



การประชุมวิชาการ

ระดับชาติ ครั้งที่ 3 และ นานาชาติ ครั้งที่ 1

THE 3rd NATIONAL AND THE 1st INTERNATIONAL
MJU-PHRAE CONFERENCE

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
Maejo University Phrae Campus

วันที่ 21 กรกฎาคม 2566
July 21st, 2023



การประชุมวิชาการ

ระดับชาติ ครั้งที่ 3 และ นานาชาติ ครั้งที่ 1

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

วันที่ 21 กรกฎาคม 2566

THE 3rd NATIONAL AND THE 1st INTERNATIONAL

MJU-PHRAE CONFERENCE

Maejo University Phrae Campus

July 21st, 2023

คำนำ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จัดตั้งขึ้นเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนในพื้นที่จังหวัดที่อยู่ห่างไกลจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ โดยมหาวิทยาลัยมีนโยบายว่า “มีความเป็นเลิศทางด้านวิชาการและเป็นศูนย์กลางของการแก้ปัญหาในท้องถิ่น” ซึ่งในปัจจุบันได้มีการจัดการเรียนการสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 จนถึงปัจจุบัน มีหลักสูตรที่มีความหลากหลายของสาขาวิชา ทั้งทางด้านสังคมศาสตร์ บริหารธุรกิจ ศิลปศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเกษตรศาสตร์ ทำให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ มีบุคลากรและนักศึกษามีผลงานทางวิชาการที่มีความหลากหลายและมีการบูรณาการระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ อีกทั้งมหาวิทยาลัยยังให้บริการวิชาการกับหน่วยงานภายนอกทั้งในภาคเกษตร โรงเรียน และชุมชน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ในพื้นที่ที่รายล้อมด้วยทรัพยากรธรรมชาติทั้งดิน น้ำ ป่า ทำให้สามารถใช้แหล่งทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้เป็นพื้นที่ในการพัฒนาองค์ความรู้ทั้งในการเรียนการสอนการวิจัย และการบริการวิชาการเพื่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหาท้องถิ่น ขณะเดียวกันนโยบายของการพัฒนาประเทศในการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-economy) เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจของชุมชนและพื้นที่ให้เกิดความเข้มแข็ง และส่งผลต่อเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถแข่งขันได้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยใช้หลักการจัดการทรัพยากรท้องถิ่นตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืนตามนโยบายเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศ (Creative Innovation and Technology for Sustainable Development Goals : SDGs) เพื่อเป็นการขับเคลื่อนผลงานทางวิชาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ให้ทันความก้าวหน้าทางด้านสังคม เศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีความก้าวหน้าที่อย่างรวดเร็ว และเกิดการบูรณาการงานข้ามศาสตร์อย่างหลากหลาย นำไปสู่การพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปประยุกต์ในการพัฒนาผลงานทางวิชาการให้เกิดความทันสมัยและเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ดังนั้นมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จึงขอจัดโครงการการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ในหัวข้อ “เทคโนโลยีและนวัตกรรมสร้างสรรค์สู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน” (Creative Innovation and Technology for Sustainable Development Goals : SDGs) ขึ้น เพื่อเป็นเวทีในการนำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัย การแลกเปลี่ยนความรู้ แนวคิด และประสบการณ์ด้านการวิจัยจากนักวิจัยอาวุโส สุนัขวิจัยรุ่นกลางและรุ่นใหม่ อาจารย์ในมหาวิทยาลัย นักศึกษา นักเรียน และผู้สนใจทั่วไป ซึ่งจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางด้านประโยชน์เชิงวิชาการ เชิงสังคม และเศรษฐกิจ เพื่อการต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ต่อไป นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการกระตุ้นให้นักวิจัยได้ตระหนักและมีการปรับตัวเพื่อรองรับการวิจัยที่ต้องการความถูกต้องและแม่นยำสูงจากการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการวิจัยในยุคปัจจุบัน รวมถึงเกิดการพัฒนาและสร้างเครือข่ายการวิจัย ความร่วมมือทางวิชาการให้เข้มแข็งระหว่างนักวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

PREFACE

Maejo University Phrae Campus (MJUP) aims to drive the academic and research tasks to keep up with the rapid development of society, economy, sciences, technology, and innovation. Then the transdisciplinary is rising to expand new knowledge. This body of knowledge can be applied to create the cutting-edge academic works adapted to a fast-changing world, academic excellence, and to be the local problem-solving center. MJUP, therefore, has the development and implementation of technology and innovation to enhance the country's socio-economic structure according to the international sustainable development goals (SDGs). Besides, MJUP is situated in the area of natural diversities – namely land; water; and forest, which are used for conducting research to apply in education, research activities, academic services, and Community Problem Solving. It also conforms with Thailand's emerging bioeconomic development so as to strengthen the local economy and community empowerment. This resulted in Thai economic situations to enhance the capacity and competitiveness in both national and international level, aligned with Bio-Circular-Green Economic Model or BCG.

The 3rd National and the 1st International MJUP conference under the theme “Creative Technology and Innovation for Sustainable Development Goals (SDGs)” have provided a platform to disseminate research papers. The conference offers participants an opportunity to gain research knowledge or experiences from senior researcher. This contributes to the beneficial outcomes of academic, society, and economy to commercialization. In addition, the participants are encouraged to aware of conducting research precisely in the era of technology and innovation. What is more, the participants also have a chance to network with colleagues and to develop academic cooperation association between locally and internationally lecturers, researchers as well as scholars.



