักรยานสามล้อไฟฟ้าใช้พลังงานลดน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับการขับเคลื่อนแบตเตอรี่เพียงอย่างเดียว

คำสำคัญ : จักรยานสามล้อไฟฟ้า โซลาร์เซลล์

### Abstract

This electric trike project proposes an enhancement from an electric bike for a strength and effectiveness increasing 3 parts as follows: 1) overcurrent protection of a motor, 2) charging the battery from the rotation of the wheel, and 3) charging the battery from the solar panel to extend the operating time of the battery.

For the part of charging the battery from the solar panel, we have been tested at the various light intensities of 600, 800, and 1000 watts per square meter with the different speeds of 5, 10, and 15 kilometers per hour on the smooth concrete road. After the test, we can summarize that at the maximum light intensity with the minimum speed, the energy of battery will be used minimally in comparison with the only battery.

Key words : electric trike, solar cell



## การกำจัดฟลูออไรด์ในน้ำด้วยถ่านกระดูกและอลูมินากัมมันต์ในคอลัมน์แบบตัวกลางอยู่กับที่

### Water defluoridation by bone char and activated alumina in fixed bed column

นิสิต : สุธิดา ใจชื่น และ วราพร ปัญญา

อาจารย์ที่ปรึกษา : ชัยวัฒน์ โพธิ์ทอง

สังกัด : วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัส : Poster EN - 10

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกำจัดฟลูออไรด์ออกจากน้ำด้วยแอกติเวเตดอะลูมินาและถ่านกระดูกในคอลัมน์ดูดซับแบบชั้นตรึง แอกติเวเตดอะลูมินาขนาด 1-2.5 มม. จากบริษัทไนโซ จำกัด และถ่านกระดูกถูกเตรียมที่ 500<sup>o</sup>ซ เผานาน 30 นาที ด้วยเตาเผาเซรามิกในท้องถิ่น ถูกบดให้มีขนาด 1-4.5 มม. คอลัมน์พีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 4.3 ซม. บรรจุวัสดุดูดซับสูง 45 ซม. ถูกใช้ในการศึกษานี้ ดำเนินการศึกษาที่ความเข้มข้นของฟลูออไรด์ 5 มก./ล. และภายใต้สภาวะการไหล 0.2 และ 0.3 ปริมาตรตัวกลาง/ชม. ตามลำดับ

ผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่า คอลัมน์ที่บรรจุถ่านกระดูก มีค่า Breakthrough volume ภายใต้สภาวะการไหล 0.2 ปริมาตรตัวกลาง/ชม. ที่ความเข้มข้นฟลูออไรด์ 1 มก./ล. เท่ากับ เท่ากับ 3.7 จากการคำนวณออกแบบเบื้องต้นด้วยวิธี scale-up approach สำหรับครัวเรือนขนาดเล็ก ที่อัตราการไหล 32 ลิตร/วัน พบว่า ปริมาณถ่านกระดูกที่ต้องใช้สำหรับระบบการกำจัดฟลูออไรด์มีค่าเป็น 100 กก. สำหรับการใช้งานต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 เดือน

**คำสำคัญ** : การกำจัดฟลูออไรด์ ถ่านกระดูก แอกติเวเตดอะลูมินา

#### Abstract

This research aims to study the water defluoridation by activated alumina (AA) and bone char (BC) in the fixed-bed adsorption columns. The 1-2.5 mm AA was obtained from Nicho co, Ltd. and the BC was prepared at 500<sup>o</sup>C for 30 min. in local ceramic furnace and was crushed to size of 1-4.5 mm. PVC columns of 4.3 cm of inside diameter which contains 45 cm of adsorbent height were used in this study. The adsorption study was carried out with the influent fluoride concentration of 5 mg/l and the flow rate of 0.2 and 0.3 BV/hr., respectively.

The initial result found that bone char column had breakthrough volume at the flow rate of 0.2 BV/hr. and 1 mg/L of fluoride concentration was 3.7 L. The initial design by scale-up approach for small households at flow rate of 32 L/d found that the amount of bone char used is 100 kg for a continuous using period of 1 month.

**Key words** : defluoridation, bone char, activated alumina



## การกำจัดสีย้อมจากอุตสาหกรรมฟอกย้อมด้วยกระบวนการโฟโตเฟนตัน

### The dyes removal from dyeing industry with Photo-Fenton oxidation process

นิสิต : ญัฐพงษ์ สิงห์ชัย และ เปรมอนันต์ จิตเสงี่ยม

อาจารย์ที่ปรึกษา : ต่อพงศ์ กรีธาชาติ

สังกัด : วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัส : Poster EN - 11

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมที่สุดในการกำจัดสีย้อมจากอุตสาหกรรมฟอกย้อมด้วยกระบวนการโฟโตเฟนตันออกซิเดชันเพื่อให้ได้จลนศาสตร์การย่อยสลายสีย้อมด้วยกระบวนการโฟโตเฟนตันและสามารถสร้างสมการทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายประสิทธิภาพการบำบัดที่สภาวะการบำบัดต่างๆ ซึ่งในการทดลองได้ประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบพื้นที่ผิวตอบสนอง สำหรับพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบำบัด 3 ปัจจัย ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความเข้มแสง (UV Light) และอัตราส่วนระหว่าง  $[H_2O_2] : [Fe^{2+}]$  เริ่มต้นของน้ำเสีย ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการโฟโตเฟนตันออกซิเดชันมีประสิทธิภาพในการกำจัดสีย้อมทั้งสีแดงและสีดำโดยมีประสิทธิภาพอยู่ในช่วงระหว่าง 78.45–95.92% และ 69.44–90.07% ตามลำดับ โดยมีอัตราการย่อยสลาย (Rate of reaction) เป็นไปตามปฏิกิริยาอันดับที่สอง ซึ่งสามารถคำนวณค่าคงที่ของปฏิกิริยา ( $k_2$ ) เฉลี่ย เท่ากับ 0.0415 L/mg-min และ 0.0021 L/mg-min ตามลำดับ ทั้งนี้สภาวะที่เหมาะสมในการกำจัดสีย้อมสีแดงอยู่ที่ pH เท่ากับ 6.0 ความเข้มแสง เท่ากับ 7.0 mW/cm<sup>2</sup> และอัตราส่วนระหว่าง  $[H_2O_2] : [Fe^{2+}]$  เท่ากับ 50:1 และสภาวะที่เหมาะสมในการกำจัดสีย้อมสีดำอยู่ที่ pH เท่ากับ 4.51 ความเข้มแสง เท่ากับ 5.38 mW/cm<sup>2</sup> และอัตราส่วนระหว่าง  $[H_2O_2] : [Fe^{2+}]$  เท่ากับ 50:1 ตามลำดับ

คำสำคัญ : กระบวนการโฟโตเฟนตันออกซิเดชัน

#### Abstract

This research was found the most optimum condition for the dyes removal from dyeing industry with Photo-Fenton oxidation process to get the kinetics degradation of dyes with Photo-Fenton oxidation process and able to create a mathematical equation to predict the effective treatment that different to conditions. The experimental use Responses surface methodology 3 factors that affect of performance such as pH, UV Light and  $[H_2O_2]:[Fe^{2+}]$  Ratio. The study showed the effective in the Photo-Fenton oxidation process both of red dye and black dye removal, range is 78.45-95.92% and 69.44-90.07% respectively. Rate of reaction according to the second order reaction that able to calculate the rate constant ( $k_2$ ) is 0.0415 L/mg-min and 0.0021 L/mg-min respectively. The optimal removal of red dye are pH as 6.0, UV Light as 7.0 mW/cm<sup>2</sup> and  $[H_2O_2]:[Fe^{2+}]$  Ratio as 50:1 and optimal removal of black dye are pH as 4.51, UV Light as 5.38 mW/cm<sup>2</sup> and  $[H_2O_2]:[Fe^{2+}]$  Ratio as 50:1 .



Key words : Photo-fenton oxidation process



การจำลองสภาพอุตุนิยมวิทยาเบื้องสูงสำหรับแบบจำลองการแพร่กระจายมลพิษ  
อากาศในพื้นที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะด้วยแบบจำลอง WRF

Simulation of Upper Meteorology for Air Pollution Dispersion Model in  
Maemoh Power Plant Area using Weather Research and Forecasting  
Model

นิสิต : ปฐมพงษ์ ณ น่าน และ เมฆินทร์ สีใส

อาจารย์ที่ปรึกษา : สิทธิชัย พิมลศรี

สังกัด : วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัส : Poster EN - 12

### บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบจำลอง WRF เพื่อจำลองสภาพอุตุนิยมวิทยาเบื้องสูงของการแพร่กระจายมลพิษ  
อากาศในพื้นที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ซึ่งมีลักษณะเป็นภูเขาและความซับซ้อน (Complex terrain) โดยจำลองที่ความ  
ละเอียดย 3 ตารางกิโลเมตร ทำการศึกษาช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2556 โดยเปรียบเทียบผลการจำลองด้วยข้อมูล  
อุตุนิยมวิทยาเบื้องสูง (Upper Air) จากกรมอุตุนิยมวิทยาที่จังหวัดเชียงใหม่เพื่อทราบถึงความถูกต้องในการจำลอง  
จากการเปรียบเทียบพบว่าโดยทั่วไปแบบจำลองสามารถจำลองความเร็วลม อุณหภูมิ อุณหภูมิจุดน้ำค้าง ความดัน ได้  
ดี มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลตรวจวัด และมีการเปลี่ยนแปลงค่าตามความสูงสอดคล้องกัน ระบบการจำลองสภาพ  
อุตุนิยมวิทยาเบื้องสูงด้วยแบบจำลอง WRF จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นข้อมูลนำเข้าแบบจำลองการแพร่กระจาย  
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในพื้นที่ภาคเหนือประเทศไทยต่อไป

คำสำคัญ : จำลอง สภาพอุตุนิยมวิทยา การแพร่กระจาย

### Abstract

This research was used AERMOD model to simulate meteorological conditions of higher  
ranker of distribution air pollution in Maemoh power plant area. That area of topography is a  
complex mountain. Considered that was Complex terrain area. Which extent to simulate with 3  
square kilometers in March B.E. 2556 by using the simulate result to compare between the Upper  
Air meteorological data from meteorological department of Chiangmai province in order to  
indicate the accuracy in the simulation. The comparison found that generally the simulation is  
able to simulate good with wind speed, temperature, dew point temperature and pressure. That  
is consistent with the Upper Air measurement data which is able to changes the according to the  
similar high. Therefore appropriate to apply the data to import in Sulphur dioxide distribution  
model.

Key words : Simulate, meteorological conditions, distribution



## การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ขดลวดเหนียวนำ

### Carbon Footprint Assessment of Choke Coil Product

นิสิต : เดชนรงค์ อินทรชัย และ นรินทร์ ชัยเลิศศิริ

อาจารย์ที่ปรึกษา : เนติยา กรีธาชาติ

สังกัด : วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัส : Poster EN - 13

#### บทคัดย่อ

ในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ขดลวดเหนียวนำตั้งแต่ขั้นตอนการได้มาซึ่งวัตถุดิบจนถึงกระบวนการผลิตในโรงงาน (Business to Business: B2B) พบว่า ขดลวดเหนียวนำขนาด 17 x 37 มม. 1 ล็อต (800 ชิ้น) น้ำหนักสุทธิ 2.74 กิโลกรัม มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เท่ากับ 10.7 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยขั้นตอนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด ได้แก่ ขั้นตอนการได้มาของวัตถุดิบ (8.26 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 79.52) โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัตถุดิบหลักลวดทองแดง (6.68 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) ซึ่งพบว่ามีปัญหาการพองตัวของเรซินเคลือบผิวบนลวดทองแดงหลังจากชุบด้วยเงิน ทำให้ชิ้นงานเสียหาย ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเสนอแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการปรับปรุงคุณภาพการเคลือบเรซินบนลวดทองแดง โดยช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณร้อยละ 2 และลดต้นทุนลวดทองแดงได้ร้อยละ 12 นอกจากนี้เสนอแนวทางการลดการใช้ไฟฟ้า โดยเปลี่ยนหลอดไฟส่องสว่างในโรงงานจากหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอด LED ซึ่งช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณร้อยละ 10 และประหยัดค่าไฟฟ้าได้ร้อยละ 10

**คำสำคัญ :** ก๊าซเรือนกระจก คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ ขดลวดเหนียวนำ

#### Abstract

The purpose of this project is to estimate the carbon footprint product of 1 lot of choke coil (2.74 kg) which consist of 800 pieces of 17 x 37 millimeters-size choke coil. The boundary of greenhouse gas (GHG) emissions evaluation was obtained since the processes of raw materials acquisition until the end of production processes in the factory (Business to Business: B2B). The result was found that carbon footprint product of 1 lot of choke coil was 10.7 kgCO<sub>2</sub>-eq which was mainly in raw material acquisition process at level of 8.48 kgCO<sub>2</sub>-eq (79.52 %). The emission of 6.68 kgCO<sub>2</sub>-eq of this process according to the damage parts from swelling of resin coating on copper wire surface which is the main raw material. Additionally, two possible solutions were proposed in order to reduce carbon footprint product. Firstly, reducing the number of damage parts by introducing copper wire factory to enhance the quality of coating resin on copper wire surface. This could be reduce GHG emissions about 2% and 12% cost-saving for raw material. Secondly, changing the lamps to decrease electricity usage from fluorescent lamps to light emitting diode (LED) lamps. This could be reduce GHG emissions about 2% and 10% cost-saving for electricity charge.





**Key words :** Greenhouse gas, Carbon footprint of product, Choke coil



## การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก Polypropylene เกรด HP400K

### Evaluation of Carbon footprint of Polypropylene pellets Grade HP400K

นิสิต : อรรถยา ปราบหนู และ กฤติยาภรณ์ กำปนาท

อาจารย์ที่ปรึกษา : สุปรีดา หอมกลิ่น

สังกัด : วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัส : Poster EN - 14

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก Polypropylene เกรด HP400K จำนวน 1 กิโลกรัม มีขอบเขตการประเมินตั้งแต่ขั้นตอนการได้มาซึ่งวัตถุดิบ จนถึงที่สุดกระบวนการผลิตในโรงงาน (Business to Business : B2B) ผลการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก Polypropylene เกรด HP400K จำนวน 1 กิโลกรัม ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 1.96 kgCO<sub>2</sub>-eq โดยขั้นตอนการได้มาซึ่งวัตถุดิบปล่อยมากที่สุดถึง 88.42% รองลงมาคือกระบวนการผลิต 11.58% งานวิจัยนี้ได้เสนอแนวทางในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการเปลี่ยนชนิดของบรรจุภัณฑ์จาก Polypropylene (PP) เป็น Polyethylene (PE) และหมุนเวียนน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ 20% ทำให้สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงเหลือ 5.8 และ 0.1 gCO<sub>2</sub>-eq ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ เม็ดพลาสติก พอลิโพรพิลีน การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

#### Abstract

This research aimed to evaluate carbon footprint of 1 kg of Polypropylene pellets grade HP400K. The scope of this study was conducted by assessing the emissions from the acquisition of raw materials to the end of the production process in the factory (Business to Business or B2B). The study found that 1 kg of Polypropylene pellets emitted greenhouse gas about 1.96 kgCO<sub>2</sub>-eq. The highest source of greenhouse gas emission was about 88.43% from the process of acquiring raw materials. Another source was from the production process about 11.58%. In order to reduce the greenhouse gases emissions of product, this research suggested that to change the type of packaging from Propylene (PP) to Polyethylene (PE) and to reuse the wastewater about 20%. This is able to reduce emission of greenhouse gases about 5.8 and 0.1 gCO<sub>2</sub>-eq respectively.

**Key words :** Carbon Footprint product, Plastic pellets, Polypropylene, Greenhouse gas emissions



## การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร: กรณีกลุ่มอุตสาหกรรมขนส่งและกระจายสินค้า

### Carbon Footprint for Organization: Case of Transportation and Product Distribution Industry

นิสิต : บุชริน ประจิตร และ เบญจวรรณ หลวงหาญ

อาจารย์ที่ปรึกษา : เนทียา กริธาชาติ

สังกัด : วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัส : Poster EN - 15

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากองค์กรแห่งหนึ่งในกลุ่มอุตสาหกรรมขนส่งและกระจายสินค้า เพื่อหาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกในกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าว ทั้งนี้ในการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในหน่วยคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ( $\text{CO}_2\text{e}$ ) ต่อปีที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร ทำการศึกษาประเมินในช่วงเวลา 1 ปี (1 มกราคม 2557 ถึง 31 ธันวาคม 2557) โดยกำหนดขอบเขตศึกษา 2 ขอบเขต คือ ขอบเขตที่ 1 ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิงในรถขนส่งและรถพนักงาน และก๊าซมีเทนจากถังแก๊ส และขอบเขตที่ 2 เป็นการใช้อลังงานไฟฟ้าในสำนักงานและโกดังสินค้า

ผลการประเมินระบุปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมในองค์กร (ขนส่งและกระจายสินค้า) ในปี 2557 มีค่าเท่ากับ 230.99  $\text{tonCO}_2\text{e}/\text{ปี}$  โดยเป็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมในขอบเขตที่ 1 ในส่วนของการเผาไหม้เชื้อเพลิงน้ำมันดีเซลของรถขนส่งเป็นส่วนใหญ่ 164.07  $\text{tonCO}_2\text{e}/\text{ปี}$  (ร้อยละ 71) โดยเฉพาะอย่างยิ่งรถสิบล้อมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึง 35.59  $\text{tonCO}_2\text{e}/\text{ปี}$  งานวิจัยนี้จึงเสนอแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการติดตั้งระบบก๊าซ NGV ร่วมกับดีเซลในรถสิบล้อ ซึ่งสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 17.89  $\text{tonCO}_2\text{e}/\text{ปี}$  และใช้ระยะเวลาในการคืนทุนสำหรับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบก๊าซ NGV ร่วมกับดีเซล เป็นระยะเวลาประมาณ 2 ปี 6 เดือน จากการลดค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันดีเซลได้ถึง 110,000 บาท/ปี

**คำสำคัญ :** ก๊าซเรือนกระจก คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร อุตสาหกรรมขนส่งและกระจายสินค้า

#### Abstract

The objectives of this research are study and evaluate the greenhouse gas (GHG) emissions from organization or carbon footprint organization (CFO) of transport and product distribution industry and also propose the possible ways to reduce greenhouse gases emission in this industry. This CFO calculation base on operational control boundaries which included 2 sources of GHG emission; direct emission from fuel burning from both transport and salesman vehicles and methane gas emitted from septic tank (scope 1) and indirect emission from electricity consumption for organization activities (scope 2). The collection data was collected from annual operational year between January, 1<sup>st</sup> and December 31<sup>th</sup>, 2014.



The research results found that CFO was to 230.99 tonCO<sub>2</sub>e/year which is highest emission was from scope 1 at level of 164.07 tonCO<sub>2</sub>e/year (71%) especially from the diesel fuel truck (35.59 tonCO<sub>2</sub>e/year). Thus, an approach to reducing GHG emission was proposed by the installation of NGV system and use it together with diesel engine in 10-wheel-trucks. This could be reduce GHG emission 17.89 tonCO<sub>2</sub>e/year and it payback period for of 2 years 6 months from cost-saving around 110,000 bath/year.

**Key words :** Greenhouse gas, Carbon footprint for organization, Transportation and product distribution Industry



## การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ระดับองค์กรของท่าเทียบเรือไออาร์พีซี

### Carbon Footprint Assessment of IRPC Port

นิสิต : นูร์รอ อาแว และ พรรณณิภา โพธิ์ทรง

อาจารย์ที่ปรึกษา : ณภัทร จักรวัฒนา

สังกัด : วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัส : Poster EN - 16

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร ของท่าเทียบเรือไออาร์พีซี ถือเป็นวิธีการประเภทหนึ่งในการแสดงข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการดำเนินงานและ กิจกรรมต่างๆขององค์กรภายใต้ขอบเขตการดำเนินการแบบควบคุมการดำเนินงาน โดยแสดงปริมาณการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกทั้งหมดในหน่วยของปริมาณเทียบเท่ากับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และได้ทำการประเมินใน การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในช่วงระยะเวลา 1 ปี (มกราคม ถึง ธันวาคม 2557)

ผลการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรท่าเทียบเรือไออาร์พีซีมีค่าเท่ากับ 2243.41 ton CO<sub>2</sub> e/ปี ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมในขอบเขตที่1 ได้แก่ การเผาไหม้ เชื้อเพลิงของเรือลากจูง เรือรับเชื้อเพลิง และรถเครนยกสิ่งของ งานวิจัยนี้จึงเสนอแนวทางการลดปริมาณการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกโดยการเปลี่ยนเชื้อเพลิงดีเซลเป็นการใช้ไบโอดีเซลบี 20 ซึ่งสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือน กระจกสู่ชั้นบรรยากาศได้ถึง 62.76 ton CO<sub>2</sub> e/ปี

**คำสำคัญ :** คาร์บอนฟุตพริ้นท์ ก๊าซเรือนกระจก ท่าเทียบเรือ

#### Abstract

Carbon footprint assessment of IRPC port is a way of displaying amount of greenhouse gas that has been released to the environment by the organization which proceed under operational control. It showed total greenhouse gas emission in 1 year (January-December 2014).

The result of greenhouse gas emission from IRPC port was 2243.41 ton CO<sub>2</sub> e/year. The most of them were from 1st category activities such as Tugboat, Workboat, and Mobile crane. One of effective way to reduce greenhouse gas is altering diesel fuel into biodiesel B20 which can cut down the quantity of greenhouse gas 62.76 ton CO<sub>2</sub> e/year.

**Key words :** Carbon footprint, Greenhouse gas, Port



## การพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับออกแบบระบบบึงประดิษฐ์

### Database Development for constructed wetland systems design

นิสิต : วรพล พิงเจริญ และ ปุณณวิช ปานพัก

อาจารย์ที่ปรึกษา : โสมนัส สมประเสริฐ

สังกัด : วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัส : Poster EN - 17

#### บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการออกแบบระบบบึงประดิษฐ์ สำหรับน้ำเสียชุมชน อุตสาหกรรม และการเกษตร โดยศึกษาจากบทความวิชาการจำนวน 100 บทความ เพื่อสร้างตารางข้อมูลในการออกแบบระบบบึงประดิษฐ์ ข้อมูลที่จำเป็นในการออกแบบได้แก่ ชนิดพืช ชนิดตัวกลาง ค่าความพรุน เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าในการบำบัดน้ำเสียชุมชน อุตสาหกรรม และการเกษตร นิยมใช้ระบบแบบ HF-CW ในการบำบัดมากกว่าระบบแบบ VF-CW และ ระบบแบบ FWS เนื่องจากระบบแบบ HF-CW ให้ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย มากกว่าแบบอื่นๆ โดยช่วงค่าประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 80-90 ตัวกลางที่นิยมใช้มากที่สุด ได้แก่ ทราย เนื่องจากช่วยยึดเกาะรากพืชได้ดีและหาได้ง่ายในพื้นที่ สำหรับพืชที่นิยมในระบบบึงประดิษฐ์อยู่ในกลุ่มพืชไหล่น้ำ เช่น ฤๅษี กก อ้อและพุทธรักษา โดยฤๅษี มีการนำมาใช้งานในระบบบึงประดิษฐ์มากที่สุด เนื่องจากฤๅษีเจริญเติบโตได้ไวและมีระบบรากที่ให้ออกซิเจนในปริมาณมากสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ได้

คำสำคัญ : ระบบบึงประดิษฐ์

#### Abstract

This project aimed to collect the necessary data to design the constructed wetland systems for domestic, industry and agriculture wastewater treatment. The data were collected from 100 articles to create data tables for design constructed wetland system. The information needed to design were a plant species, media types and porosity. The study found that in the industrial and agricultural wastewater treatment systems commonly use the HF-CW system more than the VF-CW and FWS systems because the HF-CW system had higher performance in wastewater treatment. The wastewater treatment efficiency of HF-CW was around 80-90%. Sand was commonly used as a bed media for all type of constructed wetland systems because sand suitable for holding plant roots and can easily find in the local area. The plants commonly used in constructed wetland system in plants were cattail, reeds, phragmite and canna. The cattail was the most popular plant using in constructed wetland system because this plant grow faster and have a root system that provides oxygen in large quantities which helped optimize treatment efficiency of constructed wetland.

Key words : constructed wetland



## การสังเคราะห์ถ่านกัมมันต์จากไบโอชาร์ โดยการกระตุ้นด้วยไมโครเวฟ

### Synthesis of the activated carbon from Biochar by microwave activation

นิสิต : ชลดา เป็งเรือนชุม และ ดวงฤทัย เรือนคำมา

อาจารย์ที่ปรึกษา : อนุสรณ์ บุญปก

สังกัด : วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัส : Poster EN - 18

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการสังเคราะห์ถ่านกัมมันต์จากไบโอชาร์ โดยการกระตุ้นด้วยไมโครเวฟ ซึ่งในการทดลอง ได้ประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบพื้นผิวตอบสนองสำหรับพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบำบัด 3 ปัจจัย ได้แก่อัตราส่วน ไบโอชาร์ :  $K_2CO_3$  ระยะเวลาในการเผา และอัตราการไหลของไนโตรเจน ผลการศึกษาพบว่าถ่านกัมมันต์สามารถดูดซับไอโอดีนได้ 1466 mg/g ทั้งนี้สภาวะที่เหมาะสมในการดูดซับไอโอดีนอยู่ที่ อัตราส่วน ไบโอชาร์ :  $K_2CO_3$  (1:1.25) ระยะเวลาในการเผา 15 นาที และอัตราการไหลของไนโตรเจน 150  $Cm^3/min$

คำสำคัญ : ถ่านกัมมันต์ ไบโอชาร์

#### Abstract

The research aims to determine the optimum conditions for the synthesis of activated carbon from Biochar. Activated by microwave In trials The application of response surface design Design techniques for determining the factors that affect the treatment of three factors. Biochar ratio:  $K_2CO_3$  duration of the burn and the flow rate of nitrogen the results showed that activated carbon can absorb iodine was 1446 mg/g. The optimum iodine adsorption ratio stood at Biochar:  $K_2CO_3$  (1:1.25) time to burn 15 min and nitrogen flow rate of 150  $cm^3/min$ .