The 1st International MJU-Phrae Conference (MJUP Conference 2023)
on Creative Technology and Innovation for Sustainable Development Goals

July 21st, 2023

Venue: Maejo University-Phrae Campus, Phrae, Thailand

www.phrae.mju.ac.th

(Conference Hall: Room Phamahapotiwongsachan, Palangmaejosamakkee Building)

Time (ICT)	Contents
08:30 – 09:00 am	Registration
09:00 – 09:30 am	Opening Ceremony Welcome Speech and Welcome Report of MJUP Conference 2023 <i>By Dr. Sukree Yoosuk, Dean of Maejo University- Phrae Campus</i> Opening Remarks of MJUP Conference 2023 <i>By Assistant Professor Dr. Natthawut Dusadee, Vice President of Maejo University</i>
10:20 – 10:35 am	Coffee/tea break
10:35 – 11:25 am	Plenary speaker (Online) Topic: Food Technology and Innovation for Sustainable Development <i>By Associate Professor Dr. Pui Liew Phing, Malaysia</i>
12:00 – 01:00 pm	Luncheon break

Time (ICT)	Contents	
International Conference (Oral Presentation) (Venue: Room No. 208, Palangmaejosamakkee Building)		
Group I Technology and Innovation for Agriculture and Food Chairperson: Assistant Professor Rattaphong Pokkaew, Ph.D. (Maejo University- Phrae Campus) Co-Chairperson: Patpen Penjumras, Ph.D. (Maejo University- Phrae Campus) Scholar 1: Associate Professor Panich Intra, D.Eng. Scholar 2: Assistant Professor Tammasak Punsasensri, D.Eng. Scholar 3: Lecturer Watcharee Lekhawipat, Ph.D.		
01:30 – 01:45 pm	IOT-01	Analysis of the Association between Education Level and the Adoption of Digital Technologies by Smallholder Farmers in Quang Tri Province, Vietnam-Implications for Digital Extension Strategies <i>(Online)</i> <i>Tran Cao Uy, Budsara Limnirankul, Weerapong Palee, Kittisak Thongmeethip, Chanin Kaewkhata and Suparat Potibunlung</i> <i>Chiang Mai University</i>
01:45 – 02:00 pm	IOT-02	Development of Yogurt Fortified with Polysaccharide Extract from Longan Pulp <i>(Online)</i> <i>Kanokwan Tandee, Supanida Suwannakart, Supasinee Wannathai, Suriya Ounya, Nunnapat Rahong and Janjira Wunchana,</i> <i>Maejo University</i>
02:00 – 02:15 pm	IOT-03	Texture Modified Fish Balls for Elderly with Difficulty Chewing and Swallowing <i>(Online)</i> <i>Chitraporn Ngampeerapong, Chueamchaitrakun, S., Rahong N., Wanchana J., Pomsri S. and Nitassanagul S.,</i> <i>Maejo University</i>
02:15 – 02:30 pm	IOT-04	Distribution of <i>Peronosclerospora neglecta</i> on Maize in Thailand <i>(Online)</i> <i>Manorat Sudsanguan, Roger G. Shivas, Yu Pei Tan, Chanintorn Doungsa-ard and Sarunya Nalump,</i> <i>Chiang Mai University</i>

Time (ICT)	Contents	
02:30 – 02:45 pm	IOT-05	Antioxidant Activities, Sugar and Caffeine Content in Thai Arabica Coffee Beans <i>Apichaya Laosrivijit, Thiti Jarangdet, Panicha Chutichaicharat, Kanticha Matrong, Supansa Jaroenyin, Kansinee Wongreun and Wimolsiri Pridasawas, King Mongkut's University of Technology Thonburi</i>
02:45 – 03:00 pm	IOT-06	Effects of using Synbiotic Microencapsulation as a Feed Additive in Tilapia Culture <i>Nuttaporn Chanchay and Ansaya Boonprajaub, Maejo University Phrae Campus</i>
03:00 – 03:15 pm	IOT-07	Maximizing Growth Potential of <i>Spirulina platensis</i> : Harnessing the Power of Enhanced LED Illumination and Optimization Strategies <i>Obaid Bhat, Yuwalee Unpaprom and Rameshprabu Ramaraj, Maejo University</i>
03:15 – 03:30 pm	Coffee/tea break	
<h3>Group II Natural Resource and Environment</h3> <p>Chairperson: Assistant Professor Rattaphong Pokkaew, Ph.D. (Maejo University- Phrae Campus)</p> <p>Co-Chairperson: Patpen Penjumras, Ph.D. (Maejo University- Phrae Campus)</p> <p>Scholar 1: Associate Professor Panich Intra, D.Eng.</p> <p>Scholar 2: Assistant Professor Tammasak Punsasri, D.Eng.</p> <p>Scholar 3: Lecturer Watcharee Lekhawipat, Ph.D.</p>		
03:30 – 03:45 pm	ION-01	Diversity of Birds at Umong (Suan Buddha Dhamma), Pa Dara Phirom, and Chang Kham Temple in Chiang Mai Province, Thailand <i>Kanarat Chairat, Sawat Sanitjan and Kanokporn Saenphet, Chiang Mai University</i>

Time (ICT)	Contents	
<p>Group III Business Administration and Social Science</p> <p>Chairperson: Wilasinee Boontham, Ph.D., (Maejo University- Phrae Campus)</p> <p>Co-Chairperson: Junjira Nunta, Ph.D., (Maejo University- Phrae Campus)</p> <p>Independent Scholar : Dr.Allan Kongthai</p> <p>Scholar : Lecturer Watcharee Lekhawipat, Ph.D.</p>		
03:45 – 04:00 pm	IOB-01	<p>Tourist Behavior at Cafes inside the Old City Walls of Phrae Province</p> <p><i>Piranun Juntapoon, Threerapat Charoenpasertkun, Amnuayporn Yaiying, Kassaraporn Thirawong, Narupon Lerdkanjanaporn and Wattana Wanitchanont, Maejo University Phrae Campus</i></p>
04:00 – 04:45 pm	IOB-02	<p>The Development of the Electronic Books (E-books) in English using PWPA Learning Process for the Sixth Grade Primary Students at Watmethangkarawas School</p> <p><i>Kuntana Kuntahong, Watmethangkarawas School</i></p>
04:45 – 05:00 pm	IOB-03	<p>Attitudes towards Gender Diversity in Workplaces: A Case Study of Workplaces in Rayong Province, Thailand</p> <p><i>Orrarath Amornsukont and Haruthai Numprasertchai, Kasetsart University</i></p>
05:45 - 06:00 pm	<p>Presentation Award and Closing Ceremony</p> <p><i>By Assistant Professor Dr. Natthawut Dusadee, Vice President of Maejo University</i></p>	

* The schedule may be subject to change under certain circumstances



กำหนดการ

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 3 และนานาชาติ ครั้งที่ 1

(The 3rd National and The 1st International MJU-Phrae Conference: MJUP Conference 2023)

“เทคโนโลยีและนวัตกรรมสร้างสรรค์สู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Creative Technology and Innovation for Sustainable Development Goals)”

วันศุกร์ ที่ 21 กรกฎาคม 2566 ณ ห้องประชุมพระมหาโพธิวงศาจารย์ อาคารพลังแม่โจ้สามัคคี

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่

เวลา	รายละเอียด
08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 - 09.30 น.	พิธีเปิดการประชุม - กล่าวรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 3 และนานาชาติครั้งที่ 1 (MJUP Conference 2023) โดย อาจารย์ ดร.ศุภรี อยู่สุข คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ - พิธีเปิดการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 3 และนานาชาติครั้งที่ 1 (MJUP Conference 2023) โดย ผศ. ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎี รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้
09.30 - 10.20 น.	การบรรยายพิเศษ เรื่อง เทคโนโลยีและนวัตกรรมสร้างสรรค์สู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดย ศาสตราจารย์ ดร.สนิท อักษรแก้ว ประธานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
10.20 - 10.35 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.35 - 11.25 น.	Plenary speaker (Online) Topic: Food Technology and Innovation for Sustainable Development By Associate Professor Dr. Pui Liew Phing, Malaysia

เวลา	รายละเอียด	
11.25 - 12.00 น.	การนำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์ (Poster Session)	
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
	<p style="text-align: center;">กลุ่ม 1 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหาร (ห้อง208 อาคารพลังแม่โจ้สามัคคี)</p>	
13.00 – 13.30 น.	<p>การบรรยายรับเชิญ เรื่อง เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหาร โดย รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช อินต๊ะ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์</p>	
	<p style="text-align: center;">การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย กลุ่ม 1 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหาร (ห้องกว้างทับทิม อาคารนำชัย ทุนผล)</p> <p style="text-align: center;">ประธาน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิศรา วัฒนนภาเกษม (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) เลขานุการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงดาว คนยัง (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ)</p>	
13.30 – 13.45 น.	OT-01	<p>สภาวะควบคุมการอบแห้งข้าวเปลือกด้วยระบบอบแห้งแบบมีสทิฟลาว์ที่ใช้ก๊าซไบโอมีเทนอัดเป็นแหล่งพลังงาน</p> <p style="text-align: right;">กัญฐภัทร ไชยแสน สุรชัย เหมศิริ และ ประชา บุญยวานิชกุล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</p>
13.45 – 14.00 น.	OT-02	<p>ผลของเชื้อเห็ดตับเต่า (<i>Phlebopus portentosus</i>) ต่อการเจริญเติบโตของกวางป่า (<i>Peterocapus macrocapus</i>)</p> <p style="text-align: right;">อัญชิสา วสุสุนทร แผลมไทย อาชานอก กมลพร ปานง่อม และ วรณา มังกิตะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
14.00 – 14.15 น.	OT-03	<p>การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลงานวิจัยเรื่องพลวัตของชาเมี่ยงภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศภาคเหนือของประเทศไทย</p> <p style="text-align: right;">พัชรณัฐ ดาวดิษฐ์ ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ และ ศักดา ปินดาวงค์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>