Key words : Activated carbon, Biochar



## ประสิทธิภาพของไทเทเนียมไดออกไซด์ที่เติม ฟลูออรีนและไนโตรเจนร่วมกันในการย่อยสลายเมทิลีนบลู

### Fluorine and nitrogen codoping TiO<sub>2</sub> in degrading methylene blue

นิสิต : เฉลิมชัย คงความซื่อ และ ไชยศักดิ์ วารีนินพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษา : สุลักษณ์ สุमितสุวรรณค์

สังกัด : วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัส : Poster EN - 19

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการสังเคราะห์ ไทเทเนียมไดออกไซด์ (TiO<sub>2</sub>) โดยกระบวนการโซล-เจล(Sol-gel) แล้วพัฒนาประสิทธิภาพ โดยการเติมฟลูออรีนร่วมกับไนโตรเจน เพื่อให้ไทเทเนียมไดออกไซด์(TiO<sub>2</sub>) มีประสิทธิภาพในการทำปฏิกิริยาย่อยสลายเมทิลีนบลูในน้ำ ด้วยกระบวนการ โฟโตแคตตาไลติก ทดสอบโดยใช้แสง Visible Light และแสง UV Light เมื่อนำไทเทเนียมไดออกไซด์ (TiO<sub>2</sub>) ที่เติมฟลูออรีน 1% ร่วมกับไนโตรเจน 1% ไปทดสอบกับเมทิลีนบลูที่มีความเข้มข้น  $2.82 \times 10^{-5}$  โมล/ลิตร พบว่าสามารถย่อยสลาย เมทิลีนบลูได้ 92.16% ในระยะเวลา 225 นาที ภายใต้การฉายแสง UV และไทเทเนียมไดออกไซด์ (TiO<sub>2</sub>) ที่เติมไนโตรเจน 1% ไปทดสอบกับเมทิลีนบลูที่มีความเข้มข้น  $2.82 \times 10^{-6}$  โมล/ลิตร พบว่าสามารถย่อยสลายเมทิลีนบลูได้ 95.37% ในระยะเวลา 330 นาที ภายใต้การฉายแสง Visible Light

**คำสำคัญ** : เมทิลีนบลู โซล-เจล โฟโตแคตตาไลติก ไทเทเนียมไดออกไซด์(TiO<sub>2</sub>) ฟลูออรีน ไนโตรเจน

#### Abstract

This research aimed to synthesize Titanium dioxide (TiO<sub>2</sub>) photocatalysts by sol – gel technique and improve their photoactivity by the adding fluorine with nitrogen. Photocatalytic oxidation of aqueous methylene blue was conducted in a batch reactor with UV and visible lamp as the light source. The Titanium dioxide that added 1% of Fluorine in conjunction with 1% of Nitrogen was tested with methylene blue with concentration  $2.82 \times 10^{-5}$  mol/L. The study found that it is able to digest Methylene blue of 92.16% within 225 minutes under a UV irradiation. TiO<sub>2</sub> that added 1% nitrogen was tested with methylene blue with concentration  $2.82 \times 10^{-6}$  mol/L. Therefore, the researcher found that under Visible Light in 330 minutes was able to degradation of methylene about 95.37%.

**Key words** : methylene blue, Sol-gel, photocatalytic, titanium dioxide (TiO<sub>2</sub>) , fluorine, nitrogen





## การออกแบบและพัฒนางจรรบกวนสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่

นิสิต : ไอยรดา สาโรจน์ และ ลัทธพล นิลแก้ว

อาจารย์ที่ปรึกษา : อติศยา เจริญผล

สังกัด : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

รหัส : Poster EN - 20

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการออกแบบและพัฒนางจรรบกวนสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Jammer) ในย่านความถี่ 800-900 MHz, 1800-1900 MHz และ 2100-2200 MHz ของทุกระบบ ในย่านความถี่ดังกล่าวนี้มีการใช้ในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคการแผ่กระจายสเปกตรัม (Spread Spectrum)

การออกแบบและพัฒนาจะประกอบไปด้วย วงจรกำเนิดคลื่นความถี่วิทยุ (RF Generator) ตลอดย่าน 800-900 MHz, 1800-1900 MHz และ 2100-2200 MHz และวงจรขยายสัญญาณ ความถี่สูง (Amplifier) รวมเป็นวงจรรบกวนสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานเป็นอุปกรณ์สำหรับรบกวนสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ในสถานที่ที่ต้องการควบคุมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้

คำสำคัญ : วงจรรบกวนสัญญาณ โทรศัพท์เคลื่อนที่



## ระบบการแปลประโยคพื้นฐานภาษาไทย-เขมร บนเว็บไซต์

### Thai - Khmer Simple Sentence Translation on Website

นิสิต : อาภรณ์ กรุรัมย์, CHAMROEUN CHHUN และ STANDANA

อาจารย์ที่ปรึกษา : สุขชาติรี ประสมสุข

สังกัด : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

รหัส : Poster EN - 21

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบการแปลประโยคพื้นฐานภาษาไทย-เขมรบนเว็บไซต์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการแปลคำและประโยคพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน อันมีลักษณะประโยคที่มีรูปแบบไม่ซับซ้อน โดยอาศัยหลักการเปรียบเทียบรูปประโยคของทั้งสองภาษาที่มีการวางรูปประโยคที่คล้ายคลึงกัน ด้วยวิธีการแปลคำต่อคำและจัดเรียงคำเป็นประโยค โดยระบบนี้พัฒนาด้วยภาษาจาวา (JSP) และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล SQL (Appserv) ในการสร้างฐานข้อมูลพจนานุกรมไทย-เขมร มากกว่า 4000 คำ โดยมีการทดสอบประโยคพื้นฐานการแปล 212 ประโยค ซึ่งได้ผลลัพธ์ความถูกต้องถึงร้อยละ 72.64 ขณะที่การแปลโดยใช้กูเกิล (Google) มีความถูกต้องอยู่ที่ร้อยละ 18.86

คำสำคัญ : แปลภาษา แปล ไทย-เขมร คำศัพท์ ไทย-เขมร

### Abstract

This research was developed under requirement of who want to translate Thai to Khmer. This system is a translation form to operate on web pages for simple sentences translation Thai - Khmer. The system can translate Thai words, and basic sentences of Thai-Khmer. The structures of sentences are not complicated. A method with a simple technique is to compare word by word and arranges words into Khmer sentences. These applied tools by Java (JSP) and database SQL (Appserv) as a database dictionary Thai - Khmer with more than 4000 words, which were used in experimental system. This experiment employed 212 basic sentences to test the translation system. The result issued a good satisfaction up to 72.64 percent of accuracy and as Google's Translation could translate at about 18.86 percent correctly.

Key words : Language Translation, Thai-Khmer Translation, Thai-Khmer Vocabulary



## ระบบควบคุมคุณภาพงานบัญชีและภาษี

### Accounting and Tax Quality Control System

นิสิต : วิทยานิพนธ์ แทนทอง และ ไพโรเพชร หิตการุญ

อาจารย์ที่ปรึกษา : พรเทพ โรจนวสุ

สังกัด : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

รหัส : Poster EN - 22

#### บทคัดย่อ

งานบัญชีและงานภาษีถือเป็นงานสำคัญของทุกองค์กรที่จำเป็นต้องทำและสรุปผล ต้องการความถูกต้องของข้อมูลและงานแล้วเสร็จตามกรอบเวลา ดังนั้นจำเป็นต้องมีการตรวจสอบและติดตามความคืบหน้าของงาน จากกรณีศึกษาระบบการทำงานของบริษัทบัญชี บริษัท กาญจน์ บัญชีและภาษีอากร จำกัด พบปัญหาการทำงานบัญชี คือ การตรวจสอบงานมีความล่าช้าเนื่องจากข้อมูลงานไม่ครบถ้วน ข้อมูลที่เก็บอาจสูญหาย รวมถึงการค้นหาเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องระหว่างดำเนินการทำได้ยาก โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการสร้างและออกแบบระบบควบคุมคุณภาพงานบัญชีและภาษีผ่านเว็บเบราว์เซอร์ พัฒนาโดยภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL เป็นหลัก ระบบสามารถจัดการทีมงานเพื่อเข้าดูแลงานบัญชีของแต่ละบริษัท สามารถดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานบัญชีและภาษี แจ้งเตือนเอกสารต่างๆ ที่ถึงกำหนดส่งเป็น รอบวัน รอบเดือน และรอบปี ติดตามความคืบหน้าจากผลการดำเนินงานระบบควบคุมคุณภาพงานบัญชีและภาษีสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องความล่าช้าของงาน ลดต้นทุนของงานและลดความผิดพลาดของงานที่เกิดขึ้น

**คำสำคัญ** : ระบบควบคุมคุณภาพงานบัญชี ระบบควบคุมคุณภาพงานภาษี

#### Abstract

Accounting and Taxation are important tasks of every organization. These tasks require accurate and complete data within the given time. Therefore it is necessary to monitor and track the progress of work. From the case study, KAN ACCOUNTING AND TAX CO., Ltd, we found that these tasks delayed due to various reasons such as missing data, data loss, and difficulty of searching for related information. This project proposes web based Accounting and Tax Quality Control System. The system was developed using PHP programming language and MySQL database. It can report transection of tasks, notify required document in each period and track progress of task in each assigned team. The result showed that our proposed system can be able to reduce delays, cost and some human-errors in tasks.

**Key words** : Accounting Quality Control System, Tax Quality Control System



## ระบบดูแลสุขภาพโดยเครือข่ายไร้สาย

### Wireless Health Monitoring System

นิสิต : จุฑามาศ ช้างแก้ว, สุตาทภัทร เอี่ยมอ่อน และ พีระพรรณ กายา

อาจารย์ที่ปรึกษา : บวรศักดิ์ ศรีสังสิทธิสันติ

สังกัด : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

รหัส : Poster EN - 23

### บทคัดย่อ

เนื่องด้วยปัจจุบัน Smart Home นอกจากจะดูแลสุขภาพความปลอดภัยในด้านทรัพย์สินแล้ว ยังมีการดูแลสุขภาพด้านสุขภาพของคนภายในบ้านที่คำนึงถึงที่สุด คือ ผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยเป็นหลัก

โดยโครงการนี้นำเสนอ ระบบดูแลสุขภาพโดยเครือข่ายไร้สายเน้นการทำงานในด้านตรวจสอบ และแจ้งเตือนสัญญาณชีพทั้ง 4 สัญญาณของผู้สูงอายุหรือผู้ป่วย ได้แก่ 1. สัญญาณวัดอัตราการเต้นของหัวใจ 2. สัญญาณวัดความดันโลหิต 3. สัญญาณวัดอุณหภูมิร่างกาย 4. สัญญาณวัดการหายใจ โดยใช้อุปกรณ์วัดสัญญาณจริง 1 สัญญาณคือ สัญญาณวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งใช้อุปกรณ์ระบบเครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สาย (Wireless Sensor Networks (WSN)) ทำการตรวจสอบ และบันทึกผลค่าที่ได้ไว้ในฐานข้อมูลแล้วแสดงผลผ่านทางเว็บไซต์ และจำลอง 3 สัญญาณขึ้นมา ซึ่งมีการเปรียบเทียบค่าที่วัดได้จากผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยกับค่าปกติ หากเกิดความผิดปกติระบบจะมีการแจ้งเตือนผ่านทางเว็บไซต์

**คำสำคัญ :** Smart Home ไมโครคอนโทรลเลอร์ อุปกรณ์สื่อสารไร้สาย ZigBee เครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สาย (WSN) โหนด การดูแลสุขภาพ

### Abstract

In present day, Smart Home will take care of the security of the property. There is also the health care of the people inside the house. Taking into account the elderly or patient is mainly.

This project presents Wireless Health Monitoring System focusing on work in the field of verification and notifications vital signs 4 signals of the elderly or patients. 1. The signal measurement of heart rate. 2. The signal measurement of blood pressure. 3. The signal measurement of body temperature. 4. The signal measurement of respiration. By The real test is the signal used to measure 1 signal is the signal measurement of heart rate, using wireless sensor networks devices (Wireless Sensor Networks (WSN)), check and record the result value in the database, displayed via the website and the simulation of signal 3 signals. Moreover, the system has the comparative of the value measured from the elderly or patients with normal values. If there is a malfunction, the system will be notified via the website.

**Key words :** Smart Home, Microcontroller, ZigBee, Wireless Sensor Network, Node, Health Care



## ระบบตรวจสอบปรนัยบนสมาร์ตโฟน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

### Checking system of the multiple choice test on Smart Phone Operating System Android

นิสิต : พรพิไล แยมชุมพร และ เกียรติศักดิ์ ไชยวาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา : วัฒนพงศ์ สุทธภักดิ์

สังกัด : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

รหัส : Poster EN - 24

#### บทคัดย่อ

โครงการนี้ จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบตรวจสอบปรนัยบนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้การตรวจสอบบนกระดาษคำตอบมีความสะดวกขึ้น จุดเด่นของระบบ คือ การเปลี่ยนรูปแบบกระดาษคำตอบได้ ภายใต้ข้อตกลงของระบบ นอกจากนี้การใช้งานมีความยืดหยุ่นสูงเนื่องจากความต้องการของระบบต้องการแค่กระดาษคำตอบและซอฟต์แวร์บนสมาร์ตโฟนเท่านั้น

กระบวนการตรวจสอบคำตอบของระบบเริ่มจากการเปิดกล้องสมาร์ตโฟนในรูปแบบภาพเคลื่อนไหว เมื่อภาพของกระดาษคำตอบตรงกับเงื่อนไขการรับภาพของระบบ ภาพนั้นจะถูกแปลงจากภาพสีเป็นภาพขาวดำ ขั้นตอนต่อไปคือการแบ่งภาพออกเป็นสองส่วน คือส่วนของข้อมูลผู้เข้าสอบและส่วนคำตอบ หลังจากนั้นใช้ฮิสโทแกรมไปเรจชันค่าสีในบารีของภาพเพื่อกำจัดบริเวณของภาพที่ไม่ใช่ภาพกากบาททิ้งไป จากนั้นทำการค้นหาช่องที่กากบาทด้วยการใช้เทคนิคการมอโฟโลยี ซึ่งเป็นหนึ่งในเทคนิคการประมวลผลภาพ สุดท้ายนำคำตอบที่ได้ไปตรวจสอบกับเฉลยที่สร้างขึ้นแล้วรวบรวมทั้งหมดเป็นคะแนนของผู้เข้าสอบ

จากการทดสอบระบบ แบ่งการทดสอบออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ กระดาษคำตอบที่สร้างขึ้นเองแนวนอน แนวตั้ง และกระดาษของมหาวิทยาลัยพะเยา โดยทำการทดสอบ 20, 20 และ 50 ชุดตามลำดับ ผลการทดสอบจากการทำข้อสอบด้วยปากกา มีความถูกต้องร้อยละ 100, 99.98 และ 99.28 ตามลำดับทั้งนี้ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการกากบาทผิดเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ทำให้สรุปได้ว่า ระบบนี้ไม่มีความผิดพลาดเลยหากทำข้อสอบเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด

**คำสำคัญ** : ระบบตรวจสอบ ข้อสอบ ข้อสอบปรนัย แอนดรอยด์ โอเพนซีวี มอร์โฟโลยี การประมวลผลรูปภาพ การแบ่งกลุ่มภาพ การแบ่งกลุ่มภาพด้วยขีดแบ่งค่าสี การโปรเจคชันค่าขีดแบ่งในแนวตั้งและแนวนอน

#### Abstract

This project had developed for checking the multiple choice test on Android Operating System smartphone. The objective of this project makes checking multiple choice more comfortable. Changing the form of the answer sheet within the agreement of the system is the highlight of the system under constrained system. Moreover, it is also highly flexible due to the requirements of the system requires only the answer sheet and software on smart phone.

The process of checking answer by turning on the smart phone which it was in the animated function. When the images of the answer sheet met the criteria to get a picture of the



system. They are converted from RGB image to binary image. The next step is image segmentation into two parts; one is the examinee information and the other is the answer sheet. After that, binary image was projected to histogram projection for the elimination of image outside crossing image and searched for the mark by using the Morphology technique which is one of the image processing technique. Finally, the answer sheet was checked with the key for accumulation all of it to examinee's score.

The testing system was divided into three types of sheets, horizontal sheets, vertical sheets and the sheets of University Of Phayao. The number of testing sheets are 20, 20 and 50, respectively. The result of testing with the pen had an accuracy of 100%, 99.98% and 99.28%, respectively. All of the error could have happened from crossing in the fault conditions. In conclusion, this system is no mistake whether that students followed the given conditions.

**Key words :** Checking System, Examination, Multiple Choice test, Android, OpenCV, Morphology, Image Processing, Histogram Segmentation, Vertical and Horizontal Projection Histogram



## ระบบรู้จำอักขระภาษาไทย

### Thai OCR System

นิสิต : วงศ์วิฑิต รูปแฉล้ม

อาจารย์ที่ปรึกษา : วัฒนพงศ์ สุทธภักดิ์

สังกัด : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

รหัส : Poster EN - 25

### บทคัดย่อ

ระบบรู้จำอักขระภาษาไทยพัฒนาขึ้นโดยใช้ทฤษฎีการประมวลผลรูปภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสำหรับแปลงรูปภาพหรือเอกสารพีดีเอฟที่รองรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีความถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป แล้วให้แสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ จุดเด่นของซอฟต์แวร์ คือการแปลภาษาไทยซึ่งมีความยากในการแปล เพราะภาษาไทยมีหลากหลายรูปแบบเช่น พยัญชนะ วรรณยุกต์ สระ ขั้นตอนการทำงานของระบบเริ่มจากการอัปโหลดไฟล์เอกสารพีดีเอฟ ทำการแปลงไฟล์เอกสารให้อยู่ในรูปแบบรูปภาพ จากนั้นทำการแปลงภาพเป็นภาพขาวดำ ขั้นตอนต่อไปคือการนำภาพมาตัดเป็นตัวอักษร ทำการนำภาพของแต่ละตัวอักษรมาหาค่าการรู้จำตัวอักษรแล้วทำการแสดงผลรวมทุกตัวอักษรออกมาทางหน้าจอ

การทดสอบระบบแบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่ การทดสอบแยกตัวอักษร การทดสอบประโยค และการทดสอบประโยคจากเอกสารจริงโดยผลจากการทดสอบพบว่า ผลการทดสอบทั้ง 3 ประเภท มีร้อยละความถูกต้องเป็น 96.59 98.78 และ 83.18ตามลำดับ โดยพบว่าความผิดพลาดเกิดขึ้นเนื่องจากความผิดพลาดสะสมของการตัดตัวอักษรและการรู้จำตัวอักษร ทั้งนี้ผลการทดลองที่ได้แม้จะยังมีความผิดพลาด แต่ผลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการค้นหาคำสำคัญต่างๆในเอกสารได้

**คำสำคัญ** : การรู้จำตัวอักษร เว็บแอปพลิเคชัน Spring Framework

### Abstract

Thai OCR system has been developed by using the image processing technique and the objective aims to develop a system for converting images similarly to documents to support Thai and English languages. The accuracy has been shown around 80 percent or more and the display via the web browser. The striking point of the software is that Thai language is difficult to convert because the language is tonal variations and consonants. As a part of this algorithms started from uploading a PDF files, then converting it as an image format and converting the image that is color image to a gray scale image and a binary image at the end of image converting process, then splitting the binary image to character images and matching each character image by optical character recognition with the Euclidean distance. After that all of the characters were displayed on display screen.

There are three experiments in system testing such as characters splitting testing, sentence testing on test document, and sentence testing on real document in school of Information Communication and Technology, University of Phayao. Correction percentage of three



experiments are 98.78%, 96.59% and 83.18% respectively. The error of system testing due to an accumulation of the character splitting and character recognition. Even the results still showing errors but it can be used a key word that extracted from this software for searching.

**Key words** : OCR system, Web Application, Spring Framework





## แอปพลิเคชันแนะนำการท่องเที่ยวจังหวัดน่าน

### Nan Mobile Application Travel Guide

นิสิต : สุวีรัตน์ พวงทอง และ ศุภกร รัตน์ะ

อาจารย์ที่ปรึกษา : พรเทพ โรจนวสุ

สังกัด : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

รหัส : Poster EN - 26

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันแอปพลิเคชันท่องเที่ยวในเมืองไทยบนอุปกรณ์เคลื่อนที่มีค่อนข้างมาก โดยส่วนมากจะเป็นแอปพลิเคชันที่เน้นให้ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวหรือข้อมูลอื่นๆ ขาดระบบบริหารจัดการข้อมูลที่ทำให้ผู้ใช้ได้ทราบข่าวสาร รวมถึงรายการส่งเสริมการขายต่างๆ

โครงการนี้จึงนำเสนอการสร้างแอปพลิเคชันแนะนำการท่องเที่ยวจังหวัดน่านผ่านทางแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟนที่มุ่งเน้นการช่วยเหลือและให้ข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจท่องเที่ยวจังหวัดน่านให้สามารถค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว สถานที่พัก ร้านอาหารภายในจังหวัดน่าน เพื่อช่วยในตัดสินใจเลือกสถานที่ที่ต้องการก่อนออกเดินทางให้สะดวกมากขึ้น หรือกิจกรรมและโปรโมชั่นรับรองนักท่องเที่ยวทั้งหมด 5 อำเภอในจังหวัดน่าน โดยระบบสามารถระบุตำแหน่งสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ โรงแรมและร้านอาหารเพื่อวางแผนเส้นทางที่ต้องการได้ นอกจากนี้ยังมีระบบบริหารจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบผ่านเว็บโดยสามารถ เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะติดต่อกับแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ผ่านโปรโตคอลเจสัน

**คำสำคัญ :** แอปพลิเคชันการท่องเที่ยวจังหวัดน่าน โปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โปรแกรมหลายระบบปฏิบัติการ

### Abstract

At present, there are a numerous of tourism mobile application. These mobile applications were designed for providing tourism information. However, lack of management tourism information system, users cannot get updated information.

This project presents cross-platform Nan tourism information mobile application and their back end system. The mobile application focuses on searching information about tourist attraction, hotel and restaurant of 5 districts in Nan. This useful information such as map, rating, and hotel facilities can help user for planning their own trip. In part of back end system, administrator can manage all of data for keeping information up to date. The proposed back-end system was developed by using PHP programming language and MySQL for database system and mobile application was developed by using HTML5, CSS and JavaScript. JSON format is used for serializing and transmitting structured data between server and mobile application.

**Key words :** Application Nan tourism, Mobile Application, Cross-platform Application



## แอปพลิเคชันจัดการบ้านประหยัดพลังงาน

### Home energy management application

นิสิต : เกษฎา ทิววงศ์วรกุล และ ปรีชา ยอดบรรดิฐ

อาจารย์ที่ปรึกษา : วรกฤต แสนโกชน์

สังกัด : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

รหัส : Poster EN - 27

### บทคัดย่อ

การพัฒนาแอปพลิเคชันจัดการบ้านประหยัดพลังงานในครั้งนี้ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถจัดการกับปัญหาพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ผิดวิธี ซึ่งพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าอย่างผิดวิธีและไม่เป็นการประหยัดพลังงานที่ได้กล่าวมานี้ ตัวอย่างเช่น พฤติกรรมการเปิดไฟทิ้งไว้เป็นเวลานาน พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าที่เกินความจำเป็นและกินระยะเวลานาน ส่งผลให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในแต่ละครัวเรือนมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้จังหวัดนั้นมีแนวโน้มและสถิติการใช้ไฟที่สูง รวมไปถึงผลกระทบต่อที่เกิดขึ้นระดับประเทศที่จะส่งผลให้การผลิตและการนำเข้าพลังงานไฟฟ้ามีสถิติการผลิตและการนำเข้าที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งหากเราตระหนักถึงผลกระทบในจุดที่กล่าวมานี้และหันมาใช้ไฟฟ้าอย่างถูกวิธีประหยัดพลังงานมากขึ้น เช่นการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งานหรือไม่ได้อยู่ในจุดนั้น ปิดไฟในจุดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานหลอดไฟอยู่เสมอ และใช้ไฟเฉพาะจุดที่เป็นจุดที่แสงสว่างสามารถส่องสว่างได้ครอบคลุมในพื้นที่นั้น อาจส่งผลให้ปัญหาการใช้พลังงานที่ผิดวิธีของคนในประเทศและการนำเข้าพลังงานไฟฟ้าจากนอกประเทศนั้นมีสถิติที่ลดลงกว่าเดิมที่เป็นอยู่ ซึ่งส่งผลดีต่อทั้งตัวบุคคล ทั้งครัวเรือนและรวมถึงส่งผลดีในระดับประเทศได้

จากปัญหาข้างต้นที่ได้กล่าวมานี้ ทางผู้จัดทำจึงได้พัฒนาแอปพลิเคชันจัดการบ้านประหยัดพลังงานขึ้น เพื่อมุ่งเน้นการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในครัวเรือน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงกับสถานการณ์การใช้พลังงานของโลกในปัจจุบัน โดยแอปพลิเคชันจัดการบ้านประหยัดพลังงานนั้นเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถจัดการกับปัญหาพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าที่ผิดวิธีดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น เช่น แอปพลิเคชันนี้สามารถควบคุมการทำงานของหลอดไฟผ่านมือถือซึ่งทำให้ผู้ใช้ทราบจุดไหนมีการทำงานของหลอดไฟอยู่บ้าง และมีโหมดการทำงานที่สามารถเปิดการทำงานเฉพาะในส่วนของหลอดไฟหลักเพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน รวมถึงการตรวจจับเวลารวมการใช้งานของหลอดไฟและกราฟแสดงหน่วยการใช้ไฟที่สามารถแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ได้ทราบถึงจุดที่มีการใช้ไฟฟ้ามามากที่สุดน้อยที่สุด เพื่อวางแผนการใช้ไฟฟ้าให้ประหยัดค่าใช้จ่ายมากขึ้น

โดยแอปพลิเคชันจัดการบ้านประหยัดพลังงานนี้เป็นการใช้แนวคิดระหว่างซอฟต์แวร์ผนวกเข้ากับฮาร์ดแวร์ โดยใช้บอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ Arduino Uno R3 มาเป็นตัวรับคำสั่ง เพื่อสั่งปิดเปิดการทำงานของหลอดไฟ และการใช้ Android Studio ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อเป็นตัวรับคำสั่งจากผู้ใช้และส่งคำสั่งไปยังบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ จนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการการพัฒนา จึงได้แอปพลิเคชันที่สามารถใช้ได้จริงและเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถจัดการกับพฤติกรรมการใช้พลังงานรวมถึงจัดการกับปัญหาทางด้านพลังงานที่เกิดขึ้นตามสถานการณ์ของโลก ณ ปัจจุบัน ผลจากการประเมินจากผู้ใช้งานแอปพลิเคชันจัดการบ้านประหยัดพลังงานโดยแบ่งเป็นสามส่วนคือ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน ส่วนการใช้งานแอปพลิเคชัน และส่วนสนับสนุนด้านการศึกษา โดยผลการประเมินภาพรวมพบว่าแอปพลิเคชันมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดีและเป็นที่น่าสนใจ และอนาคตเชื่อว่าแอปพลิเคชันจัดการบ้านประหยัด



พลังงานสามารถพัฒนาจนถึงขั้นที่สามารถควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดภายในบ้านได้ เพื่ออำนวยความสะดวกสบาย และประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในครัวเรือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ** : อินเทอร์เน็ตออฟติง (ไอโอที) โสมม ออโตเมชัน อาร์ดูโน้ ยูโน้ อาร์3

## Abstract

The objective of developing Home Energy Management Application is to develop an application to help solve the problem of using the electricity in an improper way which may raise the household expense. We realize people should know how to save the electricity within household and to use the electricity in a right way. The Home Energy Management Application is designed to be an application which is not only manages the habits of using energy, but also solves the problem of using the energy in the present. It is developed by The Department of Computer Science, Phayao University. The application is created by using both hardware and software. We use Arduino R3 Electronic Board to control the light and we use Android Studio for developing the application for the board. The final is a practical application which can control the use of electricity. We measure the usability of the application and we are satisfied. We hope this application will be developed to control more appliance in the house which results in a better energy saving method.