เวลา	รายละเอียด	
14.15 – 14.30 น.	OT-04	<p>ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในมนุษย์ของสารสกัดหยาบจากหอม</p> <p style="text-align: right;">ญาดา ไชยวิเศษ และ วีรนนท์ ไชยมณี มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
14.30 – 14.45 น.	OT-05	<p>การศึกษาคุณภาพทางเคมีของต้นอ่อนข้าวสาลี ถั่วอัลฟัลฟา ขึ้นฉ่าย และโควาระ</p> <p style="text-align: right;">ชญาดา ม้าแก้ว ชลดา นามไพโร ศิริโสภา อินชะ วรรณวงศ์ ละออทิพย์ นะโลภา พัตรเพ็ญ เพ็ญจำรัส และ ศรายุทธ ตริรัตน์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
14.45 – 15.00 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
	<p>การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย กลุ่ม 3 บริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ (กลุ่มย่อย 3) (ห้องกว้างทับทิม อาคารนำชัย ทนุผล)</p> <p style="text-align: right;">ประธาน : อาจารย์ ดร.ปิยะพิศ ขอนแก่น (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) เลขานุการ : อาจารย์ ดร.รัชนีวรรณ คำตัน (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ)</p>	
15.00 - 15.15 น.	OB-13	<p>ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบ MACRO Model ในรายวิชาภาษาจีน</p> <p style="text-align: right;">ฐิติมนินทร์ ชูประดิษฐ์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม)</p>
15.15 - 15.30 น.	OB-14	<p>การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษโครงการ U2T ในจังหวัดแพร่</p> <p style="text-align: right;">กรรณิการ์ กาญจันดา มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
15.30 – 15.45 น.	OB-15	<p>พฤติกรรมของผู้สูงอายุและความต้องการสร้างเสริมสุขภาพของครอบครัว</p> <p style="text-align: right;">วิลาวัลย์ กันทะ และ จันทร์จิรา นันตา มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
15.45 – 16.00 น.	OB-16	<p>ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง บ้านแม่แรม ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่</p> <p style="text-align: right;">พรพรหม ฮ่องเดช และ อุบลวรรณ สุภาแสน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>

เวลา	รายละเอียด	
16.00 – 16.15 น.	OB-17	<p>ความคิดเห็นของประชาชนต่อบทบาทประชาสังคมในการจัดการทรัพยากรน้ำ ตำบลทุ่งศรี อำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่</p> <p><i>พีรพัฒน์ ทางศร และ ธนวัฒน์ ปินต้ามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
16.15 – 16.30 น.	OB-18	<p>พฤติกรรมการท่องเที่ยววิถีใหม่ในช่วงหลังผ่อนปรนมาตรการป้องกัน โควิด-19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ -แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p> <p><i>จิรภัทร วิจิตรจันทร์ และ มัชฌิมา ศุภวิมลพันธ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
16.30 – 16.45 น.	OB-19	<p>พฤติกรรมและแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวจังหวัดแพร่</p> <p><i>ณัฐพร ทนุ มัชฌิมา ศุภวิมลพันธ์ และ รัชนีวรรณ คำตัน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
16.45 - 17.30 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
17.30 – 18.00 น.	<p>พิธีปิดการประชุมและมอบรางวัล</p> <p><i>โดย ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎี รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้</i></p>	
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็นร่วมกัน	
<p>กลุ่ม 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Group II Natural Resource and Environment</p> <p>(ห้อง 302/2 อาคารพลังแม่โจ้สามัคคี)</p>		
13.00 – 13.30 น.	<p>การบรรยายรับเชิญ (Invited speaker)</p> <p>เรื่อง คาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้กับเป้าหมาย NET ZERO ของประเทศไทย</p> <p><i>โดย นายอภิสิทธิ์ เสนาวงค์ องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)</i></p>	

เวลา	รายละเอียด	
		<p>การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย (กลุ่มย่อย 1) กลุ่ม 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประธาน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) เลขานุการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ ทองเรือง (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ)</p>
13.30 – 13.45 น.	ON-01	<p>ความหลากหลายของไม้ต้นในป่าชุมชนผาหมูเหนือ ตำบลร่องกวาง จังหวัดแพร่ <i>ธรรมรัตน์ เขมะวนิช มณฑล นอแสงศรี วรรณมา มังกิตะ และ ปิยะพิศ ขอนแก่น</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
13.45 – 14.00 น.	ON-02	<p>ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าต้นน้ำก่อน อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน <i>กฤษฎา พงษ์การ์ณภาส แหลมไทย อาชานอก และ วรรณอุบล สิงห์อยู่เจริญ</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
14.00 – 14.15 น.	ON-03	<p>โครงสร้างสังคมพืชและปัจจัยแวดล้อมบางประการ บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หยวกของป่าชุมชนบ้านแม่ทราย อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ <i>แหลมไทย อาชานอก ชนะศักดิ์ เวียงทอง ฐานิกา แซ่มซ้อย เพ็ญพิลัย เปียนคิด ภัคดีพร สิงห์ชู และคณะ</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
14.15 – 14.30 น.	ON-04	<p>นิเวศวิทยาของแก้ง (<i>Muntiacus muntjak</i>) บริเวณทุ่งหญ้าในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ <i>ศศิพัทธ์ สุวรรณมีระ นริศ ภูมิภาคพันธ์ และ วิจักขณ์ ฉิมโฉม</i> มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p>
14.30 – 14.45 น.	ON-05	<p>ลักษณะสังคมพืช และมวลชีวภาพในพื้นที่ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี <i>นิรวิทย์ สุขคง ชาคกริต ณ ตะกั่วทุ่ง และ วาทีนี สวนผกา</i> มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p>
14.45 – 15.00 น.	ON-06	<p>ปริมาณการร่วงหล่นของเศษซากพืชในป่าผสมผลัดใบ ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ทราย อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ <i>พรชิตา จินาวรณั รัตนภรณ์ วัดแจ้ง กันตพงศ์ เครือมา และ ต่อลาภ คำไย</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
15.00 – 15.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	

เวลา	รายละเอียด	
	<p style="text-align: center;">การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย (กลุ่มย่อย 2) กลุ่ม 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p style="text-align: center;">ประธาน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณมา มั่งกิตะ (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) เลขานุการ: อาจารย์ ดร.ละออทิพย์ นะโลกา (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ)</p>	
15.15 – 15.30 น.	ON-07	<p>คุณสมบัติการหน่วงไฟและความแข็งแรงของไม้สักที่ผ่านการอาบน้ำยาด้วยสารประกอบโบรอนโดยวิธีการแช่</p> <p style="text-align: center;"><i>ธิตี วานิชติภรณ์ ศิริลักษณ์ สุขเจริญ อีสริย์ ฮาวปินใจ นันทน์ภัส เชื่อมทอง นฤมล ชื่นวงศ์ และ จิตรา พิมพวงค์เขียว</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
15.30 – 15.45 น.	ON-08	<p>การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อคัดแยกไม้พะยุงกับไม้ชิงชันด้วยการวิเคราะห์การกระจายของกลุ่มสีด้วยกราฟ(Histrogam)</p> <p style="text-align: center;"><i>จิรัชยา มังคละศิริ ธนากร นากอก อาทิตย์ แซ่ลิ้ม ปฏิภาณ โนนกลาง อีระเดช สายเนตร และ วิทยา บุญสุข</i> มหาวิทยาลัยนครพนม</p>
15.45 – 16.00 น.	ON-09	<p>การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลของไม้สักสวนป่าเอกชนและองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้</p> <p style="text-align: center;"><i>อีสริย์ ฮาวปินใจ ธิตี วานิชติภรณ์ ศิริลักษณ์ สุขเจริญ ภัทริกา วงศ์เศรษฐี</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
16.00 – 16.15 น.	ON-10	<p>ผลของสารป้องกันรักษาเนื้อไม้ต่อการเข้าทำลายของมอดซึซุในไม้สัก</p> <p style="text-align: center;"><i>ศิริลักษณ์ สุขเจริญ อีสริย์ ฮาวปินใจ และ ธิตี วานิชติภรณ์</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
16.15 – 16.30 น.	ON-11	<p>สมบัติเชิงกลและทางกายภาพของไผ่ชางป่า (<i>Dendrocalamus membranaceus</i> Munro) และไผ่ไผ่ชางหม่น (<i>Dendrocalamus sericeus</i> Munro) จากพื้นที่จังหวัดแพร่</p> <p style="text-align: center;"><i>กาญจน์ศรัณย์ ลอยใหม่ ณัฐธิดา ศรีจันทร์ อาทิตยา แลไค้ อีสริย์ ฮาวปินใจ ศิริลักษณ์ สุขเจริญ และ ธิตี วานิชติภรณ์</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>

เวลา	รายละเอียด	
		<p style="text-align: center;">การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย (กลุ่มย่อย 3) กลุ่ม 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประธาน : อาจารย์ ดร.พัชรเพ็ญ เพ็ญจำรัส (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) เลขานุการ : อาจารย์ ดร.ศิริโสภา อินชะ วรรณวงศ์ (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ)</p>
16.30 – 16.45 น.	ON-12	<p>การศึกษาผลของการเติมคาร์บอนนาโนทิวบ์ต่อคุณสมบัติของโพลิโพลีเอทิลีนชนิดแข็งที่สังเคราะห์จากน้ำมันละหุ่ง</p> <p style="text-align: right;">ณัฐภาส นิธิยโสธรานนท์ ปานจันทร์ ศรีจรรยา และ จินดารัตน์ พิมพัสมาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</p>
16.45 - 17.00 น.	ON-13	<p>การเตรียมแผ่นคอมโพสิตชีวภาพจากเปลือกไข่และตอซังข้าว</p> <p style="text-align: right;">เกียรติลักษณ์ จิงเจริญพูน ชิตภากร บรรลั้งเดช ณัฐธิดา ทองคำ พัศตราพรรณ มณฑาพงศ์ และ ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธุ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</p>
17.00 - 17.15 น.	ON-14	<p>การเตรียมวัสดุคอมโพสิตที่สามารถย่อยสลายได้จากเส้นใยผักตบชวา</p> <p style="text-align: right;">วริษฐา จันทพร ชณันภัสร์ วรพัฒนะลักษณ์ พิธัชชัย อรัญวงศ์ ภูเบศ มโนภิรมย์ และ เกียรติลักษณ์ จิงเจริญพูน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</p>
17.15 - 17.30 น.	ON-15	<p>การประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติแม่ยม จังหวัดแพร่</p> <p style="text-align: right;">กัลยกร แป้นทอง ญาณิกา แซ่มซ้อย และ ต๋อลาก คำไย มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
17.30 - 18.00 น.	<p>พิธีปิดการประชุมและมอบรางวัล โดย ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ คุชฎี รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้</p>	
18.00 – 19.00 น.	<p>รับประทานอาหารเย็นร่วมกัน</p>	