**Key words** : Internet Of thing (IOT) , Home Automation , Arduino Uno R3



# HIS

กลุ่มสาขา เสริมสร้างสุขภาพ



## การปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักจากตลาดสดและซูเปอร์มาร์เก็ตในอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

### Parasitic Contamination of Vegetables from Fresh Markets and Supermarkets from Muang Phayao District, Phayao Province

นิสิต : นฐมณัฐ วิษณุศิริกุล และ ศิริรัตน์ ปุกคำ

อาจารย์ที่ปรึกษา : สิทธิพร สุวรรณมิตร

สังกัด : คณะสหเวชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 01

#### บทคัดย่อ

การรับประทานผักสดจะทำให้ได้สารอาหารที่อาจสูญเสียไปในขั้นตอนการปรุงให้สุก แต่อย่างไรก็ตาม การรับประทานผักสดอาจทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อปรสิต ดังนั้น ในงานวิจัยชิ้นนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการสำรวจผักสดที่นิยมรับประทานดิบจากตลาดสดและซูเปอร์มาร์เก็ตจำนวน 16 แห่ง ซึ่งครอบคลุมโดยรอบเขตอำเภอเมืองจังหวัดพะเยา ในระหว่างเดือนมีนาคม - เดือนพฤศจิกายน 2558 ได้ตรวจผักสด 5 ชนิด ตลาดละ 24 ตัวอย่าง รวม 384 ตัวอย่าง ได้แก่ ผักกาดขาว ผักกาดหอม ผักชี ต้นหอม และสะระแหน่ นำมาตรวจโดยวิธีการตกตะกอนด้วยสารละลายล้างผักความเข้มข้น 0.3% ใน 0.85% NaCl ที่มีความถ่วงจำเพาะ 1.010 จากการตรวจพบว่า มีการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต จำนวน 47 ตัวอย่าง คิดเป็น 12.24% พบการปนเปื้อนเพียง Unidentified nematode larvae โดยผักที่มีการปนเปื้อนของ Unidentified nematode larvae สูงสุด คือ ผักชี (23.16%) รองลงมา คือ ต้นหอม (12.5%) ผักกาดขาว (8.75%) สะระแหน่ (6%) และผักกาดหอม (4.76%) ตามลำดับ

จากผลการทดลองนี้ยังพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต ซึ่งการตรวจพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตเป็นเครื่องบ่งชี้ว่า ผักสดที่มีจำหน่ายในตลาดสดและซูเปอร์มาร์เก็ต ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา มีการปนเปื้อนของดิน สิ่งสกปรก และมูลสัตว์ ดังนั้นก่อนนำผักสดมารับประทาน ควรล้างผักให้สะอาดด้วยน้ำยาล้างผัก และล้างด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง

**คำสำคัญ :** การปนเปื้อนพยาธิ ไข่พยาธิ ผัก จังหวัดพะเยา

#### Abstract

Consuming raw vegetables offer essential nutrients of human diet that one may not get when such vegetables are usually cooked. However, eating them raw may pose a great risk for transmissions of parasites. The aim of the study was to survey of parasitic contamination in fresh vegetables from the fresh markets and supermarkets from Muang Phayao District, Phayao Province was carried out during March-November 2015. Three hundred and eighty-four samples of five kinds of fresh vegetable which were lettuce, green lettuce, parsleys, spring onions and peppermints were examined by using sedimentation technique (in 0.3% vegetable washing solution detergent-0.85% NaCl solution, sp gr. 1.010). It was found that 47 of vegetable samples (12.24%) were contaminated with only unidentified nematode larvae. The prevalence of



unidentified nematode larvae contamination was 23.16% in parsleys, 12.5% in spring onions, 8.75% in Chinese cabbages, 6% in peppermints and 4.76% in lettuce respectively.

In this study found the contamination of parasites in fresh vegetables from the fresh markets and supermarkets from Muang Phayao District, Phayao Province, the inventory of this situation indicated that fresh vegetables were contaminated with soil, filthy water or dung. Therefore, fresh vegetables should be washed with detergent for a while and rinse them with tap water for several times before eating.

**Key words** : Parasitic contamination, Parasite egg, Vegetables, Phayao



## การพัฒนาการทดสอบการลุกจากท่านั่งขึ้นยืน สำหรับการประเมินความเสื่อมถอยทางกาย และความเสี่ยงต่อการล้มของผู้สูงอายุในชุมชน

### The Development of the Sit to Stand Test for Evaluation the Functional Decline of Community-Dwelling Older People

นิสิต : กิตติยา บัวสาย, พิริญา ถนนอมศรี และ สันฐิติ ผลจันทร์

อาจารย์ที่ปรึกษา : พุทธิพงษ์ พลคำฮัก

สังกัด : คณะสหเวชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 02

#### บทคัดย่อ

เครื่องมืออย่างง่ายที่สามารถประเมินความเสื่อมสภาพทางกายและทำนายความเสี่ยงในการล้มในผู้สูงอายุได้ น่าจะเป็นประโยชน์สำหรับการนำไปใช้ในชุมชน ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการทดสอบความสามารถทางกาย การทดสอบการลุกจากท่านั่งขึ้นยืน 3 ครั้ง (Three Times Sit to Stand test; TTSST) และศึกษาคุณสมบัติเกี่ยวกับความเที่ยงตรง และความน่าเชื่อถือ เพื่อนำมาประเมินความสามารถทางกายและความเสี่ยงต่อการล้มในผู้สูงอายุในชุมชน โดยอาสาสมัครทั้งหมด 87 คน จะได้รับการทดสอบการลุกจากท่านั่งขึ้นยืน 5 ครั้ง (Five Times Sit to Stand test; FTSST) ซึ่งเป็นการทดสอบมาตรฐานและการทดสอบ TTSST ด้วยการสุ่มลำดับการทดสอบโดยทำการทดสอบแต่ละการทดสอบ 3 ครั้งแล้วหาค่าเฉลี่ย ข้อมูลของอาสาสมัครทั้งหมด ถูกนำมาประเมินความเที่ยงตรง ประเภทความเที่ยงตรงตามสภาพโดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ TTSST กับการทดสอบมาตรฐาน FTSST ความเที่ยงตรงในการจำแนกโดยการเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการทดสอบ TTSST ระหว่างกลุ่มล้มและไม่ล้มและความเที่ยงตรงในการทำนายโดยพิจารณาจากค่าความไว ความจำเพาะและพื้นที่ใต้กราฟ และการศึกษาความน่าเชื่อถือระหว่างผู้วัดถูกวิเคราะห์ข้อมูลจากอาสาสมัครจำนวน 30 คนแรก โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่  $p < 0.05$  ผลการศึกษาพบว่า การทดสอบ TTSST มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก กับการทดสอบ FTSST ( $r = 0.931; p < 0.001$ ) ส่วนในกลุ่มที่ไม่เคยล้มใช้เวลาในการทดสอบ TTSST น้อยกว่ากลุ่มที่ล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และความสามารถในการทำนายของการทดสอบ TTSST พบว่ามีค่าความไว ร้อยละ 66.67 ค่าความจำเพาะ ร้อยละ 60.87 และมีพื้นที่ใต้กราฟ ( $AUC = 0.65; 95\%CI = 0.50 \pm 0.80$ ) ผลการประเมินความน่าเชื่อถือระหว่างผู้วัดพบว่ามีค่าความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับสูงมาก ( $ICC = 0.975; 95\%CI = 0.954 - 0.987$ ) การศึกษานี้จึงสรุปได้ว่า การทดสอบ TTSST สามารถนำมาใช้ประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความสามารถในการทรงท่าในกลุ่มที่ล้มและไม่ล้มในผู้สูงอายุได้และที่สำคัญการทดสอบ TTSST สามารถนำไปใช้ทำนายการล้มในผู้สูงอายุในชุมชนได้

คำสำคัญ : ผู้สูงอายุ ความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือ ภาวะสุขภาพบำบัด

#### Abstract

The simple tools can be evaluated the functional decline and predicted risk of fall in older may be useful for apply in community. Therefore, The aims of this study were to develop the functional test (Three Times Sit to Stand test; TTSST) and evaluation the psychometric



properties of test in validity and reliability for evaluation the physical capacity and risk of fall in community-dwelling elders. Eighty-seven subjects were completed the FTSST and TTSST in random sequence of test and each test was performed for three times and the mean of data was recorded. The data of all subjects were analyzed the validity, including concurrent validity by analyzes the correlation between the standard test (FTSST) and TTSST, discriminative validity using the comparison between the times to complete TTSST of faller and non-faller group, and predictive validity determine by sensitivity, specificity and Area Under ROC Curve (AUC). Additional, the study investigated inter-tester reliability of the TTSST in 31 subjects. The level of significance set at  $p < 0.05$ . The results found that the TTSST showed significant correlation with the standard test ( $r = 0.931$ ;  $p \text{ value} < 0.001$ ). The non-faller group required significantly less time to complete the TTSST than those faller. The ability of fall prediction of TTSST, showed that the sensitivity, specificity and AUC of TTSST were 66.67%, 60.87%, and 0.65;  $95\% \text{CI} = 0.50 \pm 0.80$ , respectively. The results of the reliability demonstrated excellent inter-tester reliability ( $\text{ICC} = 0.975$ ;  $95\% \text{CI} = 0.954 - 0.987$ ). The study conclude that the TTSST can be used for evaluation the lower extremities muscle strength and balance control in faller and non-faller elders. Especially, this test is appropriate to predict risk of fall in community-dwelling elders.

**Key words** : Older, Validity, Reliability, Physical Therapy





## การพัฒนาชุดตรวจวิเคราะห์ทางพันธุกรรมด้วยเทคนิคการเพิ่มจำนวนชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่อุณหภูมิเดียว

### Development of Genetically Diagnosis Test Using Isothermal DNA Amplification

นิสิต : ขนิษฐา ธรรมเจริญ, พรชนิตว์ พึ่งหวาน, ศรีชนก หนูสุวรรณ, สุวพันธ์ ตูปันนา, ประวิทย์ เมืองสมบัติ และ วิษณุ เทพสุภา

อาจารย์ที่ปรึกษา : สุรชาติ พุทธิษา, นัฐพล ประกอบแก้ว และ สรายศ ร่ำเรืองใจ

สังกัด : คณะสหเวชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 03

#### บทคัดย่อ

การตรวจวิเคราะห์ทางพันธุกรรมในระดับยีน เป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญในการวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมหรือวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของลักษณะทางพันธุกรรมกับความรุนแรงของการดำเนินโรค กระบวนการดังกล่าวอาศัยเทคนิคพีซีอาร์ ซึ่งมีขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยที่ซับซ้อน ใช้อุปกรณ์พิเศษในการทำปฏิกิริยาและวิเคราะห์ผล ทำให้ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลทั่วไป ผู้วิจัยจึงพัฒนาการตรวจวิเคราะห์ระดับยีนด้วยเทคนิคการเพิ่มจำนวนชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่อุณหภูมิเดียว (เดียว (Loop-Mediated Isothermal Amplification, LAMP) ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีความไวสูง สามารถใช้อุปกรณ์พื้นฐานในห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้ในตรวจวินิจฉัยปิตาธาลัสซีเมีย ชนิดที่มีการขาดหายไป 3.5 กิโลเบส และความหลากหลายทางพันธุกรรมของยีน *MICA* ซึ่งสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี โดยออกแบบชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะกับยีนที่ต้องการศึกษา เพิ่มปริมาณชิ้นส่วนดีเอ็นเอด้วยน้ำยาสำเร็จรูปที่อุณหภูมิเดียวและเปรียบเทียบกับเทคนิคพีซีอาร์ จากผลการทดลองพบว่า ไพรเมอร์ดังกล่าวสามารถเพิ่มปริมาณชิ้นส่วนของดีเอ็นเอต้นแบบได้อย่างจำเพาะ สามารถอ่านผลได้ด้วยตาเปล่าและให้ผลความสอดคล้องกับเทคนิคพีซีอาร์ร้อยละ 100 นอกจากนี้ ได้พัฒนาน้ำยาที่เตรียมขึ้นเองภายในห้องปฏิบัติการ และประยุกต์ใช้ร่วมกับการเตรียมดีเอ็นเออย่างง่าย ทดแทนการสกัดสารพันธุกรรมจากตัวอย่างเลือดแบบปรกติ โดยชุดน้ำยาเตรียมเองให้ผลใกล้เคียงกับน้ำยาสำเร็จรูป อีกทั้งยังสามารถใช้ร่วมกับการเตรียมสารพันธุกรรมอย่างง่ายได้ ดังนั้นการพัฒนาเทคนิค LAMP สำหรับตรวจวิเคราะห์ระดับยีนให้ผลเทียบเท่ากับวิธีมาตรฐาน ซึ่งเป็นเทคนิคที่ทดสอบได้ง่าย ต้นทุนต่ำ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลทั่วไปเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงการบริการตรวจวิเคราะห์ระดับยีนได้อย่างทั่วถึง

คำสำคัญ : พีซีอาร์ อุณหภูมิเดียว มิคเอ ปิตาธาลัสซีเมีย

#### Abstract

Genetic diseases, genetic polymorphism and severity of some disease had to be confirmed using a Polymerase chain reaction (PCR). However, this technique is complicate, it's need to be performed and interpreted by a specialist also for the special tools. Then, a uses of these technique is limited in only a high quality health care unit or central hospital but not for a rural hospital, resulting in a lack of opportunity for a best treatment of patients in that areas. In



this project we develop a test kits for identified of *MICA* gene polymorphism which is involved in HIV infection and 3.5 kilo-bases deletion of beta globin gene for beta thalassemia diagnosis, using Loop Mediated Isothermal PCR (LAMP). An easy method which is specialist and special tool are not requires. A new method was validated by performed a test with a known genotype DNA samples. It is shows that a hundred percent comparable results are present. In addition, a concordance result between in house reagent kit and commercial test kits was demonstrated. Furthermore, after using a DNA from cell lysate DNA preparation technique, we found that a comparable result of Cell lysate DNA and a conventional DNA. Take into account, we can develop an easy in house test kit for identifying of *MICA* polymorphism and beta thalassemia that can be uses in a rural hospital and may resulting in a good opportunity for a best treatment of a rural patients in further.

**Key words** : PCR, Isothermal PCR, *MICA*, beta Thalassemia



## การศึกษาระดับโคลีนเอสเทอเรสในเด็กวัยเรียน ณ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา

### The Study of Cholinesterase Level in School Age Child at Mae Jai District, Phayao Province

นิสิต : เบญจรัตน์ ไตรต่อผล และ ศุภรางค์ มงคลคลี

อาจารย์ที่ปรึกษา : เบญจมาศ สุระเดช

สังกัด : คณะสหเวชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 04

#### บทคัดย่อ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นสิ่งจำเป็นที่เกษตรกรใช้ในการลดความสูญเสียของผลผลิต หากใช้ไม่ถูกวิธีหรือไม่มีการป้องกันจะทำให้สารพิษเข้าสู่ร่างกายและเกิดการสะสมในระยะยาว เด็กในวัยเรียนซึ่งมีผู้ปกครองประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อระดับโคลีนเอสเทอเรสในเด็กวัยเรียนที่มีผู้ปกครองประกอบอาชีพเกษตรกร ณ อำเภอ แม่ใจ จังหวัดพะเยา จำนวน 78 คน โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – กันยายน พ.ศ. 2558 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบสัมภาษณ์เด็กวัยเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพเกษตรกร พบว่าระดับโคลีนเอสเทอเรสของเด็กวัยเรียนอายุ 7 ปีเมื่อเทียบกับเด็กอายุ 8, 9 และ 10 ปีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยเด็กที่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเทอเรสต่ำกว่าปกติส่วนมากเป็นเพศชาย เมื่อนำผลการศึกษามาวิเคราะห์แยกตามอาชีพของผู้ปกครองพบว่า เด็กที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพเกษตรกรและเด็กที่มีผู้ปกครองประกอบอาชีพอื่นๆ ให้ผลระดับโคลีนเอสเทอเรสไม่แตกต่างกัน ซึ่งเด็กนักเรียนที่ให้ผลบวก มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเทอเรสเฉลี่ย  $6,120 \pm 331.87$  U/L ดังนั้น ปัจจัยที่มีผลต่อระดับโคลีนเอสเทอเรสในเด็กวัยเรียนได้แก่ อายุและเพศ ส่วนปัจจัยอื่นยังคงต้องมีการศึกษาต่อไป

**คำสำคัญ :** เกษตรกร โคลีนเอสเทอเรส เด็กวัยเรียน พะเยา สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

#### Abstract

Nowadays, pesticides are necessary for agriculture to reduce a loss of productivity. Agriculturist is a primary source of occupational pesticide exposure and toxication. School age child of agriculturist exposed to pesticides are at risk of secondary pesticide exposure. The aim of the present study was to examine the cholinesterase level in school age child whose parents are agriculturist at Mae jai district, Phayao province. A survey was designed based on a review of the literature and interviews between February and September 2015. Serum cholinesterase activity was measured in 78 children. The results showed that the concentration of serum cholinesterase in children at 7 years old were lower than the others groups ( $p < 0.05$ ), especially the boy. Cholinesterase did not differ by occupation of parents. Child participants had a mean cholinesterase level of  $6,120 \pm 331.87$  U/L as all positive results. This study illustrated that



cholinesterase level depend on age and gender. However, study is therefore required to find out the other of risk factors that effect to low cholinesterase level in children.

**Key words** : agriculturist, cholinesterase, school age child, phayao, pesticide



ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วยการทดสอบการลุก  
นั่ง 5 ครั้ง และแบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุไทย

The Relationship between Balance Assessment by Five Times Sit-to-  
Stand Test and Thai Fall Risk Assessment Test

นิสิต : ดุชนวี สิงห์ไชย, เทพธนาศร เทศนิตกุล และ วชิรวิทย์ ใจดี

อาจารย์ที่ปรึกษา : บุญสิตา สุวรรณกุล

สังกัด : คณะสหเวชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 05

### บทคัดย่อ

การหกล้มเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของผู้สูงอายุได้ การป้องกันการหกล้มในผู้ที่มีความเสี่ยงจึงเป็นสิ่งสำคัญ ผู้สูงอายุควรได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงรอบด้านทั้งปัจจัยภายในและภายนอกที่ส่งผลต่อการหกล้ม ซึ่งการประเมินด้วยแบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุไทย (Thai Fall Risk Assessment Test : Thai FRAT) เป็นการประเมินปัจจัยเสี่ยงทั้งภายในและภายนอก ส่วนการประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วยการทดสอบการลุกยืนจากท่านั่ง 5 ครั้ง (Five Times Sit-to-Stand Test: FTSST) เป็นการประเมินปัจจัยเสี่ยงภายในที่สะท้อนถึงความแข็งแรงของรยางค์ส่วนล่างกับการทรงตัวซึ่งสามารถบ่งชี้ถึงความเสี่ยงต่อการหกล้มได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของการทดสอบการทรงตัวด้วยแบบประเมิน Thai FRAT และ FTSST ในการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม ผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนของแบบประเมินทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในการระบุความเสี่ยงต่อการหกล้มในระดับต่ำ ( $p = 0.313$ ,  $p < 0.05$ ) จากผลการศึกษานี้อาจบ่งชี้ได้ว่า ควรมีการใช้แบบประเมินทั้งสองร่วมกันเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอก และสามารถเป็นทางเลือกในการนำไปใช้กับผู้สูงอายุในชุมชนได้

คำสำคัญ : ผู้สูงอายุ การหกล้ม การทรงตัว

### Abstract

Fall is a health problem that cause of death in elderly. The fall prevention in risk person is important issue. Elderly should be determined in both intrinsic and extrinsic factors. The Thai Fall Risk Assessment Tool (Thai FRAT) is a test for evaluate the risk of fall by considering both intrinsic and extrinsic factors. Meanwhile the Five Times Sit-to-Stand test (FTSST) emphasizes only the intrinsic factors that reflect to the lower extremities muscles strength and balance control, the main factors to indicate risk of fall. The aim of this study was to examine the relationship between the balance test by the Thai FRAT and the FTSST to identify the risks of fall. The result show that the relationship between both tests was fair ( $p = 0.313$ ,  $p = 0.05$ ). This finding may indicate that subjects should apply both tests together for assessing the intrinsic and extrinsic fall risk factors and these can be the alternation test to evaluate the balance control of community-dwelling elderly.



Keywords : Elderly, Fall, Balance



## คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุในตำบลเจริญราษฎร์ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา

### Health-Related Quality of Life among the Elderly in Charoen Rat Sub-District, Mae Chai District, Phayao Province

นิสิต : พรชนก โมตันตะสุทธิ์, มณูปัญญาค์ สุธรรมมา และ สิทธิพล พิมสา

อาจารย์ที่ปรึกษา : อรรถนัมน ธรรมไชย

สังกัด : คณะสหเวชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 06

#### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่อเนื่อง ความจำ สภาพทางจิตใจ สัมพันธภาพกับคนในครอบครัว และความปลอดภัยในที่พัก กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุตำบลเจริญราษฎร์ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา โดยมีผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 87 คน เพศหญิง 53 คน และเพศชาย 34 คน อายุเฉลี่ย  $68.41 \pm 6.45$  ปี เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่อเนื่อง (ดัชนีจุฬาเอดีแอล) แบบทดสอบสภาพจิตจุฬา แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุไทย 15 ข้อ และเครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน

ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้สูงอายุอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่อเนื่องในระดับต่ำมาก ( $r = 0.224, p < 0.05$ ) นอกจากนี้ ยังพบความสัมพันธ์ในทิศทางลบระหว่างความจำกับคุณภาพชีวิตด้านจิตใจในระดับต่ำมาก ( $r = 0.214, p < 0.05$ ) และพบความสัมพันธ์ในทิศทางลบระหว่างสภาพทางจิตกับคุณภาพชีวิตด้านจิตใจในระดับต่ำมาก ( $r = -0.276, p < 0.01$ ) ผลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานแก่บุคลากรสาธารณสุขในชุมชนเพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

**คำสำคัญ :** คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับสุขภาพ ผู้สูงอายุ สังคมผู้สูงอายุ

#### Abstract

The purpose of this study was to assess the quality of life of elderly and determine the relationships between instrumental activity of daily living, cognitive function, mental status, family relations, security of residence, and quality of life in Charoen Rat Sub-District, Mae Chai District, Phayao Province. Total sample of 87 elderly were recruited. There were 53 women and 34 men. The mean age was  $68.41 \pm 6.45$  years. The research instruments included the demographic data record, Chula Activity of Daily Living Index, Chula Mental Test, Thai Geriatric Depression Scale-15 and Thai abbreviated version of World Health Organization quality of life (WHOQOL-BREF-THAI) questionnaires. The data were analyzed by using descriptive statistics and Spearman rank correlation coefficient.



The results of the study revealed that overall quality of life of the elderly was at the moderate level. Quality of life had a positively relationship with instrumental activity of daily living ( $r = 0.224, p < 0.05$ ). In addition, the cognitive function had a significant positive correlation with quality of life of psychological ( $r = 0.214, p < 0.05$ ) and mental status had a significant negative correlation with quality of life of psychological ( $r = -0.276, p < 0.01$ ). The study findings could be utilized as the baseline data for the health personnel in the community to develop the plan for improving the quality of life of the elderly.

**Key words :** Health-Related Quality of Life, Elderly, Aged Society





## ผลของการนวดเท้าและออกกำลังกายด้วยลูกเทนนิสต่อความสามารถการทรงตัวในผู้สูงอายุ

### Effects of Foot Massage and Exercise Using Tennis Balls on Balance Performance in the Elderly

นิสิต : สิริมิน คำหาว่าง, คมสันต์ พลีกรุ่งโรจน์ และ วรพัฒน์ วรธนะมณีกุล

อาจารย์ที่ปรึกษา : พนิดา หาญพิทักษ์พงศ์, สมฤทัย พุ่มสลด และ เอกพงษ์ เรือนอ่อน

สังกัด : คณะสหเวชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 07

#### บทคัดย่อ

การหกล้มเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในผู้สูงอายุ โดยสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุหกล้มส่วนใหญ่เกิดจากความบกพร่องหรือสูญเสียการทรงตัว การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลทันทีของการนวดเท้าและออกกำลังกายด้วยลูกเทนนิสต่อความสามารถการทรงตัวในผู้สูงอายุ รูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวโดยประเมินผลก่อนและหลังการทดลองอาสาสมัครเป็นผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีหรือมีโรคประจำตัวที่สามารถควบคุมภาวะของโรคได้ดีซึ่งอาศัยอยู่ในชุมชน จำนวน 30 คน (เพศชาย 7 คน เพศหญิง 23 คน อายุเฉลี่ย  $69.23 \pm 7.00$  ปี ดัชนีมวลกาย  $23.05 \pm 3.82$  ก.ก./ม<sup>2</sup>) โดยทุกคนสามารถเดินได้เองอย่างอิสระเป็นระยะทางอย่างน้อย 10 เมตร อาสาสมัครนวดเท้าและออกกำลังกายด้วยลูกเทนนิสจำนวน 10 ท่า โดยปฏิบัติด้วยตนเองภายใต้การควบคุมของคณะผู้วิจัย อาสาสมัครถูกประเมินการทรงตัวด้วยการทดสอบความสมดุลร่างกายด้วยการเดิน (Timed Up and Go test; TUG) และการทดสอบความสมดุลร่างกายด้วยวิธีเอื้อมมือ (Function Reach Test; FRT) ก่อนและหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และอาสาสมัครทำแบบประเมินความพึงพอใจต่ออุปกรณ์และวิธีการนวดเท้าและออกกำลังกายด้วยลูกเทนนิสภายหลังเสร็จสิ้นการประเมิน หลังการทดลองวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test และ Paired t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการทดสอบ TUG และ FRT ตามลำดับ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p \leq 0.05$  ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังเสร็จสิ้นการนวดเท้าและออกกำลังกายด้วยลูกเทนนิสทันที อาสาสมัครมีการทรงตัวที่ดีขึ้นโดยค่าเฉลี่ยจากการทดสอบ TUG มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ก่อน  $11.06 \pm 2.72$  วินาที หลัง  $9.92 \pm 2.65$  วินาที ลดลง  $1.14 \pm 1.12$  วินาที,  $p=0.000$ ) และค่าเฉลี่ยจากการทดสอบ FRT มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ก่อน  $26.58 \pm 6.66$  ซม. หลัง  $32.28 \pm 6.4$  ซม. เพิ่มขึ้น  $5.70 \pm 4.17$  ซม,  $p=0.000$ ) นอกจากนี้ พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่ออุปกรณ์และวิธีการนวดเท้าและออกกำลังกายด้วยลูกเทนนิสมีค่าเท่ากับ  $4.53 \pm 0.63$  คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมากที่สุด จึงสรุปได้ว่าการนวดเท้าและออกกำลังกายด้วยลูกเทนนิสมีผลทันทีต่อการเพิ่มความสามารถการทรงตัวในผู้สูงอายุโดยผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่ออุปกรณ์และวิธีการดังกล่าวเป็นอย่างมาก ทั้งนี้อาจพิจารณาการนวดเท้าและออกกำลังกายด้วยลูกเทนนิสเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมป้องกันการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุโดยปฏิบัติร่วมกับวิธีการอื่นๆ ทางกายภาพบำบัดเพื่อพัฒนาการทรงตัวในผู้สูงอายุ

คำสำคัญ : การนวด เท้า ลูกเทนนิส การทรงตัว ผู้สูงอายุ



## Abstract

Fall is an important health problem in the elderly. The major cause of fall is from deficiency or loss of balance. The aim of this study was to determine immediate effects of foot massage and exercise with tennis balls on balance in the elderly. This study was an experimental study. There was only one group in the study which was measured before and after the exercise. Thirty volunteers who lived in a community had underlying diseases that could be controlled (7 males and 23 females, age:  $69.23 \pm 7.00$  years, BMI:  $23.05 \pm 3.82$  kg/m<sup>2</sup>). All participants were able to walk independently at least 10 meters. They received self-foot massage and exercise with tennis balls. The exercise consisted of 10 positions. They performed these conditions by themselves under the supervision of the researchers. Timed up and go test (TUG) and Functional reach test (FRT) were assessed before and after the experiment. The volunteers also answered the questionnaire about satisfaction of the foot massage, the exercise with tennis balls, and the equipment after the study. The data were analyzed using Wilcoxon signed-rank test and Paired t-test to compare mean differences. An Alpha level of  $p \leq 0.05$  was used to test statistical significance. The results showed that TUG significantly improved after at the end of the study (pre-test:  $11.06 \pm 2.72$  sec, post-test:  $9.92 \pm 2.65$  sec,  $p=0.000$ ). Similarly, FRT also significantly increased (pre-test:  $26.58 \pm 6.66$  cm, post-test:  $32.28 \pm 6.4$  cm,  $p=0.000$ ). It was also found that the satisfaction of foot massage, the exercise with tennis balls, and the equipment was  $4.53 \pm 0.63$  out of 5 which was considered to be excellent. In conclusion, foot massage and exercise with tennis balls had an immediate effect in improving balance in the elderly and they were very satisfied with the equipment and the methods. Hence, it is assumed that these methods should be applied with other techniques to help the elderly improve their balance.

**Key words** : Massage, Foot, Tennis Ball, Balance, Elderly



ผลเฉียบพลันของรูปแบบการยืดกล้ามเนื้อที่ต่างกันต่อองศาการกระดกขึ้นของข้อเท้าและความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวในเพศหญิงวัยทำงานที่สวมรองเท้าส้นสูง

The Immediate Effect of Different Calf Muscle Stretching Techniques on Ankle Dorsiflexion Range of Motion and Dynamic Balance in Women Worker Wearing High Heeled Shoes

นิสิต : สุนิสา สมบูรณ์, ณัฐฐา พรหมประสิทธิ์ และ กฤตชยตัญญ์ ปัญญาใจ

อาจารย์ที่ปรึกษา : วีระศักดิ์ ต๊ะปัญญา

สังกัด : คณะสหเวชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 08

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันการสวมใส่รองเท้าส้นสูงนั้นเป็นที่นิยมมาก แต่การสวมใส่รองเท้าส้นสูงเป็นเวลานานมักทำให้เกิดการหดสั้นของกล้ามเนื้อ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้คือ ศึกษาผลเฉียบพลันของรูปแบบการยืดกล้ามเนื้อที่ต่างกันระหว่างการยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหว (Dynamic Stretching) และการยืดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นประสาทการรับรู้ของกล้ามเนื้อ (Proprioceptive neuromuscular facilitation; PNF stretching)

ผู้หญิงวัยทำงานจำนวน 28 คน อายุ 21-45 ปี ที่สวมใส่รองเท้าส้นสูงตั้งแต่ 5 เซนติเมตรขึ้นไป 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อย่างน้อย 1 ได้รับการวัดองศาการเคลื่อนไหวของการกระดกข้อเท้าขึ้นและทดสอบการทรงตัวด้วย Star Excursion Balance Test; SEBT ก่อนและหลังการยืดกล้ามเนื้อทั้ง 2 รูปแบบ ผลการทดสอบถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติ Pair t-test เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการยืดกล้ามเนื้อ และเปรียบเทียบผลระหว่างการยืดกล้ามเนื้อทั้งสองรูปแบบ

ผลการศึกษาพบว่าหลังการยืดกล้ามเนื้อทั้งสองรูปแบบมีผลทำให้องศาการกระดกข้อเท้าขึ้นและคะแนนการทดสอบการทรงตัวขณะมีการเคลื่อนไหว (SEBT Score) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการยืดกล้ามเนื้อที่ต่างกันทั้งสองรูปแบบ

การศึกษาคั้งนี้สรุปได้ว่า การยืดกล้ามเนื้อทั้งสองรูปแบบสามารถเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวการกระดกขึ้นของข้อเท้าและความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวได้ ดังนั้นการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายแบบยืดกล้ามเนื้อหรือคำแนะนำการออกกำลังกายแบบยืดกล้ามเนื้อจะช่วยเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของการกระดกขึ้นของข้อเท้าและความสามารถในการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวในเพศหญิงที่สวมใส่รองเท้าส้นสูงได้

**คำสำคัญ :** การยืดกล้ามเนื้อแบบกระตุ้นประสาทการรับรู้ของกล้ามเนื้อ การยืดกล้ามเนื้อขณะที่มีการเคลื่อนไหว การทรงตัว รองเท้าส้นสูง



## Abstract

High-heeled wearing is cause of the increasing of calf muscle tightness or shortening. The stretching exercise is an efficient way to increase ROM. The propose of this study was to examine the immediate effect of different calf muscle stretching, Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching; PNF stretching and Dynamic stretching

28 volunteers, age between 21 to 45 years old who have worn high heeled shoes minimally 5 cm, 20 hours/week for at least 1 year were included. They performed ankle dorsiflexion and star excursion balance test (SEBT) before and after each technique of stretching. The results were analyzed by Pair sample t-test statistics to compare between before and after stretching and compare different of mean changes between both of stretching techniques.

The results showed that ankle dorsiflexion range of motion and SEBT score significantly increase after both of stretching techniques ( $p < 0.01$ ) but no significantly difference of mean change between both of stretching techniques.

The results of this study concluded that PNF stretching and dynamic stretching are able to increase ankle dorsiflexion range of motion and dynamic balance. Therefore, both techniques of stretching exercise program should be recommended to female who high-heeled wearing to increase ankle dorsiflexion range of motion and dynamic balance.

**Key words** : PNF stretching, Dynamic stretching, SEBT, High heeled shoes



## ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดจากมะแขว่นต่อเชื้อแบคทีเรียก่อโรค

### Antibacterial Activity of *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.)DC. Extract Against Pathogenic Bacteria

นิสิต : ขวัญชนก แซ่ลี และ พรรณราย นาคเทียน

อาจารย์ที่ปรึกษา : อักษรากร คำมาสุข และ พิชรพรรณ ตันอมาตยรัตน์

สังกัด : คณะสหเวชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 09

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดจากมะแขว่นที่เก็บมาจากแหล่งที่แตกต่างกัน ประกอบด้วย น่าน เชียงราย พะเยา น่านเหนือ และน่านใต้ ซึ่งสกัดด้วยตัวทำละลายหลายชนิดดังนี้ aqueous, butanol, hexane, ethanol, chloroform และ dichloromethane โดยทดสอบคัดกรองฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดจากมะแขว่นต่อเชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี disc diffusion พบว่าแบคทีเรียแกรมบวกมีความไวต่อสารสกัดจากมะแขว่นมากกว่าแบคทีเรียแกรมลบ โดย *Staphylococcus aureus* จะมีความไวต่อสารสกัดมะแขว่นมากที่สุดให้วงใส 20 มิลลิเมตร ส่วนแบคทีเรียแกรมลบที่มีความไวต่อสารสกัด คือ *Acinetobacter baumannii* มีวงใสเท่ากับ 9 มิลลิเมตร จากผลคัดกรองได้เชื้อที่มีความไวต่อสารสกัด จึงนำไปทดสอบหาความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดจากมะแขว่นที่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี microbroth dilution โดยทดสอบกับเชื้อแบคทีเรียก่อโรคดังนี้ *S. aureus* ATCC 25923, *S. aureus* (D-test positive), Methicillin resistant *S. aureus* (MRSA) และ *A. baumannii* พบว่าสารสกัดจากมะแขว่น (ผลแห้ง) ชุดที่มาจากน่านเหนือสกัดด้วย dichloromethane สามารถยับยั้งเชื้อทั้ง 4 ตัวที่ความเข้มข้น 6.25 µg/mL แต่สารสกัดจากมะแขว่นไม่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียก่อโรคได้ แสดงว่าสารสกัดจากมะแขว่นมีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคได้แต่ไม่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ จากผลที่ได้สามารถนำผลมะแขว่นไปประยุกต์ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆเพื่อใช้ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย เช่น ยายับยั้งเชื้อแบคทีเรีย หรือสบู่อยับยั้งแบคทีเรีย เป็นต้น

**คำสำคัญ** : สารสกัดจากมะแขว่น เชื้อแบคทีเรียก่อโรค ความเข้มข้นต่ำสุดในการยับยั้ง  
ความเข้มข้นต่ำสุดในการฆ่า

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate the antibacterial activity of *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb) DC extract from Nan, Chiangrai, Phayao, Northern and Southern Nan. They were extracted by various solvents including aqueous, butanol, hexane, ethanol, chloroform and dichloromethane. Screening for antibacterial activity was performed by disc diffusion method. The result showed that *Z. rhetsa* (Roxb) DC extract of dried seed from Northern Nan gave the inhibition zone for Gram-positive bacteria larger than Gram-negative bacteria. *Staphylococcus aureus* was the most susceptible to *Z. rhetsa* (Roxb) DC extract, with the inhibition zone of 20 mm. However, *Acinetobacter baumannii* was the most susceptible to *Z. rhetsa* (Roxb) DC extract



among Gram-negative bacteria, which the inhibition zone of 9 mm. Subsequently, the minimum inhibitory concentration (MIC) of *Z. rhetsa* (Roxb) DC extract was tested by microdilution method for 4 pathogenic bacteria, which were *S. aureus* ATCC 25923, *S. aureus* (D-test positive), Methicillin resistant *S. aureus* (MRSA) and *A. baumannii*. The result demonstrated that dichloromethane *Z. rhetsa* (Roxb) DC extract of dried seed from Northern Nan inhibited all tested pathogenic bacteria, with the same MIC level of 6.25 µg/µL. However, there is no killing activity for *Z. rhetsa*(Roxb) DC extract. Overall, the results from this study demonstrated that *Z. rhetsa* (Roxb) DC extract could be applied for development of the antibacterial products including antibiotic drugs or antibacterial soap.

**Key words :** *Zanthoxylum rhetsa* extract, Pathogenic bacteria, Minimum inhibitory concentration, Minimum bactericidal concentration



ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากใบขี้เหล็ก แค และน้อยหน่า ต่อแบคทีเรียดื้อยาที่แยกได้จากผู้ป่วย

Antibacterial Activity of Crude Extract from Leaves of Thai Copper Pod, Sesban and Custard Apple Against Drug Resistant Bacteria Isolated from Patients

นิสิต : ประภาศรี อนันต์ประดิษฐ์ และ สุวิมล ศรีบุรี

อาจารย์ที่ปรึกษา : เกษม สมทะนะ

สังกัด : คณะสหเวชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 10

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปริมาณสารฟีนอลิกทั้งหมดและทดสอบฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากใบขี้เหล็ก แค และน้อยหน่า ที่สกัดด้วยเอทานอลร้อยละ 80 และ 95 ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารฟีนอลิกทั้งหมดในสารสกัดที่สกัดด้วยเอทานอลร้อยละ 80 (ร้อยละ 95) ด้วยวิธี Folin-Ciocalteu Colorimetric พบว่า สารสกัดหยาบจากใบขี้เหล็ก ใบแคและใบน้อยหน่ามีปริมาณสารฟีนอลิกทั้งหมดเท่ากับ 9.7 (15.9), 8.5 (9.4) และ 17.3 (8.2) mg GAE/g extract ตามลำดับ ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดหยาบด้วยวิธี disc diffusion พบว่าสารสกัดหยาบจากใบขี้เหล็กและใบน้อยหน่าที่สกัดด้วยเอทานอลร้อยละ 80 และ 95 สามารถยับยั้งแบคทีเรียได้ทั้ง *Staphylococcus aureus* (MRSA) และ *Pseudomonas aeruginosa* (MDRPA) ได้ นอกจากนี้ สารสกัดหยาบจากใบน้อยหน่ายังสามารถยับยั้งเชื้อ *Acinetobacter baumannii* (MDRAB) ได้อีกด้วย ในขณะที่ สารสกัดจากใบแคไม่สามารถยับยั้งแบคทีเรียที่ใช้ในการทดสอบได้ การศึกษานี้สรุปได้ว่าสารสกัดหยาบจากใบขี้เหล็ก และใบน้อยหน่ามีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียดื้อยาได้ ซึ่งผลการศึกษารังนี้จะนำไปสู่การศึกษาต่อยอดเพื่อประยุกต์ใช้สมุนไพรเป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ยาด้านเชื้อแบคทีเรีย หรือผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย เช่น สบู่, น้ำยาบ้วนปาก ต่อไป

คำสำคัญ : ขี้เหล็ก แค น้อยหน่า เชื้อแบคทีเรียดื้อยา สารสกัดหยาบจากพืชสมุนไพร

### Abstract

The objective of this study was to determine total phenolic contents and antibacterial activity of crude extracts from Thai Copper Pod, Sesban and Custard Apple leaves. All plant samples were extracted with 80% and 95% ethanol. Then, total phenolic contents were determined by using Folin-Ciocalteu Colorimetric Method. The results showed that the level of total phenolic contents from Thai Copper Pod, Sesban and Custard Apple leaves extracted with 80% ethanol (95% ethanol) were 9.7 (15.9), 8.5 (9.4), and 17.3 (8.2) mg GAE/g extract, respectively. Antibacterial activity was examined by disc diffusion method. The result demonstrated that crude extracts from Thai Copper Pod and Custard Apple leaves extracted with both 80 and 95 % ethanol exhibited inhibition growth of *Staphylococcus aureus* (MRSA) and *Pseudomonas*



*aeruginosa* (MDRPA). Moreover, crude extracts from Custard Apple leaves could also inhibit *Acinetobacter baumannii* (MDRAB). However, crude extracts from Sesban leaves could not inhibit all tested bacteria. In conclusion, crude extracts from Thai Copper Pod and Custard Apple leaves possess antibacterial activity against drug-resistant bacteria. The data from this study lead to the further studies to apply Thai herbs for various products including antibacterial drugs or antibacterial related-products such as soaps and mouthwash.

**Key words :** Thai Copper Pod, Sesban, Custard Apple, Drug resistant bacteria, Herbal crude extracts





## การศึกษาฤทธิ์จากน้ำมันหอมระเหยของผลมะแขว่นในการกำจัดลูกน้ำและไล่ยุงลาย Study of *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC. essential oil on larvicidal activity and mosquito repellent against *Aedes aegypti*

นิสิต : ฤชชุตตา กาวีตะ, ธีรดา ภูมิรัตน์, ชวัลลักษณ์ พาโคกทม, นาฏลดา ไชยสาร,  
นุชชานาญ อุ่อรุณ, หยาดพิรุณ อินตา, ธีรดนัย พุฒิิกานนท์ และ วิถีวัสส์ เทพไหว

อาจารย์ที่ปรึกษา : มาลีรักษ์ อัดดีสินทอง

สังกัด : คณะเภสัชศาสตร์

รหัส : Poster HS - 11

### บทคัดย่อ

มะแขว่นเป็นพืชที่ปลูกมากในภาคเหนือ โดยเป็นพืชพื้นบ้านที่มีการนำมาใช้ในการประกอบอาหารและมีสรรพคุณทางยาที่หลากหลาย เช่น ต้านการอักเสบ ต้านเชื้อแบคทีเรีย กำจัดลูกน้ำและไล่ยุง กลุ่มผู้วิจัยจึงทำการค้นผลมะแขว่นสดจากตอนเหนือและใต้ของจังหวัดน่าน พบว่า มีร้อยละน้ำมันหอมระเหยเท่ากับ 11.80 และ 13.60% ตามลำดับ การวิเคราะห์สารสำคัญด้วยเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีแมสสเปคโทเมตรี พบว่า น้ำมันหอมระเหยจากน่านเหนือมีปริมาณ beta-phelladrene มากที่สุด ส่วนน่านใต้มีปริมาณ (+)-sabinene มากที่สุด

การทดสอบฤทธิ์ในการกำจัดลูกน้ำยุงลาย พบว่า น้ำมันหอมระเหยจากน่านเหนือมีค่า LC<sub>50</sub> เท่ากับ 11.90 ppm และมีค่า LC<sub>99</sub> เท่ากับ 22.28 ppm น้ำมันหอมระเหยจากน่านใต้มีค่า LC<sub>50</sub> เท่ากับ 8.87 ppm และมีค่า LC<sub>99</sub> เท่ากับ 27.93 ppm การทดสอบฤทธิ์ในการไล่ยุงลายบ้าน พบว่า น้ำมันหอมระเหยจากน่านเหนือที่ความเข้มข้น 100%v/v และ 12.5% สามารถไล่ยุงได้ร้อยละ 31.68 และ 20.85 ตามลำดับ น้ำมันหอมระเหยจากน่านใต้ที่ความเข้มข้น 100 %v/v และ 12.5%สามารถไล่ยุงได้ร้อยละ 37.5 และ 23.33 ตามลำดับ น้ำมันหอมระเหยจากแหล่งน่านใต้ให้ปริมาณร้อยละของน้ำมันหอมระเหย ฤทธิ์ในการกำจัดลูกน้ำและการไล่ยุงลายสูงสุด ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อควบคุมโรคไข้เลือดออกต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ : มะแขว่น น้ำมันหอมระเหย ยุงลาย การกำจัดลูกน้ำ การไล่ยุง

### Abstract

*Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC. is grown in the north of Thailand. It is a folk plant used in cooking and has many indications in medicine such as anti-inflammation, anti-bacterial, larvicidal activity and mosquito repellent. The essential oil was distilled from fresh fruit from North and South of Nan province and found to contain 11.80 and 13.60%, respectively. The essential oil was analyze by gas chromatography mass spectrometry and found that beta-phelladrene and (+)-sabinene has the most relative area in North and South of Nan, respectively.

The larvicidal activity against *Aedes aegypti* found that essential oil from North of Nan has activities of 11.90ppm LC<sub>50</sub> and 22.28ppm LC<sub>99</sub>. Essential oil from South of Nan has 8.87ppm LC<sub>50</sub> and 27.93ppm LC<sub>99</sub>. The mosquito repellent found that essential oil from North of Nan has 31.68% repellent at 100%v/v and 20.85% at 12.5%v/v. Essential oil from South of Nan has 37.5%



repellent at 100%v/v and 23.33% at 12.5%v/v. The essential oil from South of Nan had the most %yield, efficacy to larvicidal activity and mosquito repellent. So it is an alternative choice to develop products for dengue fever control in the future.

**Key words :** *Zanthoxylum rhetsa* (Roxb.) DC., essential oil, *Aedes aegypti*, larvicidal activity, mosquito repellent



การปรับปรุงสถานี่งานตามหลักการยศาสตร์เพื่อลดความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดความเมื่อยล้า  
ของผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการตัดผ้าและทำงานกับคอมพิวเตอร์ ในโรงงานตัดเย็บ  
เสื้อผ้า

## Workstation Improvement for Risk Reduction of Muscular Fatigue among Workers in Band Knife Cutting Process and Computer Workstation in Garment Factory

นิสิต : ขวัญภิรมย์ วงศ์สุ่ม

อาจารย์ที่ปรึกษา : ประภาศิต ทอนช่วย และ สายฝน ผุดผ่อง

สังกัด : คณะแพทยศาสตร์

รหัส : Poster HS - 12

### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงสภาพการทำงานในขั้นตอนตัดผ้าด้วยเครื่องตัดผ้าแบนไนท์  
และการทำงานกับคอมพิวเตอร์ เพื่อลดอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน โดยมีขั้นตอนการศึกษา  
ประกอบด้วย การสำรวจอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานด้วยแบบสำรวจสุขภาพเบื้องต้น การประเมิน  
ความเสี่ยงท่าทางการทำงานด้วยแบบประเมินในท่านั่งและทั่วทั้งร่างกาย และการปรับปรุงสถานี่งานให้เหมาะสมกับ  
ขนาดสัดส่วนร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ปฏิบัติงานตัดผ้าด้วยเครื่องแบนไนท์มีอาการเมื่อยล้าบริเวณไหล่และหลังส่วนบนทั้ง  
ซ้ายและขวา หัวเข่าและน่องด้านซ้าย หลังจากการปรับปรุงสภาพการปฏิบัติงานด้วยการเสริมพ้รองยืนและที่พักเท้า  
พร้อมกับประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกาย ก่อนและหลังการปรับปรุง พบว่าคะแนนการประเมินที่  
อยู่ในระดับความเสี่ยงสูงมีค่าลดลงในระดับปานกลาง ส่วนผู้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์มีอาการเมื่อยล้าบริเวณคอ  
ไหล่และข้อมือทั้ง 2 ข้าง หลังจากการปรับปรุงสภาพการปฏิบัติงานโดยการเปลี่ยนโต๊ะที่ใช้ทำงาน ปรับความสูงโต๊ะ  
เก้าอี้ จอภาพ ให้เหมาะสม และประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงานในท่านั่ง จึงพบเช่นกันว่าระดับคะแนนเฉลี่ย  
ลดลงจากก่อนการปรับปรุง เมื่อทำการติดตามอาการเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงานทั้ง 2 สถานี่งาน ในระยะ 3 สัปดาห์  
พบว่าอาการเมื่อยล้ามีการลดลง อีกทั้งยังสามารถเพิ่มผลผลิตได้อีกด้วย

**คำสำคัญ** : การยศาสตร์ ความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อ ท่าทางการทำงาน การทำงานกับคอมพิวเตอร์ การทำงานกับ  
เครื่องตัดผ้า

### Abstract

The objective of this study was to find and improve work-related factors of workers in  
band knife cutting process and computer work station for reducing risk of muscular fatigue. The  
steps for this study were divided into 3 steps. The first step was surveyed data on personal details  
and muscular fatigue problems among workers were collected by using questionnaire. The second  
step was evaluation of working postures by using RULA and REBA in existent and improved



conditions. The final step was anthropometric measure of workers in 2 process for improving tools or workstation.

The result of questionnaires showed that muscular fatigue in band knife cutting process were shoulder, both upper back, left knee and calf. Redesign of workstation was performed and provided for more suitable to the physical body of workers. The result of this study revealed that average REBA scores at improved workstation were decreased. The worker with computer showed that muscular fatigue were neck, both shoulder and wrists. After improving workstation, RULA scores were decreased. In addition, it was found that the fatigues were decrease and could increase the productivity.

**Key words** : Ergonomics, Muscular fatigue, Working posture, Computer workstation, Band knife workstation



การลดเสียงดังที่เกิดจากการทำงานของโต๊ะถอดชิ้นงาน แพนกเบคกิ้ง ของบริษัทไดอะเรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด

The reduction of noise caused from work of plate table in the Baking Department, DIA RESIBON (THAILAND) CO., LTD.

นิสิต : ณิชฐชญา บุญเป้า

อาจารย์ที่ปรึกษา : บุญลือ ฉิมบ้านไร่

สังกัด : คณะแพทยศาสตร์

รหัส : Poster HS - 13

### บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานและลดระดับเสียงในแผนกเบคกิ้งที่เสียงดังถึง 95 เดซิเบลเอ ซึ่งเป็นระดับเสียงดังเฉลี่ยที่เกินกว่ากฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549 ที่ 90 เดซิเบลเอ ลักษณะเสียงเป็นแบบเสียงกระแทกไม่สม่ำเสมอ จากการสังเกตพบว่าแหล่งกำเนิดเสียงดังกล่าวเกิดจากการกระทบกันของเพลท ซึ่งเป็นวัสดุที่ทำจากอะลูมิเนียมกับโต๊ะสำหรับถอดเพลทซึ่งทำมาจากเหล็ก

ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดลองโดยนำวัสดุที่เหลือใช้จากกระบวนการผลิตมาดัดแปลง เพื่อลดเสียงดังที่เกิดขึ้น โดยมีวัสดุ ดังนี้ แผ่นอะคริลิก แผ่นซูเปอร์ลีน และแผ่นยาง ผลการทดลองปรากฏว่าแผ่นอะคริลิก แผ่นซูเปอร์ลีน แผ่นยาง และแผ่นอะคริลิกซ้อนกับแผ่นยาง สามารถลดเสียงได้ 3.73, 3.93, 1.05 และ 8.98 เดซิเบลเอ ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าแผ่นอะคริลิกซ้อนกับแผ่นยาง สามารถลดระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นได้ดีที่สุด

**คำสำคัญ** : การลดเสียงดัง โต๊ะถอดชิ้นงาน เสียงกระแทก

### Abstract

The aim of this project is "Noise reduction in the Baking Department". That Time Weight Average is equal to 95.04 dBA in reference to the regulation of the Ministry of Labor that is concerned about the environmental standards of working areas (heat, lighting and noise) B.E.2549. The requirement should not exceed 90 dBA. The main characteristic is impact noise. From a "Walk through survey" it was found that the noise source is related with the metal and aluminum working stations that are contacted directly.