<p style="text-align: center;">กลุ่ม 3 บริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ (ห้องพระมหาโพธิวงศาจารย์ อาคารพลังแม่โจ้สามัคคี)</p>		
13.00 – 13.30 น.		<p>การบรรยายรับเชิญ เรื่อง การเมืองบนความมั่นคงทางอาหาร โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ หวังสัจจะโชค มหาวิทยาลัยนเรศวร</p>
		<p style="text-align: center;">การนำเสนอภาคบรรยาย (กลุ่มย่อย 1) กลุ่ม 3 บริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ ประธาน : รองศาสตราจารย์ ดร.ทีฆา โยธากิติ (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) เลขานุการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักขณา พันธุ์แสนศรี (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ)</p>
13.30 – 13.45 น.	OB-01	<p>การศึกษาสมรรถนะของนักบัญชีในการบริหารงานกองคลังขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ จังหวัดอุดรดิตถ์ <i>พิกิตติ์ พุกอินทร์ และ เขมิสรา พุกอินทร์</i> วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรดิตถ์</p>
13.45 – 14.00 น.	OB-02	<p>การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังจากวัตถุดิบในพื้นที่ และนอกพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ของบริษัท ดรากอน กรีน เอ็นเนอจี จำกัด <i>อดุลย์ พุกอินทร์ เขมิสรา พุกอินทร์ ชนัญชิตา ทรงคุณ ชนัญญภัค แสงสาย และ พิกิตติ์ พุกอินทร์</i> มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์</p>
14.00 – 14.15 น.	OB-03	<p>การตัดสินใจละทิ้งสินทรัพย์ที่เหมาะสมภายใต้ภาษีและเงินเฟ้อ: การใช้แบบจำลองแบบเชิงกำหนดโดยอิงจากอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ในไทย <i>ณัฐวุฒิ คุ้มฉนวนเสียรชัย</i> มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p>
14.15 – 14.30 น.	OB-04	<p>ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคเจนเอเรชั่นวายยุคดิจิทัลในจังหวัดลำปาง <i>ณัฐธยาน์ น้อยเปียง กฤษณา วงศ์ไชยพรม และ วรวิทย์ สวนเสริมผล</i> สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ จังหวัดลำปาง</p>
14.30 – 14.45 น.	OB-05	<p>กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอแบบมีส่วนร่วมของชุมชนตำบลไทยชนะศึก จังหวัดสุโขทัย <i>พรชัย ปานทุ่ง</i> มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม</p>

14.45 – 15.00 น.	OB-06	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเซรั่มที่มีส่วนผสม CBD <i>ธัญญา ทิพบรรจง วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย และ เออวดี เปรมัษเฐียร</i> มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15.00 – 15.15 น.		พักรับประทานอาหารว่าง
		การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย (กลุ่มย่อย 2) กลุ่ม 3 บริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ ประธาน : อาจารย์ ดร.โอฬาร อ่องพะ (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) เลขานุการ : อาจารย์อุบลวรรณ สุภาแสน (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ)
15.15 – 15.30 น.	OB-07	การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มนมจากพืชของผู้ป่วยเบาหวาน <i>พัชรินทร์ อภิรม เออวดี เปรมัษเฐียร และ สุวรรณา สายรวญาติ</i> มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15.30 – 15.45 น.	OB-08	ประสบการณ์นักนิเทศศาสตร์เพื่อสังคมสู่บทบาทนักนิเทศศาสตร์เพื่อสิ่งแวดล้อม <i>พิทักษ์ ศศิสุวรรณ</i> มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
15.45 – 16.00 น.	OB-09	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเซรั่มดอกบัวแดงของผู้บริโภค <i>อุษา ใหญ่กระโทก วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย และ อภิชาติ ตะลุดเพทย์</i> มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16.00 – 16.15 น.	OB-10	การพัฒนาชุดแบบฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง กาพย์พระไชยสุริยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 <i>อนันต์ ลากุล นพพล จันท์กระจ่างแจ้ง และ รัตนาพร แซ่มเสถียร</i> มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
16.15 – 16.30 น.	OB-11	ภาพแทนของตัวละครชายชาวจีนในนวนิยายเรื่อง ลอดลายมังกร และพิมานแพรของประภัสสร เสวิกุล <i>He Xiao hua ปรียาร์ตน์ เขาวลิตประพันธ์ และ พชลินจ์ จินนุ่น</i> มหาวิทยาลัยทักษิณ