The recycled materials from production e.g. acrylic sheet, superlene sheet and rubber sheet are utilized in this project. The results are acrylic, superlene, rubber and acrylic with rubber sheet can reduce noise 3.73, 3.93, 1.05 and 8.98 dBA, respectively. The result is shown that acrylic with rubber sheet can be useful for noise reduction.

**Key words** : Noise reduction, Removable plate table, Impact Noise



การออกแบบอุปกรณ์นวดฝ่ามือ ฝ่าเท้า เพื่อลดการเมื่อยล้าจากการทำงานของพนักงาน  
แผนกบรรจุของโรงงานแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่

Design of an equipment Hand and Foot Massage for the reduction of  
muscular fatigue from the employee packing department

นิสิต : เจนจิรา จันทร์ศรี

อาจารย์ที่ปรึกษา : พรรณวดี สิงห์แก้ว

สังกัด : คณะแพทยศาสตร์

รหัส : Poster HS - 14

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง เพื่อออกแบบและศึกษาประสิทธิภาพของแผ่นนวดเท้าและไม้นวดมือ ในการลดความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานของพนักงานแผนกบรรจุ ในสถานประกอบการแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งพนักงานส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป มีลักษณะการปฏิบัติงานที่ต้องทำงานซ้ำๆ และต้องนั่งหรือยืนปฏิบัติงานเป็นเวลานาน ส่งผลให้เกิดอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานในแผนกบรรจุ จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ ใช้แบบสอบถามอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อก่อนและหลังการใช้แผ่นนวดเท้าและไม้นวดมือ

ผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า การนวดกดจุดสะท้อนที่ฝ่ามือและฝ่าเท้าโดยใช้ไม้นวดมือและอุปกรณ์นวดฝ่าเท้า สามารถลดอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานของพนักงานในแผนกบรรจุได้ ก่อให้เกิดความผ่อนคลายในระหว่างการปฏิบัติงานมากขึ้น พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ** : ความเมื่อยล้า การนวดฝ่ามือฝ่าเท้า การทำงานซ้ำๆ

### Abstract

The objective of this study is a quasi-experimental study. To design and study the effectiveness of foot and hand massage in reducing muscular fatigue from the employee packing department. The establishment of one of Chiang Mai. The employees were aged over 35 years and have performance characteristics that repetitive work. And workers with prolonged sitting or standing work. Resulting in muscular fatigue from work. The sample group was 35 operational employees working in the department of packing. Muscular fatigue were collected by questionnaires before and after using a foot and hand massage.

The results of this study found that reflexology on the palms and soles of wood, hand massage and foot reflexology. Can reduce muscular fatigue of the employee in the packing department. Causing more relaxed during the operation. Employees to work more efficiently.

**Key words** : Muscular fatigue, The hand and foot massage, Repetitive work



## การเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่วัยสูงอายุของประชากรวัยผู้ใหญ่ตอนกลางในจังหวัดพะเยา

### Prepare for becoming elderly of middle adult population in Phayao Province

นิสิต : ศิริธิดา มาระสะ, กรรณิการ์ ชมพูศรี, กรรณิการ์ ธูปขุนทด, นงลักษณ์ ไชยรอด และ นุชจรี ศรีวิใจคำ

อาจารย์ที่ปรึกษา : วิไลพร วงศ์คินี

สังกัด : คณะพยาบาลศาสตร์

รหัส : Poster HS - 15

#### บทคัดย่อ

การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรผู้สูงอายุทำให้เกิดผลกระทบต่อทั้งทางด้านสุขภาพ เศรษฐกิจและสังคม การเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุตั้งแต่วัยผู้ใหญ่ตอนกลางจะทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุของประชากรวัยผู้ใหญ่ตอนกลางในจังหวัดพะเยา เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างหลายขั้นตอน ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเมษายน พ.ศ. 2558 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 474 รายทั้งเพศชายและเพศหญิงมีอายุตั้งแต่ 40-59 ปี เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดพะเยา เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุโดยรวมอยู่ในระดับสูง ( $\bar{x}$  = 80.18, S.D. = 11.40) กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุในด้านสุขภาพ เฉลี่ยเท่ากับ 38.04 (S.D. = 5.13) ด้านการมีส่วนร่วมในสังคม เฉลี่ยเท่ากับ 22.20 (S.D. = 3.85) และด้านการมีหลักประกันที่มั่นคง เฉลี่ยเท่ากับ 20.95 (S.D. = 2.94)

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อบุคลากรด้านสุขภาพเกี่ยวกับข้อมูลของการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุของประชากรวัยผู้ใหญ่ตอนกลางในจังหวัดพะเยา และเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุในวัยผู้ใหญ่ตอนกลางให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

คำสำคัญ : การเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุ วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง

#### Abstract

Rapid growth of the ageing population creates impacts on health, economics and society. Prepare for becoming elderly since middle adult age can lead people to enhanced quality of life when they become elderly. This survey research aimed to determine a preparing for becoming elderly of middle adult population in Phayao Province. Subjects were selected by using the multi-stage sampling technique during January and April 2015. The 474 samples including male and female adults aged 40-59 years who live in Phayao Province were selected. The research tools



used in this study were a demographic data recording form and a preparing for becoming elderly questionnaire. The data were analyzed using descriptive statistics.

The results showed that the subject have overall a preparing for becoming elderly at a high level ( $\bar{x}$ = 80.18, S.D.= 11.40). The subject have a preparing for becoming elderly on health domain average 38.04 (S.D.= 5.13), participation domain average 22.20 (S.D.= 3.85) and security domain average 20.95 (S.D.= 2.94).

The results from this study are beneficial for health care professionals as an information of preparing for becoming elderly of middle adult population in Phayao Province and can be used to further develop model to promote preparing for becoming elderly programs of middle adult population that compatible with situation of this area.

**Key words :** preparing for becoming elderly, middle adult





ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2555 ของนิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-3 มหาวิทยาลัยพะเยา

The Satisfaction in learning and Teaching for Bachelor of Nursing Science Program 2012, Among First, Second and Third year Nursing Students, School of Nursing, University of Phayao

นิสิต : แสงระวี วรรณศรี, กรุณาพร บุญรักษ์, นารีนารถ ระวีวรรณ, บุรีสกร ผลดี และ แพรวพรรณน ของอ่อน

อาจารย์ที่ปรึกษา : ศิริรัตน์ โกศลวัฒน์

สังกัด : คณะพยาบาลศาสตร์

รหัส : Poster HS - 16

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2557 ต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2555 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา กลุ่มตัวอย่างคือนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 1 ถึง ชั้นปีที่ 3 จำนวน 150 คนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน พยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2555 แบ่งเป็น 7 ด้าน คือ 1) เนื้อหา 2) การจัดการเรียนการสอน 3) กิจกรรมการเรียนการสอน 4) อาจารย์ผู้สอน 5) การวัดและการประเมินผล 6) การพัฒนานิสิตและ 7) สิ่งแวดล้อม สื่อ และสิ่งสนับสนุน ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านคำนวณค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น = 0.95 สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือการแจกแจงความถี่ค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัยพบว่า

1. นิสิตชั้นปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2555 ทุกด้านอยู่ในระดับมาก

2. นิสิตชั้นปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2555 อยู่ในระดับมาก 5 ด้าน (ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านอาจารย์ผู้สอนด้านการวัดและการประเมินผล และด้านการพัฒนานิสิต)

3. นิสิตชั้นปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2555 อยู่ในระดับมาก 4 ด้าน (ด้านอาจารย์ผู้สอนด้านการวัดและการประเมินผล ด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ และสิ่งสนับสนุน และด้านการพัฒนานิสิต)

ซึ่งผลการวิจัยนี้แสดงถึงความเชื่อมั่นของนิสิตที่มีต่อการจัดการศึกษาของสถาบันและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปปรับปรุงพัฒนาทรัพยากรและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ต่อไป

**คำสำคัญ :** ความพึงพอใจ นิสิตพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2555 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา



## Abstract

This descriptive study aimed to explore the satisfaction in learning and teaching for Bachelor of Nursing Science Program 2012, among first, second and third year nursing students, School of Nursing, University of Phayao. The samples of this study consisted of 150 students, enrolling in the first, s third year of the nursing program. The research instruments used in this study were questionnaire of the satisfaction in learning and teaching towards Bachelor of Nursing Science Program 2012, which divided into seven dimensions; 1) the curriculum 2) actives teaching and learning process 3) curriculum activities 4) instructor 5) measurement and evaluation 6) student development and 7) learning environment and resources. The questionnaires were validated by three experts. The results of the reliability of Cronbach's Alpha Coefficient were 0.95. Data analysis was based on descriptive statistics. The results of this research showed that:

1. The First year nursing students has high level of overall satisfaction.
2. The second year nursing students has high level of satisfaction on 5 dimensions (the curriculum, curriculum activities, instructor, measurement and evaluation and student development)
3. The third year nursing students has high level of satisfaction on 4 dimensions (instructor, measurement and evaluation, learning environment and resources and student development)

These results suggest that the students were confident in the quality of curriculum and teaching quality. The results also provide the information for improvements in leaning resources and study environment.

**Key words :** The satisfaction, Nursing students, The Bachelor of Nursing Science Program 2012, School of Nursing, University of Phayao.



ความรู้ ทักษะ และความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนิสิต  
สายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยพะเยา

Knowledge, Attitude and Readiness to ASEAN Community of the  
students from Health Science Program in University of Phayao

นิสิต : จุฬาวลัย ชัดสาย, ชุติมา อัครมะ, ณัฐฐา หาญเสนา, ทฤทัย เตจ๊ะ และ  
เจนจิรา พันธุ์ผล

อาจารย์ที่ปรึกษา : พยาม การดี

สังกัด : คณะพยาบาลศาสตร์

รหัส : Poster HS - 17

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยพะเยา กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 208 คน ประกอบด้วย นิสิตคณะแพทยศาสตร์ สาขาแพทยศาสตร์ 26 คน นิสิตทันตแพทยศาสตร์ 17 คน และนิสิตพยาบาลศาสตร์ 165 คน เลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิและการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน 2558 โดยใช้แบบสอบถาม 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไป 2) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียน ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ค่าความเชื่อมั่น 0.76 3) แบบสอบถามทัศนคติในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของ พรทิวา คงคุณ (2555) และ 4) แบบสอบถามความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของพรทิวา คงคุณ (2555) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 และ 0.81 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. นิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยพะเยา มีความรู้ในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยคะแนนความรู้เฉลี่ย เท่ากับ 7.16 (S.D. = 3.68)

2. นิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยพะเยา มีทัศนคติในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยคะแนนทัศนคติเฉลี่ย เท่ากับ 3.89 (S.D. = 0.38)

3. นิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยพะเยา มีความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ โดยคะแนนความพร้อมเฉลี่ย เท่ากับ 3.31 (S.D. = 0.62)

คำสำคัญ : ความรู้ ทักษะ ความพร้อม ประชาคมอาเซียน

### Abstract

The survey research aimed to study knowledge, attitude and readiness to ASEAN Community of the students from Health Science Program, University of Phayao. The sample were 208 students including 26 medical students, 17 dental students, and 165 nursing students at University of Phayao. Using the proportionate stratified random sampling and simple random sampling. The data was collected during March and April 2015. The questionnaires used to collect data consisted of 4 parts. The first part was demographic data. The second part was student's



knowledge about ASEAN Community, the reliability was 0.76. The third part was student's attitude of ASEAN Community (Porntiwa Kongkun, 2555), the reliability 0.80. The forth part was student's readiness of ASEAN Community (Porntiwa Kongkun, 2555), the reliability 0.81. Data analysis included frequency, percentage, mean and standard deviation. The results were concluded as the following:

1) The knowledge of ASEAN Community had good level, the mean of knowledge score 7.16 (S.D. = 3.68)

2) The attitude of ASEAN Community had good level, the mean of attitude score 3.89 (S.D. = 0.38)

3) The readiness of ASEAN Community had fair level, the mean of readiness score 3.31 (S.D. = 0.62)

**Key words :** Knowledge, Attitude, Readiness, ASEAN Community



## ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา ในสถานศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดพะเยา

### Drinking Alcohol Information, Attitude, and Behavior of Students in One of The University in Phayao Province

นิสิต : ชิวาพร ชุ่มเย็น, ณิชารีย์ อิติอินทร์, รัชยานันท์ ใจพรหม, อัจฉรา คำใจ และ  
อัญมณี จินะใจ

อาจารย์ที่ปรึกษา : วิชาญย์ ใจมาลัย

สังกัด : คณะพยาบาลศาสตร์

รหัส : Poster HS - 18

#### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษาของสถานศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดพะเยาจำนวน 391 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามซึ่งพัฒนามาจากเครื่องมือของ ร.ต.ท.นวลตา อาภาคัพพะกุล เรื่องกรณีศึกษา นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งแบบสอบถามพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในนักศึกษาระดับอุดมศึกษาจังหวัดพะเยา โดยค่าดัชนีความเที่ยงตรง (Content validity index: CVI) เท่ากับ 1 และสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .809 ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่าเพศชายมีการดื่มมากกว่าเพศหญิงโดยเพศชายคิดเป็นร้อยละ 51.7 และเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 48.3 ส่วนใหญ่มีอายุ 20 ปี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม คือ 2.00 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนคือ 6,000 บาท พักอาศัยที่หอพักเอกชน สถานภาพสมรสของบิดามารดา คือ อยู่ด้วยกัน ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง คือ ประถมศึกษา นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้มากที่สุดในเรื่องการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีพิษต่อตับ และสมอง มีความรู้ต่ำในเรื่องการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้เกิดความดันโลหิตสูง

นักศึกษาส่วนใหญ่มีทัศนคติที่เห็นด้วยในเรื่องการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แล้วทำให้เกิดอุบัติเหตุ และมีทัศนคติที่เห็นด้วยเรื่องการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แล้วช่วยผ่อนคลายความเครียดได้ นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยต่อการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แต่ส่วนใหญ่กลับมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ถึงร้อยละ 81.9 โดยชนิดของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เลือกดื่มบ่อยที่สุด คือ เบียร์ นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลกระทบจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเรื่องหลังจากดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แล้วถูกตำหนิ ตีเตียนจากบุคคลในครอบครัว ไปเรียนสาย มีการทะเลาะวิวาท และเกิดอุบัติเหตุ

คำสำคัญ : ความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

#### Abstract

The purpose of the research is to study the knowledge, attitude, and alcohol consumption behavior of undergraduate students from one of the universities in Phayao province.



The sample for the study was 391 students, selected using simple random sampling method. The tool used was a questionnaire developed from the tool of Pol.lt. Nualta Arpacuppakul, which has content validity index is of 1 and a Cronbach's alpha coefficient is of 0.809. The study also relied on in personal data, knowledge, attitude, and alcohol consumption of first year students from Songklanakarin University. The data was analyzed using statistical methods such as frequency distribution, percentage, mean, and standard deviation.

The result of the study indicated that male had higher percentage of alcohol consumption (51.7%) than female (48.3%). The majority of the sample was 20 years old with a cumulative grade point average of 2.00. These students have an average income of 6,000 baht per month and are staying in private residences. The marital status of their parents is married. The education level of their parents is elementary. This study found that most students are most aware that drinking alcohol is poisonous to liver and brain and least aware that drinking alcohol causes low blood pressure.

Most students have attitudes agreeing that drinking alcohol causes accidents and that drinking alcohol helps them relax. It was also found that most students do not agree to drink alcohol. However, most of them (81.9%) have drinking alcohol behaviors. Among all alcoholic beverages, the most frequently consumed is beer. The effects from drinking alcohol include being criticized by family members after drinking alcohol, arriving late to class, and having confrontations and accidents.

**Key words :** knowledge, attitude, alcohol consumption



พฤติกรรมการบริโภคอาหารพื้นบ้านล้านนาของนิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
มหาวิทยาลัยพะเยา

Behavior of Health Science Students, University of Phayao in the  
Northern Thai Food Consumption

นิสิต : จันทร์จิรา ยะเสนา, ปิยะกาญจน์ ผลสมบุรณ์, ราตรี หวังดี, เอกอรินทร์ ดวงทิพย์ และ  
สิทธิโชค พงศ์โสด

อาจารย์ที่ปรึกษา : ชณิตา ประดิษฐ์สถาพร

สังกัด : คณะพยาบาลศาสตร์

รหัส : Poster HS - 19

บทคัดย่อ

อาหารพื้นบ้านเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการแต่ไม่นิยมบริโภคในกลุ่มนิสิต มหาวิทยาลัย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารพื้นบ้านล้านนาของนิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยพะเยา ตลอดจนความรู้และการรับรู้คุณค่าเกี่ยวกับการบริโภคอาหารพื้นบ้าน กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 390 คน การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จากแต่ละคณะแบ่งตามชั้นปี เครื่องมือ เป็นแบบสอบถาม ที่นักวิจัยพัฒนาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบค่าความเที่ยงด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Crobach'Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.7 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า ร้อยละ 83.3 ของนิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารพื้นบ้านล้านนา ร้อยละ 88.7 มีความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของอาหารพื้นบ้านล้านนาและมากกว่าครึ่งหนึ่ง (58.2 %) มีการรับรู้คุณค่าเกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนาเพียงแค่ระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะ ควรส่งเสริมให้นิสิตเกิดการรับรู้คุณค่า ประโยชน์ของอาหารพื้นบ้านล้านนาและเพิ่มความมั่นใจในการให้ความรู้ของนิสิตสู่ผู้รับบริการ

คำสำคัญ : พฤติกรรมการบริโภคอาหารพื้นบ้านล้านนา นิสิตสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ

Abstract

Local food is high nutrition's food but not consumption among university students. This descriptive research aimed to determine behavior, knowledge, and perceive value in the Northern Thai food consumption of health science students, University of Phayao.

Data was collected from 390 health science student, used stratified random sampling. This questionnaire was 0.7 respectively by using 3 experts and Crobach'Alpha Coefficient. Data were analyzed in term of frequency, percentage, means, and standard deviation.



The results revealed that 83.3 % of the student consumed the Northern Thai Food, 88.3 % of student got the benefit of knowledge the Northern Thai food and 58.2 of student got moderate attitudes.

Finding suggestion that it is important to enhance student for perceive value and health benefits of the Northern Thai Food and to increase confidence in knowledge to the clients.

**Key words :** the Northern Thai Food, consumption behavior, health science student





กลุ่มสาขา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์



## การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์มะขามแก้ว จังหวัดพิจิตร

### Development of Tamarind candy's packaging design : Cass study of Phichit province, Thailand

นิสิต : ธัญญภัทสรณ์ น้อยท่าทอง

อาจารย์ที่ปรึกษา : ศุภพร คำชมพู

สังกัด : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 01

#### บทคัดย่อ

มะขามแก้วสี่รส นับเป็นของฝากที่มีชื่อเสียงและเป็นที่นิยมในกลุ่มนักท่องเที่ยวอย่างยิ่ง ของจังหวัดพิจิตร มาอย่างยาวนานกว่า 40 ปี อีกทั้งยังเป็นต้นกำเนิดผลิตภัณฑ์มะขามแก้วสี่รสที่ผลิตเจ้าแรกๆ ในประเทศไทย ผลิตภัณฑ์มะขามแก้วสี่รส มีรสชาติดีและมีเอกลักษณ์เฉพาะเป็นสินค้ายอดนิยมในกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวจังหวัดพิจิตร แต่ด้วยรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์มะขามแก้วสี่รสนั้น มีลักษณะที่ไม่โดดเด่น ล้าสมัย และไม่สามารถสื่อสารความเป็นอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภคได้ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จักในวงแคบ และรู้จักกันในกลุ่มผู้บริโภคบางช่วงอายุเท่านั้น อีกทั้งบรรจุภัณฑ์เก่าไม่สามารถสร้างความน่าเชื่อถือด้านความปลอดภัยให้กับผู้บริโภค จึงทำให้สินค้าไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร

ด้วยเหตุผลข้างต้นผู้ศึกษาจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์มะขามแก้ว จังหวัดพิจิตร ให้มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น ทันสมัยและสามารถสื่อสารความเป็นตัวตนของผลิตภัณฑ์กับผู้บริโภคและสามารถเป็นที่รู้จักในผู้บริโภคทุกช่วงอายุและนักท่องเที่ยวต่างประเทศ โดยนำลายไทยมาประยุกต์ใช้ในบรรจุภัณฑ์ให้ดูทันสมัย และนำเสนอแนวทางการพัฒนาในแง่ของ การต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นอันเป็นการส่งเสริมรายได้ให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชน ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้กับชุมชน ให้สามารถยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของชุมชนให้ดีขึ้น ตลอดจน เป็นการต่อยอดและสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐานเพื่อการค้าขายในระดับโลก

**คำสำคัญ :** การออกแบบบรรจุภัณฑ์ มะขามแก้วสี่รส ผลิตภัณฑ์ของฝากจังหวัดพิจิตร

#### Abstract

Tamarind Candy is a very popular and famous candy amongst tourist. Tamarind Candy comes in 4 original flavored not provide the visual stimulus of being safe and reliable, causing it to not be as popular as it could be in the trade market.

For the reasons previously described, this study was created to develop a new packaging concept for the Tamarind Candy. The idea behind the concept is to create a packaging design is to make it modern and easily to be identified by consumers of all ages including foreigners. By using a stylish Thai pattern creating a appealing identity the product will be able to encourage and develop more local revenue from local products.

**Key words :** Packaging Design, Tamarind Candy, Product of Phichit Province



## การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์กล้วยกวนเคลือบช็อคโกแลต

### Development of products and packaging of Sugar-Boiled Banana Puree with chocolate

นิสิต : สุณิสา วงษ์สกุล

อาจารย์ที่ปรึกษา : ศุภพร คำชมพู

สังกัด : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 02

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์กล้วยกวนของจังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งเป็นหนึ่งในของฝากประเภทอาหารที่เป็นที่นิยมในหมู่นักท่องเที่ยวด้วยผลิตภัณฑ์กล้วยกวนมีรสชาติที่ดีและผลิตจากวัตถุดิบจากธรรมชาติ จึงได้รับความนิยมจากผู้บริโภคและนักท่องเที่ยวผู้มาเยือน จังหวัดกำแพงเพชร แต่ด้วยรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์นั้น ยังไม่สามารถสร้างเอกลักษณ์ให้เป็นที่จดจำและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับตัวสินค้าแก่ผู้บริโภคได้ อีกทั้งตัวผลิตภัณฑ์ยังไม่มีหลากหลายและไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ผู้ศึกษาจึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนารูปลักษณะใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ โดยพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์กล้วยกวนเคลือบช็อคโกแลต ซึ่งผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนามาจากผลิตภัณฑ์กล้วยกวน ซึ่งมีกลุ่มลูกค้า อายุระหว่าง 5 – 12 ปี ภายใต้ตราสินค้าใหม่ โดยชื่อว่า *Zilla* ดัดแปลงมาจากคำว่า *ศิลา* ซึ่งเป็นคำที่อยู่ในคำขวัญของจังหวัดกำแพงเพชร “*กรุพระเครื่อง เมืองคนแกร่ง ศิลาแลงใหญ่ กล้วยไข่หวาน น้ำมันลานกระบือ เลื่องลือ มรดกโลก*” ซึ่งเป็นหนึ่งในสัญลักษณ์ของจังหวัดกำแพงเพชร

โดยผลิตภัณฑ์แบ่งออกเป็น 4 รสชาติ ได้แก่ 1. รสช็อคโกแลต 2. รสสตรอเบอร์รี่ 3. รสชาเขียว 4. รสไวท์ช็อคโกแลต โดยใช้ตัวการ์ตูนในการสื่อถึงรสชาติที่มีความแตกต่างเพื่อดึงดูดความสนใจและทำให้ผู้บริโภคจดจำได้ง่ายขึ้น อีกทั้งตัวบรรจุภัณฑ์ยังสอดแทรกเกมส์และเกร็ดความรู้เกี่ยวกับจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความเพลิดเพลินในระหว่างการรับประทานและเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการประชาสัมพันธ์ สถานที่ท่องเที่ยวให้กับจังหวัดกำแพงเพชรอีกด้วย

**คำสำคัญ :** การออกแบบบรรจุภัณฑ์ กล้วยกวน ผลิตภัณฑ์ของฝากจังหวัดจังหวัดกำแพงเพชร

#### Abstract

The objective on the product and packaging development of sugar-boiled banana puree with chocolate. This is a regular Kamphaeng Phet souvenir food that we propose to develop a packaging design with a rich signature by using the brand name " Zilla ". The name Zilla, comes from the word "Sila" the philosopher stone signature of Kamphaeng Phet which is described as a soft feeling to the ears.

The product is created in 4 different flavors; Chocolate, Strawberry, Green Tea, & White Chocolate. Each flavor has its own personal mascot to advertise is flavor and taste. The packages



are also to be designed with board games and puzzles to attract younger consumers and entertain them during consumption.

**Key words** : Packaging Design, Sugar-Boiled Banana Puree, Product of Kamphaeng Phet



## การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์สปาบำรุงผิวจากกากกาแฟ

นิสิต : จิรประภา ทีบทอง

อาจารย์ที่ปรึกษา : ศุภพร คำชมพู

สังกัด : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 03

### บทคัดย่อ

กาแฟเป็นเครื่องดื่มที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากเมล็ดกาแฟ โดยผ่านกระบวนการคั่วเพื่อนำมาบดเป็นกาแฟชนิดผงบรรจุของแบบสำเร็จรูปและแบบเมล็ดที่นำมาคั่วและบดเองที่เรียกว่า “กาแฟสด” ปัจจุบันกาแฟสดเป็นเครื่องดื่มยอดนิยมของกลุ่มลูกค้าแทบทุกวัย อีกทั้งกากกาแฟที่ได้หลังจากกรรมวิธีการบดและคั่วเพื่อทำกาแฟสดนั้น มีคุณสมบัติในการบำรุงผิวพรรณ อีกทั้งยังมีประโยชน์ต่อสุขภาพผิว จึงเป็นที่มาของผลิตภัณฑ์สปาบำรุงผิวจากกากกาแฟ ซึ่งได้รับความสนใจในกลุ่มผู้บริโภคที่รักสุขภาพและผิวพรรณ ผู้ศึกษามีแนวคิดที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้มีความน่าสนใจกว่าผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ตามท้องตลาด ภายใต้การออกแบบอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ Chiwit Chiwa ซึ่งได้รับแรงบันดาลใจมาจากคุณสมบัติของกาแฟที่เมื่อเข้าไปนั้น จะทำให้ร่างกายรู้สึกกระปรี้กระเปร่า สดชื่นและมีชีวิตชีวาขึ้นมา ซึ่งผิวพรรณก็ต้องการการบำรุงจากผลิตภัณฑ์สปาจากกากกาแฟ ผิวพรรณก็จะกลับมาดูเปล่งปลั่งกลับมาดูมีชีวิตชีวาอีกครั้ง การออกแบบตราสัญลักษณ์นั้นได้แรงบันดาลใจจากนำรูปทรงของดอกกาแฟ เพื่อสื่อถึงตัววัตถุดิบหลักของผลิตภัณฑ์ และวัสดุที่เลือกสรรในการทำบรรจุภัณฑ์นั้น เป็นวัสดุที่สามารถย่อยสลายได้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

**คำสำคัญ :** ผลิตภัณฑ์สปาบำรุงผิว กาแฟ

### Abstract

Coffee is a beverage created through the roasting and grinding process of coffee beans. After The beans are grounded to a powder it is at that point the coffee is considered at its freshest. Freshly ground coffee is the most popular to all customer groups, regardless of age. In this treatment, we take the used grounds from producing coffee for drinking for the skin. Consumers who are in the market for spa or skin care products are the target audience for this product market. By using the name of "Chiwit Chiwa" in which the name was inspired by coffee, meaning to make the body to feel fresh and to come alive. We plan to create a package and create a identity for the product by using a symbol inspired the shape of coffee. All the materials in the creation of the package will be environmentally friendly and will biodegrade over time. Make the total product to package more "All Natural".

**Key words :** spa or skin care products, Coffee



การออกแบบกระเป๋า (Set) จากแรงบันดาลใจจาก โคมไฟ เสมารธรรมจักร โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้ในด้านการออกแบบแฟชั่น นำเสนอผ่านรูปแบบกระเป๋า (Set) Vintage Style

Bag design (Set) inspired by Sema Dhammajak lamp by the integration of knowledge in the fashion design field presents through the Vintage Style bag (Set)

นิสิต : อธิธิพล อินต๊ะ

อาจารย์ที่ปรึกษา : ปวินท์ ระมิงค์วงศ์

สังกัด : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 04

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าและสร้างสรรค์การออกแบบผลิตภัณฑ์ กระเป๋า (Set) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบกระเป๋าโดยการนำเอาลักษณะเด่นของรูปแบบโครงสร้างทรงเรขาคณิตของโคมไฟเสมอธรรมจักร 2) เพื่อออกแบบกระเป๋าที่สามารถรองรับกลุ่มลูกค้าแนว vintage style และบุคคลที่ชื่นชอบกระเป๋าผ้า Canvas ซึ่งได้เลือกออกแบบกระเป๋า (Set) 3 ใบ ได้แก่ 1. Messenger Bag, 2. Tote Bag และ 3. Backpack And Messenger Bag ทั้งนี้ การสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อได้ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบกระเป๋าผ้า Canvas สามารถใช้งานได้จริง เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้ชื่นชอบกระเป๋า

ผลการสร้างสรรค์พบว่าผลิตภัณฑ์ของกระเป๋า (Set) มีรูปแบบตามแนวคิดและได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความน่าสนใจในด้าน รูปแบบ รูปทรง ฟังก์ชันการใช้งานของกระเป๋าแต่ละใบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่ ทั้งด้านการผลิตการตัดเย็บ การใช้งาน และสามารถนำแนวคิดในการออกแบบไปพัฒนาต่อยอดเพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ต่อไป

คำสำคัญ : ศิลปะ ออกแบบ

### Abstract

This thesis is the research, and the creative design of a product. The Bag (Set) aims to: 1) Design handbag by adopting features of the geometric structure of the Sema Dhammajak lamp. 2) Design a bag that can accommodate the needs of groups of customers, and incorporate the vintage style. My personal favorite is the creation of a designer Canvas handbag. The Bag (Set) 3 includes: 1. Messenger Bag, 2. Tote Bag and 3. Backpack Messenger Bag. The creation of this project is to produce achievements in fashion design of Canvas bags that actually work as an alternative to the customers' favorite bag.

Results have shown that the product of creative Bag (Set) is form-based. In other words, the concepts and products are attractive in terms of design, the shape of features and options.



With each bag, the product is a novelty in the production through the tailoring applications. Also, the uses seen in the development of the concept can aid in the creation of the next commercial.

**Key words** : Art, Design



## การออกแบบกระเป๋าสำหรับเดินป่าที่มีกลไกการเปลี่ยนรูปแบบเป็นแพลนอนสำหรับผู้ชายเอเชีย

### The Backpack Camping For Young Men

นิสิต : กิรภัทร ภัคดี

อาจารย์ที่ปรึกษา : อารยา รามสำราญ

สังกัด : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 05

#### บทคัดย่อ

ปัจจุบัน การท่องเที่ยวประเภทผจญภัยแบบ Backpack Camping เป็นที่นิยมในกลุ่มวัยรุ่นชายเอเชียเป็นอย่างมาก แต่เนื่องด้วยลักษณะรูปแบบของการเดินป่า จำเป็นต้องมีการแบกสัมภาระจำนวนมาก รวมไปถึงอุปกรณ์สำคัญที่จำเป็นต่อการดำรงชีพที่ต้องใช้ในป่า รวมไปถึงอุปกรณ์การค้างแรมประเภทเปลหรือเต็นท์เพิ่มเติมขึ้นจากสัมภาระเบื้องต้น ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้งาน

จากปัญหาเบื้องต้น ผู้สร้างสรรค์จึงมีแนวความคิด ในการออกแบบกระเป๋าสำหรับการเดินป่าที่มีกลไกการเปลี่ยนจากรูปแบบของกระเป๋าสัมภาระเป็นรูปแบบของแพลนอนที่ใช้พักผ่อนได้ในตัว เพื่อตอบสนองและลดปริมาณสัมภาระ อีกทั้งยังสะดวกต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองกลุ่มนักท่องเที่ยวแบบ Backpack Camping ที่เป็นวัยรุ่นชายชาวเอเชีย ที่คำนึงถึงรูปแบบการใช้งาน รวมไปถึงภาพลักษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้คำนึงถึงแนวทางในการออกแบบให้เหมาะสมกับแฟชั่นประเภท Vintage Hunting ที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในกลุ่มวัยรุ่นชาย ชาวเอเชียที่สนใจในกิจกรรมท่องเที่ยวแบบ Backpack Camping ในปัจจุบัน

คำสำคัญ : กระเป๋าสำหรับการเดินป่า

#### Abstract

Currently, Adventure Backpack Camping is popular among young Asians as well. But the style of hiking. Need to carry a lot of baggage. Including equipment needed for their survival in the,include camping tent crib or more types of basic supplies. from those problem. In designing bags for hiking with a mechanism to change the format of baggage as a tent cribs means that for the rest. To reduce the amount of baggage. It is also easy to use even more. the travelers Backpack Camping at a young Asian. the image guidelines for the design to suit the style of Vintage Hunting is very popular among young men.

Key words : The Backpack Camping





## การออกแบบเซตของเล่นก่อนนอนสำหรับเด็กอายุ 3-4 ปี

นิสิต : จตุรพล วงศ์สารสิน

อาจารย์ที่ปรึกษา : ปรียาชนก เกษสุวรรณ

สังกัด : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 06

### บทคัดย่อ

เพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เอ๋ยจันทร์เจ้า” เป็นบทเพลงที่มีมาตั้งแต่อดีต สืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นเป็นบทเพลงของความทรงจำในวัยเด็กของใครหลายคน ปัจจุบันเพลงกล่อมเด็กเหล่านี้ไม่ค่อยเป็นที่นิยมและไม่เป็นที่รู้จักสำหรับเด็กยุคใหม่ เนื่องจากการเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เติบโตขึ้นอย่างมาก ข้าพเจ้าได้เล็งเห็นความสำคัญของเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เอ๋ยจันทร์เจ้า” ด้วยความตั้งใจที่จะอนุรักษ์บทเพลงอันมีค่านี้ไม่ให้เลือนหายไปกับกาลเวลาและต้องการให้เด็กรุ่นใหม่ได้รู้จักและร้องเพลงกล่อมเด็กนี้ได้

ดังนั้นจึงเป็นที่มาในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นก่อนนอน “จันทร์เอ๋ยจันทร์เจ้า” สำหรับเด็กอายุ 3-4 ปี โดยจะมีพ่อแม่และผู้ร่วมเล่นด้วย เพื่อเป็นกิจกรรมสำหรับครอบครัวก่อนนอน โดยได้สอดแทรกเนื้อหาของเพลงกล่อมเด็กออกมาในเชิงสัญลักษณ์ ตึกตักบันทึกลงเสียงสามารถถอดประกอบได้ บนเบาะนุ่มพิมพ์ลายกราฟิกและภาพตัวละครต่าง ๆ บนคู่มือการเล่นในรูปแบบหนังสือนิทานป๊อปอัพ เพื่อต้องการให้เด็กได้เรียนรู้และเพลิดเพลินกับกิจกรรมก่อนนอน เสริมสร้างความรักและความอบอุ่นในครอบครัว อีกทั้งยังเป็นการปลูกฝังให้เด็กรักการอ่านและซึมซับสุนทรียะจากบทเพลงกล่อมเด็กอันแสดงถึงวัฒนธรรมไทยในอดีต

คำสำคัญ : ของเล่นเด็ก เพลงกล่อมเด็ก

### Abstract

Lullaby "Chan-Aei-Chan-Jao" old song form the past. Passed from generation to generation is the soundtrack of his childhood memories of many people. Current Lullaby these rarely popular and is known for the modern age. Due to the advancement of technology has grown dramatically. have realized the importance of lullaby. "Chan-Aei-Chan-Jao" with the intention to preserve this precious song not fade with time and let the younger generation to know and sing a lullaby this.

As it is in product design toys before bed. "Chan-Aei-Chan-Jao" for children 3-4 years play with parents. The Family activities before bedtime. The insertion of the contents of the symbolic lullaby. Audio can be disassembled dolls. Graphics printed on cushion. And guidebook design as a pop-up storybooks. To want their children to learn and enjoy before bedtime. make love and family warmth. Also make children love to reading. And absorb the aesthetic of the song Lullaby represents the culture of Thailand in the past.

Key words : toys, precious song



## การออกแบบต้นแบบ “เก้าอี้สำหรับนวดเท้าในรีสอร์ต สปา โมเดิร์นทรอปิคอล สไตล์” The prototype design "foots massage chair in the spa resort Modern Tropical style".

นิสิต : พีรพงษ์ สิงห์กา

อาจารย์ที่ปรึกษา : อารยา รวมสำราญ

สังกัด : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 07

### บทคัดย่อ

การออกแบบต้นแบบ “เก้าอี้สำหรับนวดเท้าใน รีสอร์ต สปา ที่ตกแต่งในรูปแบบ โมเดิร์นทรอปิคอลสไตล์” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกลุ่มหัตถกรรมจักสานไม้ไผ่บ้านดอกบัว อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา โดยการวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาถึงคุณสมบัติของตัววัสดุ รวมไปถึงกรรมวิธีการจักสานของกลุ่มหัตถกรรม ทำให้พบว่า ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ของทางกลุ่ม ผลิตในรูปแบบเดิม คือ ผลิตภัณฑ์ประเภท เข่ง สุ่มไก่ ตะกร้า และแคร่สำหรับนั่ง ซึ่งมีมูลค่าต่ำ และปริมาณการผลิตอยู่ในอัตราคงที่

ดังนั้นผู้สร้างสรรค์จึงมีแนวความคิดในการออกแบบต้นแบบ “เก้าอี้สำหรับนวดเท้าใน รีสอร์ต สปา ที่ตกแต่งในรูปแบบ โมเดิร์นทรอปิคอล สไตล์” ให้สามารถใช้งานได้จริงตอบสนองกับกับกลุ่มผู้ใช้งานในยุคสมัยปัจจุบัน โดยผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับการออกแบบที่มีความนุ่มสบายนิ่มนวลเวลาสัมผัส รวมไปถึงขนาดสัดส่วนที่ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย เพื่อตอบสนองการใช้งานสำหรับ รีสอร์ต สปา ให้เหมาะสมอย่างที่สุด และเทคนิคพิเศษอันมีที่มาจากวัสดุไม้ไผ่สาน ด้วยการสานลายอิสระ เป็นลายที่เกิดจากการสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยได้ใช้ลายสานที่ทางกลุ่มชุมชน มีการผลิตอยู่ดั้งเดิมแล้ว นำมาดัดทอนเพื่อให้เกิดความเรียบง่ายเข้ากับสไตล์และรูปแบบที่ผู้สร้างสรรค์ได้ออกแบบ โดยแสดงถึงเอกลักษณ์และศักยภาพของกลุ่มจักสานบ้านดอกบัว และเป็นการส่งเสริมอาชีพและพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ให้กับชุมชน ทั้งยังเพื่อให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในธุรกิจประเภทโรงแรม รีสอร์ต และสปา ซึ่งนิยมประดับตกแต่งสถานที่ด้วยเฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติ

นอกเหนือจากการพัฒนาแนวคิดด้านการออกแบบ และการเลือกใช้วัสดุจากธรรมชาติ ผู้ออกแบบมุ่งหวังให้ผลงานการออกแบบ “เก้าอี้สำหรับนวดเท้าใน รีสอร์ต สปา ที่ตกแต่งในรูปแบบ โมเดิร์นทรอปิคอล สไตล์” เป็นส่วนหนึ่งในการกระตุ้นเศรษฐกิจชุมชน และต่อยอดภูมิปัญญาพื้นถิ่นให้เป็นที่รู้จักสู่สากล

**คำสำคัญ :** เก้าอี้สำหรับนวดเท้าใน รีสอร์ต สปา การตกแต่งในรูปแบบ โมเดิร์นทรอปิคอล สไตล์

### Abstract

The prototype design "foots massage chair in the resort's spa is decorated in Modern Tropical style." The objective for develop the products from the handicraft group weaved the house bamboo. Amphur Mueng Phayao. Phayao. By the research in has studied to arrive at the property of the inventory this time. The basket making process of the handicraft group including. Do meet that the products. The majority of the group way. Produce in the format originally. It is



The kind products. The big basket. chicken coop A basket. A bed for sit. Which have a prima facie case the low value. The production quantity is stable in the rate.

A maker builds to have the model idea in the one designing as follows. A foots massage chair. At decorate in the format. The style. Let true can meet with the user group in the age now. By a researcher has give precedence with the gentle designing at have the comfortable softness touching. The proportion size including. That make feel to relax. For Meet the usability. It is appropriate the most kind. The special technique has the source from the bamboo inventory to weave. With the weaving. Stripes are free. Be birthplace stripes from the creating. By a researcher has used community stripes weaving the group area. There has been the production as before. Bring to abridge. To achieve simplicity with style, the creators have designed. Can do the designing format at maker. By show arrives at the latency and the identity of the group Weave. Encourage occupation succeed and it develops the new products for community with. The tourism industry in the business of hotels, resorts and spas. Which like to decorate to decorate the place with the furniture that to produce. The nature inventory.

Designing besides the idea development. The choosing uses the inventory from the nature. A designer hopes to give a result the work. The designing. foots massage chair at the resort's spa. Decorated in the Modern Tropical style. As part of the economic stimulus community. The intellect at know is universal hit and.

**Key words** : foots massage chair at the resort spa, decorated in Modern Tropical style



## การออกแบบเป็นเก้าอี้พักผ่อนเพื่อใช้ในการตกแต่งบ้านในรูปแบบ Oriental Loft Style

นิสิต : สุกิจ จันจ่อ

อาจารย์ที่ปรึกษา : อารยา รามสำราญ

สังกัด : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 08

### บทคัดย่อ

เครื่องเงินเป็นการนำวัสดุธรรมชาติที่ผลิตโดยการนำไม้ไผ่เหลาบางมาดเรียงจนเกิดรูปร่าง เช่น ภาชนะใส่อาหาร ที่รองแก้ว ที่เก็บของ เป็นต้น ในอดีตเครื่องเงินถูกใช้เป็นของกำนัลในการต้อนรับแขกบ้านแขกเมือง ในปัจจุบันเครื่องเงินมีการผลิตน้อยลง เนื่องจากวัสดุประเภทพลาสติกได้เข้ามาแทนที่ เพราะมีราคาถูกและสามารถผลิตในรูปแบบอุตสาหกรรมได้ในปริมาณมาก

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการสืบสานภูมิปัญญาการทำเครื่องเงิน ผ่านการออกแบบเก้าอี้พักผ่อนเพื่อใช้ในการตกแต่งบ้านในรูปแบบ Oriental Loft Style ด้วยการออกแบบเก้าอี้ที่มีความเป็นส่วนตัว ผ่านโครงสร้างสัดส่วนที่เหมาะสมกะทัดรัดตามสัดส่วนของผู้ใช้ เรียบง่าย แข็งแรง และสวยงาม อันจะช่วยสร้างความรู้สึกสบาย และปลอดภัย คล้ายกับการใช้ชีวิตของหนอนไม้ไผ่ที่อาศัยอยู่ในกระบอกไม้ไผ่ ที่มีรูปทรงโค้งกลมจากการขูดเรียงไม้ไผ่ตามแบบอย่างเครื่องเงิน แทนค่าการทอหุ้มคุ้มภัยกลายเป็นพื้นที่ส่วนตัว ตอบสนองผู้คนในปัจจุบันที่ต้องการพื้นที่ส่วนตัวในการพักผ่อน และปลีกตัวจากความวุ่นวายในสังคม แต่ยังคงกลิ่นอายความเป็นธรรมชาติของเครื่องเงินในยุคสมัยก่อนไว้ และยังเป็นการอนุรักษ์สืบทอดวิธีการทำเครื่องเงินไม่ให้หายไปจากคนรุ่นหลัง

คำสำคัญ : เครื่องเงิน หนอนไม้ไผ่

### Abstract

Lacquerware is a natural material produced by the bamboo curled up until a certain shape, such as food containers, coasters, etc. In the past, the collection of lacquerware is used as a welcome visitor to the village . Currently lacquerware has produced less. The plastic material has replaced. Because it is cheaper and can be produced in industrial quantities.

From the foregoing, therefore, have the wisdom to continue making lacquerware. Through design chair for the House to form Oriental Loft Style with design chairs with privacy. Through proper proportions, compact structure, the proportion of users strong and beautiful simplicity helps create a feeling of comfort and safety like a bamboo worms that live in the bamboo. The contoured shape by typical bamboo in lacquerware pattern. response for people who want a private space to relax. And distancing itself from the turmoil in society. But still a touch of natural lacquerware in the early modern era. And also to preserve a way of making lacquerware not disappear from future generations.

Key words : Lacquerware, bamboo worms



## การออกแบบร้านค้าขนาดเล็กสำหรับจำหน่ายขนมฝักบัวโบราณ

### The design of small shop for selling Deep Fried Rice Flour

นิสิต : ศิริวรรณ แพงไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา : อารยา รอมสำราญ

สังกัด : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 09

#### บทคัดย่อ

ขนมฝักบัวนั้น เป็นขนมพื้นเมืองโบราณของคนปักษ์ใต้ เป็นการดัดแปลงขนมจากการทำขนมในเทศกาลเดือนสิบ ส่วนมากรับประทานกันในพื้นบ้าน และสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ นับว่าเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำขนมไทยพื้นบ้านที่สืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน ในปัจจุบันร้านขายขนมฝักบัวไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร เนื่องจากกลุ่มผู้บริโภคเป็นวัยกลางคนถึงผู้สูงอายุ และรูปแบบของร้านค้า ส่วนใหญ่จะขายกันตามตลาดนัด ริมห้างทาง ซึ่งยังขาดเอกลักษณ์และจุดดึงดูดผู้บริโภค

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัย จึงมีแนวคิดที่จะออกแบบร้านค้าขนาดเล็ก ให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน สร้างอัตลักษณ์ และจุดจดจำให้กับร้านค้าขนมฝักบัว จึงได้นำความเป็น "Thai Oriental style" มาใช้ในการออกแบบบุรุษลักษณ์ของร้านค้าโดยเจาะกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ที่ชื่นชอบการท่องเที่ยวในสถานที่เชิงวัฒนธรรม เช่น วัด หรือตามถนนคนเดิน เพื่อสร้างบรรยากาศแบบไทยๆ โดยนำความเป็นเรือนไทยภาคใต้มาใช้ในการออกแบบ โดยมุ่งหวังให้ต้นแบบร้านค้าดังกล่าวจะสามารถเป็นแนวทางให้กับผู้ประกอบการที่กำลังมองหาแบบร้านค้าประเภทร้านค้าขนาดเล็กที่สามารถนำไปผลิตได้จริง มีอัตลักษณ์และรูปแบบที่น่าสนใจอีกทั้งยังเป็นการประยุกต์วัฒนธรรมไทยให้คงอยู่สืบไป

**คำสำคัญ** : ขนมฝักบัวโบราณ การออกแบบร้านค้าขนาดเล็ก

#### Abstract

Deep Fried Rice Flour is sweet meal in South of Thai ancient. It is modified from sweet meal in Thai Festival at the End of 10th Lunar Month. It is popular in local and descended among them. This is local knowledge that still exists. Nowadays, Deep Fried Rice Flour is not so popular, because of the consumer is middle-age and elder. The vendors usually in open air market or sidewalk, they aren't interested and unattractive.

From those reasons, got the idea to design a small shop that look modern, proper and notable. Used "Thai Oriental Style" to adapt to theme design. Target group is people who like historical site such as temple or walking street. Used South of Thai house style in design. Hope this can be a model for vendor who look for a small shop that can be used, ergonomic and interesting. This design apply and maintenance Thai culture.

**Key words** : Deep Fried Rice Flour, The design of small shop



## “ปัด” การออกแบบชุดบุคลากรชาย มหาวิทยาลัยพะเยา

### “Plus” Personnel’s Clothes Designing in University of Phayao

นิสิต : อธิวัฒน์ ใจเพชร

อาจารย์ที่ปรึกษา : ปรียาชนก เกษสุวรรณ

สังกัด : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 10

#### บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยพะเยาได้กำหนดนโยบายให้บุคลากรแต่งกายด้วยชุดพื้นเมืองทุกวันศุกร์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาพื้นถิ่น ซึ่งผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายอันบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดพะเยา คือเครื่องแต่งกายชาวไทลื้อ อำเภอเชียงคำ ซึ่งเป็นต้นแบบของชุดเวียง ( ชุดพื้นเมืองสำหรับนิสิตสวมใส่ในวันศุกร์หรือสำหรับเข้าร่วมงานพิธีของมหาวิทยาลัยพะเยา )

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นผู้ออกแบบมีความชื่นชอบแฟชั่นการแต่งกาย และตระหนักว่าการออกแบบแฟชั่นเสื้อผ้าสำหรับเพศชายอันมีที่มาจากวัฒนธรรมภูมิปัญญาพื้นถิ่นนั้นยังไม่มีควมหลากหลายมากพอ ผนวกกับเครื่องแต่งกายพื้นเมืองของชายชาวไทลื้อ คือ เสื้อปัด มีประวัติศาสตร์อันยาวนานและเป็นสิ่งซึ่งเอกลักษณ์ของชาติพันธุ์ชัดเจน

ดังนั้นจึงเป็นที่มาซึ่งแนวคิดในการออกแบบแฟชั่นเครื่องแต่งกายชุด “ PLUS ” อันมีที่มาจากการผลิตเส้นทแยง ที่เกิดจากรูปแบบการปิดป้ายของเสื้อปัด ผนวกกับลวดลายและสีม่วง ครามบนดอกฟ้ามุยดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยพะเยา จนเกิดเป็นแฟชั่นเสื้อผ้าชายแบบร่วมสมัย ที่สามารถสวมใส่ได้จริงเหมาะกับสภาพภูมิอากาศและวิถีชีวิตในยุคปัจจุบันโดยมีรากฐานมาจากวัฒนธรรมพื้นถิ่น

**คำสำคัญ :** ชาวไทลื้อ ชุดเวียง การออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยพะเยา

#### Abstract

The University of Phayao has established a staff dressed in traditional dress every Friday to promote conservation, culture and local wisdom. Apparel indicating the identity of ethnic groups in the Phayao is dress of Thai Lue Chiang Kam District. This is original of Viang Clothes. (Students wear in traditional dress for Friday or for attending a ceremony at the University of Phayao.)

As mentioned above, Designer like in fashion and recognizes that designing clothes for men from wisdom that comes from a culture has not diversified enough. Combined with local costumes of men's Tai Lue Pud Shirts has a long history of ethnic identity clearly.

It is a concept which follows the fashion design costumes "PLUS" It is coming from a combination of diagonal lines. Combined with pattern and purple Indigo on Fah Mui. That's a flower of University of Phayao. It brings contemporary male fashion. That can actually wear suitable climate and way of life in the present that comes from basic of local culture.

**Key words :** Thai Lue, Viang Clothes, fashion design, University of Phayao



## กระบวนการสร้างนิทานพื้นบ้านเพื่อพัฒนาทักษะการเขียน อ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

Processes of folktale construction to develop writing skill and reading for main idea in Prathom 3 students

นิสิต : อธิธิ เผ่ากันทะ และ เฉลิมเดช ทอมสุวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา : เพ็ญนภา คล้ายสิงห์โต

สังกัด : คณะศิลปศาสตร์

รหัส : Poster HU - 11

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลระหว่างองค์ความรู้ ภูมิปัญญา ความเชื่อของชนเผ่าเมี่ยน, คำศัพท์พื้นฐานภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำไปสู่กระบวนการสร้างนิทานตามกรอบสัมพันธ์สารเรื่องเล่า มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตนิทานที่สะท้อนถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นของชนเผ่าเมี่ยน จำนวน 1 เรื่อง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพ การอ่าน การเขียนภาษาไทยด้วยกระบวนการการใช้สัมพันธ์สารเรื่องเล่าของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเบ็ตตี้คูเมน

จากการสังเคราะห์ข้อมูลได้นิทานชื่อ เหมยอิงกับหมิงหมิง โครงเรื่องเป็นการชี้ให้เห็นถึงการเลี้ยงดูลูกของสองครอบครัวที่ต่างกัน ประกอบกับการแฝงความรู้เกี่ยวกับการสร้างบ้านแบบชนเผ่าเมี่ยน การเล่นดนตรีพื้นบ้าน และคำสุภาษิตของชนเผ่าเมี่ยน การใช้ภาษาในการเล่าเรื่องมีคำศัพท์พื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 คำ

**คำสำคัญ :** เรื่องเล่า ทักษะการเขียน อ่านจับใจความ

### Abstract

The study is the synthesis between Mien's local wisdom and basic words in Pratum 3 in order to create a tale. The process of the tale is used the narrative discourse. The objective of the study is creating the tale including the knowledge of local wisdom. It is a part of the research project "A Development of Reading and Writing Proficiency by Using Narrative Discourse Procedure in Betty Dumen Border Patrol Police School". After the collecting and synthesizing data, the tale is Mei-Ing and Ming-Ming. The discourse structure is about 2 families that different ways to take care of their child, enact the local knowledge of home building, the local music instruments and proverbs of Mien. In the story, there are 7 basic words of Pratom 3.