16.30 - 16.45 น.	OB-12	ความคิดเห็นและแนวทางการประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ภาษาจีนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาภาษาจีน <i>นพพล จันท์กระจ่างแจ้ง อนันต์ ลากุล นพดล เพ็ญเขตกรณ์ และ นนทกร เพ็ญเขตกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์</i>
16.45 – 17.30 น.		พักรับประทานอาหารว่าง
17.30 - 18.00 น.	พิธีปิดการประชุมและมอบรางวัล <i>โดย ผศ.ดร.ณัฐวดี ดุษฎี รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้</i>	
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็นร่วมกัน (Dinner)	
กลุ่ม 4 นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และสิ่งประดิษฐ์สร้างสรรค์ (ห้องประชุมกว้างเพทาย ชั้น 2 อาคารนำชัย ทะนุผล)		
13.00 – 13.30 น.	การบรรยายรับเชิญ สร้างงานวิจัยบนพื้นฐานความคิดแบบนักธุรกิจ สร้างจุดแข็ง และความยั่งยืนทางธุรกิจด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรม <i>โดย นายทิวา จามะรี บริษัท ทิวา อินโนเวท จำกัด (Thiva innovate Co., Ltd.)</i>	
การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย (กลุ่ม 1) กลุ่มนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ ประธาน: รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพร จันท์ฉาย (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) เลขานุการ : อาจารย์ ดร.เอกอาทิตย์ ฤทธิเดชยั้ง (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ)		
13.30 – 13.45 น.	OI-01	การผลิตปุ๋ยชีวภาพจากก้อนเห็ดนางฟ้าเก่าหมักร่วมกับเปลือกกาแฟและฝุ่นข้าวโพดอาหารสัตว์โดยใช้จุลินทรีย์ตรังไนโตรเจนเป็นหัวเชื้อในการผลิต <i>สร้อยฟ้า ดิษคำเหมาะ จุฑามาศ คำนาน และ ณัฐพร จันท์ฉาย มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i>
13.45 – 14.00 น.	OI-02	การประยุกต์ใช้หัวเชื้อสาโทในกระบวนการผลิตไวน์ส้ม <i>เกตุวลิน ล้าเลิศ และ พิชญาพร आयुมัน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i>
14.00 – 14.15 น.	OI-03	การสกัดสีย้อมธรรมชาติจากมะเขี๋ยง <i>สุดา จันทะบัตร์ และ พิชญาพร आयुมัน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i>

14.15 – 14.30 น.	OI-04	การหาสภาวะที่เหมาะสมของพลาสมาเย็นต่อการตายของด้วงงวงข้าว <i>อารีรัตน์ แซ่ว่าน และ เอกอาทิตย์ ฤทธิเดชยิ่ง, มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i>
14.30 – 14.45 น.	OI-05	การกำจัดสีย้อมจากน้ำทิ้งโรงงานผ้าฝ้าย้อมโดยกระบวนการดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์จากเปลือกทุเรียนและเปลือกแมคคาเดเมีย <i>จิรัฐ เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์ ธนกร ช่างเหล็ก ศิริสิทธิ์ แนวพิชิต พิทักษ์ วงษ์รีย และ ศุภณัฐ พัฒนสารินทร์ โรงเรียนพิริยาลัย จังหวัดแพร่</i>
14.45 – 15.00 น.		พักรับประทานอาหารว่าง
		การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย (กลุ่ม 2) กลุ่มนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์สร้างสรรค์ ประธาน: รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพร จันทรฉาย (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ) เลขานุการ : อาจารย์ ดร.เอกอาทิตย์ ฤทธิเดชยิ่ง (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ)
15.00 – 15.15 น.	OI-06	อุปกรณ์ตรวจจับไฟป่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ <i>รพีพงศ์ ลิ้มชวพันธ์กุล ณัฐวุฒิ ประเสริฐ และ เกนกี ทามานากะ โรงเรียนวาริชเชียงใหม่</i>
15.15 – 15.30 น.	OI-07	การพัฒนาเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 <i>ทองแซ หมื่นฟิล์มทอง เจค ชมพูนิก อัครมานะกิจ และ สุภารัตน์ พงษ์ตระกูล โรงเรียนสรรพวิทยาคม</i>
15.30 – 15.45 น.	OI-08	เครื่องคัดแยกเกรดมะม่วงโดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพ <i>รพีภัทร ศรีปัญญา ฌัทธมน ธารพิพิธชัย และ นิพัทธ์พนธ์ บุญเต็ม โรงเรียนวาริชเชียงใหม่</i>
15.45 – 16.00 น.	OI-09	RoboSign (หุ่นยนต์คัดกรองผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน) <i>นรภัทร พรหมบุตร ปภินวิช ตริอินทอง และ ปรานต์ แดงสกุล โรงเรียนวาริชเชียงใหม่</i>
16.00 – 16.15 น.	OI-10	การพัฒนาชุดย้อมหม้อห้อมธรรมชาติสำเร็จรูป <i>กรณีย์ เข็นอารมณีย์ ลักชิกา สังกสิริ อัญญา บุษุประจวบ และ ณัฐพร จันทรฉาย มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i>
16.15 – 17.30 น.		พักรับประทานอาหารว่าง
17.30 - 18.00 น.		พิธีปิดการประชุมและมอบรางวัล <i>โดย ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ ดุษฎี รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้</i>
18.00 – 19.00 น.		รับประทานอาหารเย็นร่วมกัน

การนำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์ (Poster Session)