**Key words :** narrative discourse, writing skill, reading for main idea



## การวิเคราะห์ภาพสะท้อนความคิดของนิสิตต่อกระบวนการพี่สอนน้องผ่านวิธีการสอน อ่านภาษาอังกฤษแบบ Reader's theater โรงเรียนบ้านแม่กา

Experience learning through reflection from extra mentoring using  
Reader's theater at Ban Maeka School, Phayao

นิสิต : กฤษณี ทวาเกตู และ สุภาพร ปันใจ

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผดุงนิตรา อีรานนท์

สังกัด : คณะศิลปศาสตร์

รหัส : Poster HU - 12

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้ คือ วิเคราะห์ภาพสะท้อนความคิด หรือ reflection ของนิสิตที่มีต่อกระบวนการพี่สอนน้องผ่านวิธีการสอนอ่านภาษาอังกฤษแบบ Reader's theater โรงเรียนบ้านแม่กา จังหวัดพะเยา นิสิตคณาธิการศึกษา-ภาษาอังกฤษ จำนวน 15 คนใช้วิธีการสอนแบบ Reader's theater คือ การสอนภาษาอังกฤษผ่านการอ่านซ้ำแบบใส่อารมณ์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนบ้านแม่กา การเก็บรวบรวมข้อมูลได้จากการเขียนภาพสะท้อนความคิดของนิสิต 15 คน ขณะที่ได้ไปทำการสอนโรงเรียนบ้านแม่กา รวมระยะเวลา 2 เดือน วิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า นิสิตมีมุมมองในทางบวกต่อสิ่งต่อไปนี้ 1) การทำงานร่วมกันกับเพื่อน 2) การมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน 3) การวางแผนจัดการชั้นเรียน 4) การจัดกิจกรรมต่างๆที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ และ 5) ความร่วมมือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น นิสิตมีมุมมองในทางลบต่อสิ่งต่อไปนี้ 1) อุปสรรคที่ไดพบ 2) ความกลัวที่จะสอนนักเรียนให้เข้าใจภาษาอังกฤษและพัฒนาทักษะการอ่าน และ 3) ความคิดเกี่ยวกับการทำงานเป็นครู

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพในงานวิจัยนี้สามารถนำไปยืนยันผลการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาไทยที่ว่า กระบวนการศึกษาไทยยังไม่สามารถสร้างให้นิสิตเป็นผู้รู้จักคิด จัดการอารมณ์ความรู้สึกของตนเอง เช่น ก้าวข้ามความกลัวไปได้ แต่การนำนิสิตไปลงพื้นที่เพื่อจำลองบทบาทความเป็นครูผ่านกระบวนการพี่สอนน้องโดยใช้วิธีการสอนอ่านภาษาอังกฤษแบบ Reader's theater ทำให้นิสิตได้รู้จักตนเองว่ายังต้องการประกอบอาชีพครูในอนาคตหรือไม่ ซึ่งนับว่าเป็นการกระตุ้นให้นิสิตได้คิดประเมินตนเองในระดับหนึ่ง

**คำสำคัญ :** แบบสะท้อนความคิดของนิสิต การสอนโดยใช้ Reader's theater ความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

### Abstract

The objective of this study was reflection of students to extra mentoring in Ban Maeka school, Phayao by teaching the Reader's theater. The research to test the ability to read of students Matthayomsuksa 1 - 3. The collect data from 15 students to teaching, point of view in works, participation in teaching, planning management class, and activities that encourage students to develop good reading skills, and solving problems while teaching. The period of





approximately two months. To reflect the teaching of students using the Reader's theater by Pre-test and Post-test, reading test in 1 minute and perform the Reader's theater.

Reflective thinking of students from extra mentoring in Ban Maeka school. To demonstrate the problem, Obstacles met, fear to teach students how to understand and learn, thinking about work, teacher and experience gained from the project participants.

**Key words :** Reflective thinking of student, Teaching by using the Reader's theater, The ability to read of students Matthayomsuksa 1 – 3



## ข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่กา จังหวัดพะเยา: การสร้างแบบฝึกหัดหลังเรียน

### Errors in English language using from students Mathayomsuksa 2 of Ban Maeka School, Phayao: After-study worksheet development

นิสิต : ณัฐธัญญา ชัยนนถิ, ศุภลักษณ์ แสนหลวง, บุริมนาด ฐิติปัญญาวัฒน์ และ เบญจวรรณ สารินจา

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผณินทรา อีรานนท์

สังกัด : คณะศิลปศาสตร์

รหัส : Poster HU - 13

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษจากแบบฝึกหัดหลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา เพื่อรวบรวมข้อผิดพลาดที่ได้ไปสร้างแบบฝึกหัดหลังเรียนให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่กา กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่กา จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบฝึกหัดหลังเรียน Unit ที่ 1 เรื่อง Simple Present of the Verb to be และ Unit ที่ 2 เรื่อง Present Progressive ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาในหนังสือเรียน Student Book Mega Gold 2 และแบบฟอร์มเพื่อใช้บันทึกข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

ผลการวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษมี 5 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้เครื่องหมายวรรคตอน 2) การใช้โครงสร้างไวยากรณ์ 3) การใช้ตัวพิมพ์ใหญ่-พิมพ์เล็ก 4) การเรียงลำดับคำ และ 5) การสะกดคำ พบว่าข้อผิดพลาดด้านไวยากรณ์มีเปอร์เซ็นต์สูงสุดคิดเป็น 29.27% รองลงมาคือด้านการเรียงลำดับคำ 23.17% ซึ่งประกอบด้วยคำศัพท์ขาดหาย 18.29% และวางคำศัพท์ผิดรูปประโยคคิดเป็น 4.88% ถัดมาคือด้านการใช้ตัวพิมพ์ใหญ่-ตัวพิมพ์เล็กคิดเป็น 21.95% และการใช้ตัวพิมพ์ใหญ่อยู่กลางประโยค 7.32% รองลงคือการสะกดคำคิดเป็น 14.62% ประกอบด้วยตัวอักษรผิด 8.53% ตัวอักษรเกิน 4.88% และตัวอักษรขาด 1.21% ข้อผิดพลาดที่พบน้อยที่สุดคือ ข้อผิดพลาดด้านเครื่องหมายวรรคตอนคิดเป็น 11.54%

**คำสำคัญ** : การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดแบบฝึกหัดหลังเรียน นักเรียน ข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษ

#### Abstract

The purposes of the research were to conduct error study and error analysis in English language using from worksheet after studying of English subject of student from Mathayomsuksa 2 of Ban Mae Ka School, Mae Ka sub district, Muang district, Phayao province to collect errors information to be guideline to make worksheet for students from Mathayomsuksa2 of Ban Mae Ka School.

The target group of the study is 19 students from Mathayomsuksa2 of Ban Mae Ka School. The tools were worksheet after studying of Unit1: Simple Present of the Verb be and



Unit2: Present Progressive that conform to the data in Student Book Mega Gold2 and form prepared to record the frequency of errors in English Language using of student from Mathayomsuksa2 of Ban Mae Ka School.

The results of the study indicated that among 5 types of errors: 1) punctuation and mechanics 2) grammar structure 3) capitalization 4) word arrangement in sentence 5) spelling, it was found that errors in grammar structure were most frequently found (29.27%), word arrangement in sentence (23.17%) that included word disappearing (18.29%) and word in wrong sentence pattern (4.48%), next is capitalization (21.95%) that included using small letters start the sentence (14.63%) and using capital letters are in middle of sentence (7.32%), next is spelling (14.62%) that included using wrong letter (8.53%), letter exceeding (4.88%), and letter disappearing (1.21%). The least error that found is punctuation and mechanics (10.98%).

**Key words** : error analysis, error in using English language, student, worksheet after studying



## ความรุนแรงในนิทานพื้นบ้านภาคกลาง

### Analyze violence in central region folktales

นิสิต : พิจิพร สำเนียงเย็น

อาจารย์ที่ปรึกษา : วัชรินทร์ แก่นจันทร์

สังกัด : คณะศิลปศาสตร์

รหัส : Poster HU - 14

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรุนแรงที่ปรากฏในนิทานพื้นบ้านภาคกลาง จากนิทานพื้นบ้านภาคกลางที่ ฉันทนา เย็นนาน ได้รวบรวมไว้ในการศึกษา วิเคราะห์นิทานพื้นบ้านภาคกลาง จำนวน 186 เรื่อง โดยใช้ทฤษฎีความรุนแรงของ โยฮัน กัลตุง (Johan Galtung)

ผลการวิจัยพบว่า ในนิทานพื้นบ้านภาคกลาง มีความรุนแรง 3 ลักษณะ ดังนี้ 1) ความรุนแรงทางตรง ได้แก่ การใช้วาจา การใช้อุบาย การใช้อาวุธ การใช้กำลัง การกลั่นแกล้ง การใช้คาถาอาคม การขโมย การทอดทิ้ง และการกระทำทางเพศ 2) ความรุนแรงเชิงโครงสร้าง ได้แก่ การแบ่งตามตำแหน่งทางสังคม การแบ่งตามบทบาททางสังคม และการแบ่งชนชั้น 3) ความรุนแรงเชิงวัฒนธรรม ได้แก่ ความเชื่อ และประเพณี

**คำสำคัญ :** ความรุนแรง นิทานพื้นบ้าน ภาคกลาง

### Abstract

The objective of this independent study to analyze violence in central region folktales, from the central region folktales by Chantana Yennan, has collected to analyze study of central region folktales of 186 stories by using the violence theory of Johan Galtung. The findings indicated that in the central region folktales have violence 3 characters as follow, firstly the direct violence in including confidence trick, enforcement, persecution and witchery, stealing, dereliction and the sexual act, secondly the structural violence including divided by social position, social role and social classification, finally the cultural violence including tradition and the belief..

**Key words :** violence, folktales, central region



## ความรุนแรงในนิทานพื้นบ้านอีสาน

### Violence in Isan folktales from Isan folktales

นิสิต : อีระพงษ์ สุภะอุตร

อาจารย์ที่ปรึกษา : วัชรินทร์ แก่นจันทร์

สังกัด : คณะศิลปศาสตร์

รหัส : Poster HU - 15

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความรุนแรงที่ปรากฏในนิทานพื้นบ้านอีสานจากหนังสือพื้นบ้านอีสาน : ตำนานและนิทานพื้นบ้านอีสาน ของกองโบราณคดี กรมศิลปากร จำนวน 59 เรื่อง โดยใช้ทฤษฎีความรุนแรงของ โยฮัน กัลตุง (Johan Galtung)

ผลการวิจัยพบว่า ในนิทานพื้นบ้านอีสาน มีความรุนแรง 3 ลักษณะ ดังนี้ 1) ความรุนแรงทางตรง ได้แก่ การใช้วาจา การใช้อุบาย การใช้กำลัง การกลั่นแกล้ง และการใช้เวทมนต์ 2) ความรุนแรงเชิงโครงสร้าง ได้แก่ การเอารัดเอาเปรียบ และการแบ่งชนชั้นทางสังคม 3) ความรุนแรงเชิงวัฒนธรรม ได้แก่ จารีตประเพณี และความเชื่อ

**คำสำคัญ :** ความรุนแรง นิทานพื้นบ้าน อีสาน

#### Abstract

This research aims to analyze violence in Isan folktales from Isan folktales book : Legend and Isan folktales in of fice of Archaeology 59 casebring to use violence theory of Johan Galtung.

The research results showed that Isan folktales have violence 3 characters as follow first the direct violence in including confidence trick, enforcement, persecution and witchery. Second the structural violence in clouding taking advantage and social stratification. Finally, it represents the cultural violence clouding tradition and belief.

**Key words :** violence, folktales, Isan



## ความรุนแรงในวรรณกรรมเรื่องศรีธนญชัย

### The violence in the tale of “Sri-Thanonchai”

นิสิต : เปรมวิทย์ ทองเชื้อ

อาจารย์ที่ปรึกษา : วัชรินทร์ แก่นจันทร์

สังกัด : คณะศิลปศาสตร์

รหัส : Poster HU - 16

#### บทคัดย่อ

จากการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ศึกษาความรุนแรงที่ปรากฏในวรรณกรรม เรื่องศรีธนญชัย ผู้วิจัยได้อาศัยแนวคิดและทฤษฎีความรุนแรงของโยฮัน กัลตุง (Johan Galtung) มาใช้ประกอบการวิเคราะห์

จากการวิจัยพบว่า ปรากฏความรุนแรงใน 3 ลักษณะ ได้แก่ การสร้างความรุนแรงทางวาจา การสร้างความรุนแรงทางการกระทำ และการสร้างความรุนแรงโดยใช้อุบาย ดังนี้

การสร้างความรุนแรงทางวาจา ประกอบด้วย การบริภาษ การข่มขู่ การกล่าวร้ายผู้อื่น การสร้างความรุนแรงทางการกระทำ ประกอบด้วย การทำร้ายร่างกาย การทำร้ายทางเพศ และการทะเลาะวิวาท การสร้างความรุนแรงโดยใช้อุบาย หรือการใช้เล่ห์เหลี่ยมในการสร้างความรุนแรง ประกอบด้วย การใช้อุบายเพื่อการแก้แค้น การใช้อุบายเพื่อการกลั่นแกล้ง และการใช้อุบายเพื่อการช้อโกง

นอกจากนี้วรรณกรรมเรื่องศรีธนญชัยยังปรากฏความรุนแรงในรู้แบบของการใช้อุบายเพื่อการช่วยเหลือ และการปกป้องบ้านเมือง ดังนั้นจึงสามารถแสดงให้เห็นว่าวรรณกรรมเรื่องศรีธนญชัย ไม่ได้มีเนื้อหาที่แสดงถึงความรุนแรงทางด้านลบเพียงด้านเดียว แต่ยังมีความรุนแรงที่เป็นทางบวก ปรากฏอยู่ในเนื้อหาเช่นเดียวกัน

**คำสำคัญ** : ความรุนแรง ศรีธนญชัย วรรณกรรม

#### Abstract

This research aims to study the violence in the tale of “Sri-Thanonchai”. The concept and violence theory of Johan Galtung are used to analyze the data.

The results reveal that there are three characteristics of violence; verbal violence, action violence and the violence by using trick. Verbal violence is consisted of critics, threat and accusing others. Action violence refers to physical attack, sexual assault and controversy. The violence by using trick indicates three purposes, namely to revenge, to defame and to defraud. The violence by using trick in order to help and to defend the country is also found in the tale of Sri Thanonchai. It can be seen that there are not only negative aspects, but also the positive aspects of using violence in the tale of “Sri-Thanonchai”.

**Key words** : violence, Sri Thanonchai, literature



ความสามารถในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษจากบทเรียนไวยากรณ์ผ่านการสอนเสริม  
ที่สอนน้องของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่กา จังหวัดพะเยา

The Ability to Learn English Through Lessons Extra Mentoring of  
Mathayomsuksa 2 Ban Maeka School Phayao

นิสิต : อิตดาวรรณ ปงกันมูล, สุชาดา ชัยมงคล, เยาวลักษณ์ กันทะพะเยา และ

สุพัฒน์นา กระจ่างยุค

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผณินทรา อีรานนท์

สังกัด : คณะศิลปศาสตร์

รหัส : Poster HU - 17

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ คือ เพื่อวิเคราะห์ผลคะแนนก่อนและหลังของความสามารถในการเรียนรู้  
ภาษาอังกฤษของผู้เรียนจากไวยากรณ์ เรื่อง Present Simple Tense และ Present Progressive Tense งานวิจัย  
นี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่กา อำเภอเมือง จังหวัด  
พะเยา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบทดสอบ  
ก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน 1 ชุด 20 คะแนน และ 2) แผนการสอน 4 แผน 4 บทเรียน โดย 1 แผน 2  
ชั่วโมง การวิจัยในครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าร้อยละ และ t-test

ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนที่ 7.71 และหลังจาก  
ได้รับการสอนเสริมที่สอนน้องผ่านบทเรียนไวยากรณ์พบว่านักเรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น  
โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 10.6 จึงสามารถสรุปได้ว่า กระบวนการที่สอนน้องทำให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้  
ภาษาอังกฤษเรื่อง Present Simple Tense และ Present Progressive Tense เพิ่มขึ้นจากเดิม ทั้งนี้ นักเรียนมี  
ความพอใจในการที่พี่นิสิตมาสอนไวยากรณ์ เนื่องจากมีวัยใกล้เคียงกันมากกว่าครู นักเรียนจึงสามารถแสดงความคิดของ  
ตนเองได้อย่างเปิดเผย และมีพี่นิสิตเป็นต้นแบบการเรียนรู้

**คำสำคัญ** : บทเรียนไวยากรณ์ สอนเสริม พี่สอนน้อง

### Abstract

The objective of this study was analyzed on their grade of the ability to learn English in  
present simple tense and present progressive tense before and after through lessons extra  
mentoring. This was experimental research. The target group is Mathayomsuksa 2 who comprised  
19 people in the first semester of the academic year 2015 at Ban Maeka School, Phayao. The  
experimental instruments consisted of 1) an English achievement test, used as a set pre-test and  
post-test per 20 scores and 2) 4 lesson plans of grammar from a lesson plan per 2 hours. The  
data were then analyzed by means, standard deviations, percentage and t- test dependent.

The results of the study were as follows: The undergraduate students' the ability to learn  
English on pre-test  $\bar{X} = 7.71$  increase  $\bar{X} = 10.6$  after that lessons extra mentoring usage. That could



be concluded that extra mentoring was done the ability to learn English to increase from the original.

**Key words** : Grammar lessons, Tutoring, Extra mentoring





คำว่า ‘ทิ้งขยะ’ และ ‘แยกขยะ’ ที่เขียนด้วยตัวอักษรฮิรางานะและตัวอักษรคาตากานะ  
ในภาษาญี่ปุ่น: การเปลี่ยนแปลงการใช้ภาษาที่สะท้อนสภาพสังคมญี่ปุ่น

‘Garbage disposal’ and ‘waste segregation’ written in Hiragana and  
Katakana in Japanese: Language change to reflect Japanese society

นิสิต : สาริณี ศรีสวัสดิ์ และ วิภาดา ผัดวัง

อาจารย์ที่ปรึกษา : โคมพัฒน์ ประวัง และ ผณินทรา อีรานนท์

สังกัด : คณะศิลปศาสตร์

รหัส : Poster HU - 18

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือ วิเคราะห์ความแตกต่างในการเขียนคำว่า ‘ทิ้งขยะ’ และ ‘แยกขยะ’ ในภาษาญี่ปุ่น ด้วยตัวอักษรฮิรางานะ หรือ ตัวอักษรคาตากานะ ( ゴみ箱 หรือ コミ箱, ผลการวิจัยนำไปสู่ความเข้าใจในการใช้ภาษาญี่ปุ่น และยังเป็นการสะท้อนสภาพสังคมญี่ปุ่น ซึ่งผู้เรียนภาษาญี่ปุ่นควรให้ความสำคัญเพราะเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ภาษา คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางภาษาศาสตร์คลังข้อมูล โดยคลังข้อมูลหลัก คือ shonagon ซึ่งเป็นคลังข้อมูลภาษาเขียนขนาดกลางที่รวมตัวอย่างมาจากสื่อหลายๆแบบ จัดทำขึ้นโดย National Institute for Japanese Language and Linguistics มีจำนวนคำในคลังข้อมูลประมาณ 800,000 คำ ผลการวิจัยพบว่า ประเภทสื่อที่เขียนคำว่า ทิ้งขยะหรือแยกขยะ ด้วยตัวอักษรฮิรางานะ มีจำนวนทั้งหมด 231 คำ เรียงลำดับจากมากที่สุด 2 อันดับไปหาน้อยที่สุด คือ หนังสือและสิ่งพิมพ์ 80.95% เว็บไซต์ 8.23% และน้อยที่สุด คือ แบบเรียน 0.43% ส่วนประเภทสื่อที่เขียนคำว่า ทิ้งขยะหรือแยกขยะด้วยตัวอักษรคาตากานะ มีจำนวนทั้งหมด 321 คำ เรียงลำดับจากมากที่สุด 2 อันดับไปหาน้อยที่สุด คือ เว็บไซต์ 49.36% หนังสือและสิ่งพิมพ์ 41.03% และน้อยที่สุด คือ แบบเรียน 0.32% ผลการวิจัยพบด้วยว่า ในปี 2005 มีการใช้คำว่า ทิ้งขยะหรือแยกขยะ ด้วยตัวอักษรทั้งสองแบบมากที่สุด เพราะเป็นปีที่ประเทศญี่ปุ่นมีการรณรงค์แยกขยะแบบใหม่ คือ G30 และเป็นปีที่ประเทศญี่ปุ่นประสบความสำเร็จในการลดปริมาณก๊าซไดออกซินได้ 95% ซึ่งมากที่สุดเป็นประวัติการณ์ ต่อมาในปี 2008 มีการเขียนคำว่า ทิ้งขยะหรือแยกขยะ ด้วยตัวอักษรคาตากานะมากกว่าตัวอักษรฮิรางานะ เนื่องจากต้องการเน้นจุดเด่นเรื่องการคัดแยกขยะ ตัวอักษรคาตากานะถูกนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้น ส่วนตัวอักษรฮิรางานะที่ใช้เขียนคำว่า ทิ้งขยะหรือแยกขยะ พบในการเขียนเชิงวิชาการมากกว่า ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ภาษา กับสภาพสังคมประเทศญี่ปุ่นได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : ตัวอักษรฮิรางานะ ตัวอักษรคาตากานะ การเปลี่ยนแปลงของภาษา การสะท้อนสภาพสังคมญี่ปุ่น

### Abstract

This research aims at analyzing ‘Garbage disposal’ and ‘waste segregation’ written in Hiragana and Katakana in Japanese (). The benefits lead to Japanese usage understanding and Japanese society reflection that Japanese learners should take for granted as a part of learning Japanese. Corpus linguistics method was used by the main source of ‘shonagon’ which is a medium size corpora elicited from variety of sources such as newspaper,



magazine, website, etc. with 800,000 contexts. This site was created by National Institute for Japanese Language and Linguistics. The results show that there are 231 words of ‘Garbage disposal’ and ‘waste segregation’ written in Hiragana found in different types of medium. Book and printing media is the medium which use Hiragana to write ‘Garbage disposal’ and ‘waste segregation’ the most, 80.95%. The next is website, 8.23% and the least is in academic text, 0.43%. In case of Katakana, there are 321 words: website is found to contain the 2 words the most, 49.36%, book and printing media is 41.03%, and the least is academic text for 0.32%. The result also show that in 2005, ‘Garbage disposal’ and ‘waste segregation’ was found to be written in both Hiragana and Katakana due to it was the year of new ‘Garbage disposal’ and ‘waste segregation’ campaign in Japan—the so-called G30. It is also the year that Japan has been successful in reducing dioxin gas for 95%: this was the most record-breaking. Then, there are the words ‘Garbage disposal’ and ‘waste segregation’ written in Katakana more than Hiragana in 2008. This is because of the focusing on waste segregation in Japan during the said year. The words written in Katakana was found more in daily life usage, while those written in Hiragana was found in academic field. Moreover, the result has also show the relationship between language change and reflect Japanese society.

**Key words** : Hiragana, Katakana, language change, Japanese society



พี่เล่า น้องเขียน อ่าน : กระบวนการพัฒนาการอ่าน เขียนภาษาไทยด้วยการเล่า  
นิทาน

Buddy system: The development of Thai writing and reading skills by  
storytelling

นิสิต : ชยากร ทิพยมาศ, นำโชคชัย วันเชียง และ ปวีรัชย์ ทองทา

อาจารย์ที่ปรึกษา : เพ็ญนภา คล้ายสิงห์โต

สังกัด : คณะศิลปศาสตร์

รหัส : Poster HU - 19

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นกระบวนการเรียนรู้จากพี่สู่น้องด้วยการเล่านิทาน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อวัดการอ่านและการเขียน ระดับคำ และประโยคภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน เบ็ตตี้คูเมน จ.พะเยา 2) วัดความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้นิทานเพื่อเรียนรู้เรื่องคำและประโยค กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 11 คน ผู้วิจัยนำแนวคิดของ Joanne Collie & Stephen Slater (1990) ที่กล่าวถึงคุณค่าของนิทานว่าเป็นสื่อการสอนที่ส่งเสริมจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน นอกจากนี้นิทานยังเป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถรับรู้ข้อมูลทางภาษาได้ดี จดจำได้เร็ว ผู้วิจัยจึงใช้นิทานพร้อมทั้งการเล่าเรื่องประกอบเพื่อพิสูจน์ว่า การเล่านิทานทำให้นักเรียนเรียนรู้คำ และประโยคในภาษาไทยได้มากขึ้นเพียงใด

งานวิจัยนี้สร้างนิทานผ่านการสังเคราะห์คำพื้นฐานที่ใกล้เคียงกับคำพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้แก่ เรื่อง คลอรีน แมวกตัญญู และเจ้าแต้มหมาหลง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบทดสอบการเขียนระดับคำ และระดับประโยค ทั้งก่อนและหลัง (pre-test and post test) การเล่านิทาน และแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้เรื่องคำและประโยคโดยใช้นิทาน ผลวิจัยแสดงให้เห็นว่า การเขียนระดับคำ และระดับประโยคมีความต่างแบบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.5 และนักเรียนพึงพอใจกับการเรียนรู้ระดับคำ และประโยคภาษาไทยด้วยนิทานเป็นอย่างมาก

**คำสำคัญ** : การพัฒนาการอ่าน การเล่านิทาน ภาษาไทย

### Abstract

The study is concerned the learning process, budding System by storytelling. The objectives are 1) to test the Thai writing and reading skills of the students, and 2) to test the satisfaction of the storytelling. 11 students in Primary education 3 at The Betty Dumen Border Patrol Police School are the sampling in the study. The study is followed the Joanne Collie & Stephen Slater (1990) approach. They stated that the storytelling is a teaching material that improve the learners' imagination, cognition, and creation. So, the researchers used this approach to approved that the storytelling effect the Thai writing and reading skills of the students. The study created the story that synthesis from the lexicon of Thai basic words, including Chroine, Maew-katanyu, and Chaotam-malong. The pre-posttest and depth interview are used to analyze.



The study shows that The Thai writing and reading skills are improved according to the significant statistic level 0.5. and the students satisfy the Buddy system to learning the Thai writing and reading skills.

**Key words** : reading development, story telling, Thai language



## วาทกรรมความเป็นชายขอบในเรื่องสั้นของมาลา คำจันทร์

### Marginalization in short stories by Mala Khamchan

นิสิต : กิตติศักดิ์ แก้วตา

อาจารย์ที่ปรึกษา : วัชรินทร์ แก่นจันทร์

สังกัด : คณะศิลปศาสตร์

รหัส : Poster HU - 20

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) วิเคราะห์ภาพสะท้อนความเป็นชายขอบในเรื่องสั้นของมาลา คำจันทร์ 2) วิเคราะห์กระบวนการสร้างความเป็นชายขอบในเรื่องสั้น ของมาลา คำจันทร์ โดยศึกษาเรื่องสั้นจำนวน 31 เรื่อง และใช้กรอบคิดเรื่องภาพสะท้อนสังคมและวาทกรรมแนวทฤษฎีวิพากษ์ในการวิเคราะห์

จากการศึกษาพบว่าภาพสะท้อนของความเป็นชายขอบในเรื่องสั้นของมาลา คำจันทร์ มีอยู่ 7 ด้าน คือ 1) ด้านภูมิศาสตร์ 2) ด้านการเมือง 3) ด้านการศึกษา 4) ด้านสังคมและวัฒนธรรม 5) ด้านเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ 6) ด้านสุขภาพและสาธารณสุข และ 7) ด้านบทบาท สถานภาพ และอาชีพ

กระบวนการสร้างความเป็นชายขอบในเรื่องสั้นของมาลา คำจันทร์ มี 3 กระบวนการคือ 1) กระบวนการสร้างความเป็นชายขอบในมิติทางภูมิศาสตร์ 2) กระบวนการสร้างความเป็นชายขอบในมิติทางความคิด และ 3) กระบวนการสร้างความเป็นชายขอบในมิติทางภูมิศาสตร์และมิติทางความคิด

**คำสำคัญ :** วาทกรรม ความเป็นชายขอบ เรื่องสั้น มาลา คำจันทร์

#### Abstract

This study aims to 1) analyze the reflection on marginality and to 2) analyze the process of marginalization in short stories by Mala Khamchan. Thirty-one short stories are analyzed under the social reflection and critical discourse analysis (CDA) conceptual framework.

The results reveal that there are seven aspects of the reflection on marginality in the short stories as follows: 1) geography 2) politics 3) education 4) social and cultural aspects 5) the economy and wellbeing 6) health and public health and 7) the role, social status and career.

In terms of the process of marginalization, there are three processes that are 1) the process of marginalization in geographic dimension 2) the process of marginalization in dimension of thought and 3) the process of marginalization in both geographic dimension and dimension of thought.

**Key words :** discourse, marginality, short stories, Mala Khamchan



## โครงการ การศึกษาไอซีทีเพื่อผู้สูงอายุเทศบาลตำบลเมืองพาน

### The education of ICT for seniors Municipal Phan

นิสิต : ชนวิช ดีหลี

อาจารย์ที่ปรึกษา : สาริณีย์ ภาสยะวรรณ

สังกัด : คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 21

#### บทคัดย่อ

จากการสำรวจพื้นที่สำรวจข้อมูลในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2558 ที่ผ่านมา พบว่าเทศบาลตำบลเมืองพานมีผู้สูงอายุจำนวน 1,061 คน ซึ่งส่วนใหญ่จะประกอบธุรกิจส่วนตัวอยู่ที่บ้านของตนเองเนื่องจากอายุมากแล้ว ลูกหลานไม่ให้ไปทำงานนอกบ้าน ประกอบกับสังคมปัจจุบัน ซึ่งเป็นยุคการติดต่อสื่อสารผ่านโลกอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์การสื่อสารอย่างสมาร์ตโฟนก็เป็นสิ่งที่หาซื้อได้ง่ายเช่นเดียวกัน ขณะลงพื้นที่สำรวจข้อมูลก็พบว่าผู้สูงอายุจำนวนมากมีสมาร์ตโฟนเป็นของตัวเองแต่เมื่อสอบถามว่านำมาใช้ประโยชน์อะไรบ้าง ส่วนใหญ่ก็ตอบว่าไว้ใช้โทรเข้าโทรออกเพียงเท่านั้น แต่ถ้าถามถึงเรื่องแอปพลิเคชันและเฟซบุ๊กผู้สูงอายุจำนวนมากบอกว่ารู้จักเพราะลูกหลานซื้อสมาร์ตโฟนให้เพราะอยากให้หัดเล่นไลน์และเฟซบุ๊กและผู้สูงอายุส่วนใหญ่ก็ยังใช้ไม่เป็น

ดังนั้น จึงได้จัดทำโครงการการศึกษาไอซีทีเพื่อผู้สูงอายุเทศบาลตำบลเมืองพาน ขึ้นเพื่อให้ผู้สูงอายุได้มีความรู้และทักษะด้านไอซีทีมากขึ้น จากการจัดทำโครงการ “การศึกษาไอซีทีเพื่อผู้สูงอายุเทศบาลตำบลเมืองพาน” พบว่าการติดต่อสื่อสารของผู้สูงอายุกับลูกหลานเป็นไปได้ง่ายขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศส่งผลให้เกิดการลดช่องว่างระหว่างวัยในครอบครัว เช่น ผู้สูงอายุสามารถที่จะวีดีโอคอลหาลูกหลานของตนได้ตามยุคไอทีที่ซึ่งยังเกิดการลดช่องว่างระหว่างชุมชนกับองค์กรได้อีกด้วย

**คำสำคัญ :** ผู้สูงอายุ การสื่อสาร สมาร์ตโฟน แอปพลิเคชัน

#### Abstract

The study of my survey area during the months of September 2558 through the Municipal Phan elderly 1,061 people. The majority of self-employed persons stayed at home due to older and descendants do not go to work outside the home. The present society is the era of communication over the Internet. Communication devices such as smart phones, it is easy to find as well. While the survey data finds that many older people have a smartphone of its own, but when asked if utilized it. Most of them said that the phone calls only. But if asked about applications and computer applications offline and Facebook, many seniors say they know their children buy a smart phone because I want to play offline, Facebook and the elderly are most active. Thus, it has prepared a program of ICT for the elderly Municipal Phan. To provide seniors with knowledge and skills in ICT more.

The project "The education of ICT for seniors Municipal Phan" found that the communication of elderly people with children is easier to both domestic and foreign, resulting in



reduced generation gap in families like those. seniors are able to video call for their children under age it is also a gap between community organizations as well..

**Key words :** Elderly, communication, smart phones, apations



## โครงการ ประกวดครัวเรือนเศรษฐกิจพอเพียง

นิสิต : กรกช ทาเกิด

อาจารย์ที่ปรึกษา : พิพัฒน์ ธนากิจ

สังกัด : คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 22

### บทคัดย่อ

โครงการ "ประกวดครัวเรือนเศรษฐกิจพอเพียง" จัดทำขึ้นเพื่อให้ประชากรในเขตเทศบาลตำบลอุโมงค์สามารถนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ประกอบการดำเนินชีวิต ด้วยการพึ่งพาตนเองให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเพื่อเป็นการลดรายจ่าย-เพิ่มรายได้ งดการ ซื้อสารเคมีและปุ๋ย ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์เพื่อการบริโภคเองภายในครัวเรือนและเพื่อให้ประชากรในเขตเทศบาลตำบลอุโมงค์ได้บริโภคผักที่ปลอดสารพิษ นอกจากนี้ยังสามารถให้ความเพลิดเพลินใจในการมีส่วนร่วมของสมาชิก ในครอบครัวที่ได้ใช้เวลาร่วมกัน ในการอยู่ร่วมกันในครอบครัว และช่วยกันดูแลผักสวนครัวที่สมาชิกในครัวเรือนร่วมมือร่วมใจกันปลูกขึ้นมา

คำสำคัญ : เศรษฐกิจพอเพียง

### Abstract

Project "household sufficiency economy contest" is prepared to provide the population of the municipality Uou mong. The main philosophy can be applied to the lifestyle. With self-sufficiency to the environment is to reduce expenses - increased revenue. No purchase chemical fertilizer to grow vegetables and raise animals for their own consumption within households and to the population of the municipality tunnel has a non-toxic vegetable consumption. It is also a pleasure to have family members who have spent together. To live together in the family and help take care of the vegetable garden, household members collaborate to grow up.

Key words : Sufficiency economy





## โครงการ พลิกชีวิตศูนย์การเรียนรู้สู่ชุมชนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง Project to turn life into a community learning center accord to sufficiency economy philosophy

นิสิต : มลิวัลย์ วรรณโสตร์ และ กรกนก ดั่งเมือง

อาจารย์ที่ปรึกษา : สาริณีย์ ภาสยะวรรณ

สังกัด : คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 23

### บทคัดย่อ

โครงการพลิกชีวิตศูนย์การเรียนรู้สู่ชุมชนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีวัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของประชาชนในตำบลเจดีย์หลวง โดยมีเป้าหมายคือการสร้างศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงให้กลับมามีชีวิตด้วยการประสานงานไปยังตำบลเจดีย์หลวงเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงให้กลับมาที่มีสภาพที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและให้ประชาชนเกิดการมีจิตสำนึกร่วมในการเป็นเจ้าของเพื่อจะได้ดูแลศูนย์การเรียนรู้และพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น หลังจากนั้นก็นำกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้คือแกนนำหมู่บ้านในตำบลเจดีย์หลวงจำนวน 12 หมู่บ้าน หมู่บ้านละ 3 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 36 คน มาให้ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในครัวเรือนต่อไป ผลการศึกษาพบว่า แกนนำร้อยละ 70 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการพลิกชีวิตศูนย์การเรียนรู้สู่ชุมชนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในหมู่บ้านเป้าหมาย โดยด้านปัจจัยนำเข้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ด้านกระบวนการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และด้านผลลัพธ์ของโครงการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 และด้านความพึงพอใจของแกนนำต่อโครงการพลิกชีวิตศูนย์การเรียนรู้สู่ชุมชนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ 4.58 หลังจากการสำรวจยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในครัวเรือนได้อีกด้วย

**คำสำคัญ :** เศรษฐกิจพอเพียง ศูนย์การเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้

### Abstract

Project to turn life into a community learning center, according to sufficiency economy philosophy. The objective enhance the learning process, according to the philosophy of the people in the Chedi Luang district. The goal is to create a learning center sufficiency economy back to life by coordination with the people in the Chedi Luang district to people in the area have been involve in the development of learning centers sufficiency. back to perfect condition worsened and caused the public consciousness in a care center to learn and develop even further. After the sample in this study is a leader villages in Chedi Luang district of 12 villages of three people, including a total of 36 people came to know about the economy just enough to be used in the household. The study found that 70 percent of leaders with a better understanding about the philosophy of sufficiency economy.



The sample opinion on a project to turn life into a community learning center, according sufficiency in the target villages. By the inputs With an average of 4.18 processing operations with an average of 4.27, and the results of the project. With an average of 4.39, and the satisfaction of leading a project to turn his life learning centers, community-based approach to philosophy are satisfied in 4:58 after the survey also found that it can be applied. Household, too.

**Key words :** Sufficient economy, Learning center, Learning process



## โครงการ สื่อการเรียนรู้เสริมทักษะการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น

### The Media learning skills to prevent pregnancy in adolescents project

นิสิต : ประกายดาว กาละสอด และ เอมวิกา พรหมสอน

อาจารย์ที่ปรึกษา : อรญา อนุกุล

สังกัด : คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 24

#### บทคัดย่อ

โครงการสื่อการเรียนรู้เสริมทักษะการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นได้ดำเนินโครงการกับเยาวชนอายุระหว่าง 12-18 ปี ในโรงเรียนแม่กาท่าข้าม โรงเรียนอนุบาลเมืองพะเยาโทกหวาก โรงเรียนบ้านต้าพระแล อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างให้วัยรุ่นมองเห็นคุณค่าในตนเอง รู้ถึงสิทธิในเนื้อตัวร่างกายของตนเอง และเพื่อให้วัยรุ่นเกิดความตระหนักมีทักษะในการป้องกันการตั้งครรภ์ โดยใช้ สื่อ “ไม่รู้คุณค่าสิทธิ” เนื้อหาในสื่อมีจำนวน 3 เรื่อง เป็นสื่อที่ตัดต่อมาจาก Hormones วัยว้าวุ่น มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่อง การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ป้องกัน สิทธิเนื้อตัวร่างกาย คุณค่าในตนเองในการประเมินผล ทั้งนี้ใช้การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์และแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์และสรุปผลของโครงการ

จากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ สื่อการเรียนรู้เสริมทักษะการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ วัยรุ่นได้เรียนรู้ทักษะในการตัดสินใจการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมทั้งสามารถนำไปปรับใช้เพื่อให้เกิดความเท่าทันเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อการตั้งครรภ์

**คำสำคัญ :** สื่อการเรียนรู้ทักษะป้องกันการตั้งครรภ์วัยรุ่น

#### Abstract

The Media learning skills to prevent pregnancy in adolescents project with young people that age between 12 – 18 year in Maekhatakham school, Ban ToakwakPhayao school ,Ban Tum Pralae school At Phayao . Objective of this project to make teen people appreciate about them self personal rightsand realize about prevent pregnancy skill By use instruction media name “Don’t Know Goods of Rights”. The Media have 3 part that Modify from Hormones the Series to Learning about Sex that not Prevent , Personal ต Rights,Self Esteem. Use Observation interview and questionnaire to evaluate and conclude Project result

From project implementation the result is complete by objective.Young people access knowledge of decision skill to analyze problem and apply it to aware about pregnancy.

**Key words :** The Media learning skills to prevent pregnancy in adolescents



## โครงการ อาสาสมัครรู้เท่าทันสื่อ พัทักษ์สิทธิ์

### The volunteer media know trick and maintain rights project

นิสิต : กนกพิชญ์ วงศ์วุฒิ และ ปิยะพงษ์ ปัญญาดา

อาจารย์ที่ปรึกษา : อรณา อนุกุล

สังกัด : คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 25

### บทคัดย่อ

โครงการ อาสาสมัครรู้เท่าทันสื่อ พัทักษ์สิทธิ์ มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจในการเฝ้าระวังสื่อที่มีการใช้คำที่โอ้อวดเกินจริง โดยอาสาสมัครรู้จักบริโภคและเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ อาหาร ยา ที่เหมาะสมอย่างมีคุณภาพและมีความปลอดภัย เกิดการวางแผนการเฝ้าระวังสื่อและส่งต่อให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการดำเนินโครงการในครั้งนี้ มีกลุ่มเป้าหมาย คือ อาสาสมัครในพื้นที่ ครอบคลุม ๕ อำเภอในจังหวัดพะเยา จำนวน ๒๐ คน โดยมีวิธีการดำเนินกิจกรรมโครงการคือ ๑.จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการเฝ้าระวังสื่อ วิทยุและโทรทัศน์ ๒.การติดตามผลการเฝ้าระวังสื่อในพื้นที่ และ ๓.การวางแผนและวางทิศทางเฝ้าระวังสื่ออย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ผลการดำเนินโครงการพบว่า อาสาสมัครมีความรู้และความเข้าใจในการเฝ้าระวังสื่อที่มีการใช้ข้อความโฆษณาที่โอ้อวดเกินจริง สามารถวิเคราะห์ท่าทีโฆษณาสินค้าและบริการเพื่อเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย เกิดการเฝ้าระวังสื่ออย่างต่อเนื่องและขยายลงไปสู่ชุมชน รวมไปถึงการส่งต่อข้อมูลเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขปัญหา ซึ่งการพัฒนาอาสาสมัครโครงการนี้จะเป็นกลไกที่สำคัญที่จะให้อาสาสมัครและประชาชน ได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิของตนเองในฐานะผู้บริโภค เมื่อถูกละเมิดสิทธิต้องเรียกร้องสิทธิตลอดจนช่องทางการร้องเรียน เพื่อไม่ให้ถูกเอาเปรียบในการบริโภคสื่อ

**คำสำคัญ** : อาสาสมัคร สื่อ พัทักษ์สิทธิ์

### Abstract

The volunteer media know trick and maintain rights project aim to make knowledge and understand for media monitoring with the use of exaggerated. Also, the volunteer choose to consume and appropriate high quality and safety of product, food, and medicine that occur the media monitoring planning and forward to The responsible institute continuously. The target of project are volunteer that covering 5 districts in Phayao province in 20 people. The procedure of project including 1. training of the media monitoring, radio, and television 2. following of media monitoring in the area. 3. planning and set direction for media monitoring and sustainable.

From the result of the project found that the volunteer have the knowledge and understand for media monitoring with the use of exaggerated, able to analyzed appropriate product and service advertising that occur the media monitoring continuously and Extended to the community. Including, forwarding information for the related institute to solve the problem . So, the development of volunteer in this project will be the important mechanism to provide volunteers and people to get the knowledge of human right When being violated the rights to



claim, as well as the channel of complaint. To avoid being taken advantage of in the consumption of media.

**Key words** : volunteer, media, maintain rights



## ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสุขภาพให้กับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง)

นิสิต : ศุภธินี วงศ์สุวรรณ และ ศุภมาส ศรีทา

อาจารย์ที่ปรึกษา : ไพรินทร์ ชัดธิพงษ์

สังกัด : คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 26

### บทคัดย่อ

การดำเนินโครงการ “ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสุขภาพให้กับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง)” จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยโรคเรื้อรังในเขตเทศบาลเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จำนวน 40 คน แบ่งเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 13 คน และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง 27 คน ซึ่งได้จัดอบรมในวันที่ 26 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 และได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยการให้ผู้เข้าร่วมโครงการตอบแบบสอบถามพบว่า มีผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง) ร้อยละ 73.5 มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสม และร้อยละ 26.5 มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร และทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร โดยผู้ป่วยโรคเรื้อรังมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารระดับสูง มีโอกาสที่จะมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสม

สรุปผลการดำเนินโครงการกลุ่มเป้าหมายให้ความร่วมมือและให้ความสนใจกับโครงการเป็นอย่างดี มีการแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการบริโภค ผู้เข้าร่วมโครงการ มีความรู้ความเข้าใจในการดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น เช่น ด้านการบริโภค และช่วยกันกำลังใจในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข การดำเนินโครงการในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ กลุ่มผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการ ยังสามารถถ่ายทอดความรู้ที่ตนเองมีให้กับผู้ป่วยคนอื่นที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการได้อีกด้วย

คำสำคัญ : โรคเรื้อรัง

### Abstract

The change of healthy behavior project was created for patients who are chronic illness; diabetes and hypertension in order to study the eating habits and factors in Phare province. Thirteen of diabetic patients and twenty-seven of hypertension patients participated in the study. This study was analyzed by using frequency, percentage and mean.

The findings revealed that seventy-three point five of samples had the effective eating habits whereas twenty-six point five of them had the inappropriate eating habits. Another finding showed two factors which affected on eating habits of samples; knowledge and attitude. The patients who had more knowledge can support the good eating habits.

In conclusion, the samples satisfactorily collaborated and interested this project, including an exchanged knowledge together. They have had self-care knowledge, such as the



consumption and motivation. This project has achieved the objectives. Furthermore, the samples can share knowledge to other patients who did not participate in this project.

**Key words :** chronic disease



## สำรวจข้อมูลพื้นฐานคนพิการเพื่อจัดทำแผนพัฒนาเทศบาลตำบลตรอน

### Survey data disabled Tron Municipal Development Plan

นิสิต : เสฎฐวุฒิ บุญเป็ง และ อธิธิพล หมั่นโห่ง

อาจารย์ที่ปรึกษา : ไพรินทร์ ชัดธิพงษ์

สังกัด : คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์

รหัส : Poster HU - 27

### บทคัดย่อ

เนื่องจากเทศบาลตำบลตรอนได้วางแผนการดำเนินงานด้านคนพิการ ในแผนพัฒนาสามปีแต่ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรและยังไม่ทราบข้อมูลเชิงลึกของคนพิการที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ของเทศบาลตำบลตรอน เพื่อใช้ประกอบในการรวบรวมข้อมูลพัฒนาแผนงานด้านคนพิการหรือสำรวจข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานในด้านต่างๆ ของคนพิการ อีกทั้งสามารถนำแผนพัฒนาฯ ไปจัดกิจกรรม โครงการให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อไปประกอบกับผลงานดังกล่าว นักศึกษาต้องนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาในภาคปฏิบัติรายวิชา “การฝึกงาน 141452(1)”

เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเกิดผลสัมฤทธิ์ เทศบาลตำบลตรอนจึงได้ร่วมกับกลุ่มนักศึกษาฝึกงานจัดทำโครงการ “สำรวจข้อมูลพื้นฐานคนพิการเพื่อจัดทำแผนพัฒนาของเทศบาลตำบลตรอน” ในรูปแบบโครงการสำรวจวิจัยและพัฒนา เพื่อให้ทราบถึงความจำเป็นพื้นฐานคนพิการในด้านต่างๆ เพื่อได้ทราบถึงปัญหาของคนพิการที่ไปสำรวจ เก็บรวบรวม และได้ข้อมูลมาประกอบในการจัดทำแผนพัฒนาสามปีของเทศบาลตำบลตรอน ซึ่งนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและหน่วยงานต่อไป

ดังนั้น การจัดทำโครงการในครั้งนี้ ผู้จัดทำได้จัดทำแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานคนพิการทุกประเภทและแบบสำรวจความพึงพอใจโครงการขึ้น เพื่อเป็นตัวชี้วัดของโครงการที่สามารถอธิบายผลสัมฤทธิ์โครงการให้อยู่ในรูปแบบ คือ ทราบถึงความจำเป็นพื้นฐานคนพิการในด้านต่างๆ ทราบถึงปัญหาของคนพิการที่ไปสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูล และทราบถึงปัญหาและความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ โดยวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิ สถิติ และจัดทำแผนที่ข้อมูลผู้พิการขึ้นเพื่อง่ายต่อการศึกษาค้นคว้าต่อไป

**คำสำคัญ :** ผู้พิการ ข้อมูลพื้นฐาน สวัสดิการ การฟื้นฟู

### Abstract

Tron Municipality the implementation plans of disabled persons in development for three years. But also inefficient and unknown insights of people with disabilities. Residents in the area of the Tron Municipality to enable enterprises to gather information, develop a work plan on disability. Or explore the basic needs of people with disabilities in various areas. Which can take development of three years the project to the next achievement? Such contributions Students must be presented to the advisors in practice141452 (1).

To ensure the implementation of such an achievement. Tron Municipality has joined forces with Group Training. Project Baseline Survey for the Disabled Development Plan of the Tron Municipality. Survey forms Research and development. to understand the problems of people





with disabilities to explore and collect the information of the three-year development plan of the Tron Municipality. This applies to the benefit of the community and authorities

The preparation of this project. The preparation of the questionnaire and background information of Disabled People satisfaction survey program. The program is a measure of achievement that can be described in a concrete project. Is aware of the basic needs of the disabled in various fields. Aware of the problems of people with disabilities to explore. Data Collection And know the issues, and satisfaction with the project by analyzing the data in the form of charts, statistics and mapping information for people with disabilities easier to study further.

**Key words** : cripple, Basic data, welfare, regeneration



**ปัญญาเพื่อความเข้มแข็งของชุมชน : ร่วมช่วยชุมชนแก้ปัญหาขยะ**

**Wisdom for Community Empowerment : Helping the Village Solve Their Waste Management Issue**

**นิสิต** : จริยา กาล้อม, กัญปมน เชน, มณฑิตา ไชยกุล, อรกัญญา มาลัย, ชุติมา วงศ์ชัย,  
พิมพ์พิสุทธิ์ พากเพียร และ สิริมาศ ชำนาญกลิ้ง

**อาจารย์ที่ปรึกษา** : วีระพงษ์ กิติวงศ์

**สังกัด** : คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์

**รหัส** : Poster HU - 28

### **บทคัดย่อ**

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนในบ้านสันจกปก ตำบลดอกคำใต้ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยามีความตระหนักถึงปัญหาการจัดการขยะของชุมชน วิธีการเก็บข้อมูลได้แก่ การสำรวจเชิงกายภาพ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการประชุมกลุ่มย่อย นอกจากนี้ เพื่อสร้างการตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้มีการออกแบบและทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน เช่น กิจกรรมการพัฒนาหมู่บ้านร่วมกับชุมชน และกิจกรรมขยะแลกไข่

จากการสำรวจเชิงกายภาพและการเข้าสังเกตการณ์การประชุมประจำเดือนของหมู่บ้าน พบว่าปัญหาขยะเป็นปัญหาที่คนในชุมชนลงความเห็นว่าต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน และจากการประชุมกลุ่มย่อย พบว่าสาเหตุของปัญหาขยะของชุมชน ได้แก่ ขยะจากครัวเรือน และนอกจากนี้วัดและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กยังเป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดขยะปริมาณมากในหมู่บ้าน คนในชุมชนยังลงความเห็นว่า เพื่อแก้ไขปัญหามาหมู่บ้านควรจะมีนโยบายในการจัดการขยะร่วมกัน เช่น ห้ามทิ้งขยะในที่สาธารณะและห้ามเผาขยะ

**คำสำคัญ** : ตระหนักถึง ระบบการจัดการขยะ ความยั่งยืน

### **Abstract**

The objective of this study is to raise the villagers' awareness of the waste management issue in Ban San Chok Pok, Dok Khamtai Sub-District, Phayao. Data are collected by field survey, observation, interviews, and focus group. Many activities are designed and applied to raise the villagers' awareness of the waste management issue, for example, super cleaning day, exchange your waste with eggs.

From the field survey and the observation of the village's monthly meeting, it is found that the waste management issue is the most urgent problem that needs to be solved. From the focus group, there is evidence that household waste is the major amount of waste in the village. The temple and the village's Child Development Center are also the places where produce a massive of waste. To solve the waste management issue, the villagers deem that the village should have the policy of waste management. For example, it is forbidden to dump waste in the public space and to burn waste

**Key words** : awareness, waste management issue, sustainable

# นิตรรศการโครงการนิสิต ครั้งที่ 5

4 ธันวาคม 2558

ณ อาคารเรียนรวม(หลังเดิม) มหาวิทยาลัยพะเยา

กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา

มหาวิทยาลัยพะเยา

เว็บไซต์ : <http://srpe.up.ac.th>

โทรศัพท์ 054-466-666 ต่อ 1047-8 โทรสาร 054-466-714



**DRAEQA**  
FOR QUALITY AND WISDOM