ณ บริเวณด้านหน้าอาคารพลังแม่โจ้สามัคคี

เวลา 11.25 - 12.00 น.	กลุ่มที่ 1 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหาร	
	PT-01	ทรัพยากรพันธุกรรมข้าวเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ <i>จิตรา สุวรรณ พิรพล ม่วงงาม วัชรวิ สุขวิวัฒน์ ปราณิ มณีนิล ธารารัตน์ มณีน่วม และคณะ</i> ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี
	PT-02	ประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชชนิดต่างๆ ในการฆ่ามอดข้าวเปลือก <i>Rhyzopertha dominica</i> Fabricious (Coleoptera: Bostrichidae) <i>กนกอร วุฒิวังศ์ นพดล ประยูรสุข รัตติกาล อินทมา และ ชาญชัย ทองโสภา</i> ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี
	PT-03	การพัฒนาเครื่องตรวจสอบปริมาณอมิโอสแบบพกพาสำหรับข้าวสาร <i>ธารารัตน์ มณีน่วม รณฤทธิ์ ฤทธิธิน บุษกร พลดงนอก วัชรวิ สุขวิวัฒน์ ปราณิ มณีนิล และ รัตนวรรณ จันทร์ศศิธร</i> ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี
	PT-04	เมแทบอลอิมิกส์ในข้าวพันธุ์ต้านทานโรคไหม้ <i>รัตนวรรณ จันทร์ศศิธร สุพัตรา นราวิวัฒนะ ภัทรศยา สายยัด และ ดวงกมล บุญช่วย</i> สถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ
	PT-05	การศึกษาฤทธิ์ต้านแบคทีเรียและยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนสของสารสกัดหยาบของกฤษณา <i>ภัทรพร ผูกคล้าย วิวัฒน์ คล้ายสุทธิ์ ตูลาลักษณ์ เพิ่มนิตย์ พรรณพร กุลมา และ ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
	PT-06	ผลของพลาสมาความดันบรรยากาศต่อการแสดงออกของยีนที่ก่อโรคแอนแทรกโนสในพริก <i>กมลพร ปานง่อม ขนิษฐา สมพงษ์ ศิริโสภา อินชะ วรรณวงศ์ และ วีรนนท์ ไชยมณี</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

PT-07	การพัฒนาไฮโดรเจลจากน้ำลอกกาวยุคใหม่ที่ใช้เป็นวัสดุคลุมหน้าดินที่สามารถช่วยชะลอการสลายตัวของปุ๋ย	<p style="text-align: right;">นภิสรา กลิ่นขจร ฐปนน ตั้งกมลสถาพร และ ชลากร อัครณิชากร โรงเรียนวาริชียงใหม่</p>
PT-08	สมบัติของเนื้อดินและความหนาแน่นรวมของดินต่อความจุน้ำที่เป็นประโยชน์ในแปลงปลูกกาแฟอาราบิก้า	<p style="text-align: right;">อนุสรณ์ เทียนศิริฤกษ์ วุฒิ ศรีวิชัย รัฐกร สืบคำ พชรินทร์ นามวงษ์ ฤทัยรัตน์ ห้อยสัน และ สุชาวดี จันจาตุรงค์ กรมวิชาการเกษตร</p>
PT-09	การประมาณกราฟการเจริญเติบโตของไก่เบตง	<p style="text-align: right;">ครวญ บัวศิริ และ ปิยะนันท์ นวลหนูปลั่ง มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา</p>
PT-10	ผลของการเสริมกระถินต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและต้นทุนของโคเนื้อลูกผสมที่เลี้ยงแบบปล่อยแปลงหญ้าอินทรีย์	<p style="text-align: right;">ดุจดาว คนยัง สมศักดิ์ กันถาด ภาสกร อัมพรสวัสดิ์ วงศ์วีรศ วงศ์นาค และ มรกต วงศ์หน่อ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
PT-11	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตายของลูกสุกรก่อนหย่านม	<p style="text-align: right;">มงคล เทพรัตน์ และ ธัญจิรา เทพรัตน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา</p>
PT-12	การพัฒนาผลิตภัณฑ์บราวนี่กรอบจากแป้งถั่วขาวและแก่นตะวันผง	<p style="text-align: right;">ลิซเรศ คงแก้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่</p>
PT-13	ผลของสารสกัดขี้เลื่อยไม้สักต่อการเจริญของเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> สาเหตุของโรคแอนแทรคโนสในพริก	<p style="text-align: right;">ขวัญจรัส เขิงปัญญา จิรพงศ์ ศรศักดิ์านุภาพ ฉันทนา ชูแสวงทรัพย์ อภิรดี เสียงสืบชาติ นัฏฐวดี แลต่อง และคณะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
PT-14	PRE07114-5-1-1-1: ข้าวเจ้าหอมพื้นนุ่มไวต่อช่วงแสงต้านทานโรคไหม้ในเขตภาคเหนือตอนบน	<p style="text-align: right;">คณางค์ ปัญญาธิ์กุล กุลชนา ดาร์เวล กาญจนา พิบูลย์ พันนิภา ยาใจ เปรมฤดี ปินทยา และคณะ ศูนย์วิจัยข้าวแพร่</p>

PT-15	ผลของการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากใบส้มป่อยและใบส้มลม	<p style="text-align: center;"><i>วรศิลป์ มาลัยทอง วรพรรณ ภู่มณี ศรายุทธ ตรีรัตน์ ศิริวรรณ ณะวงษ์ และ อิศรา วัฒนนภาเกษม</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
PT-16	การประเมินตัวอย่างเชื้อพันธุ์ข้าวเพื่อใช้เป็นแหล่งพันธุกรรมความต้านทาน โรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ	<p style="text-align: center;"><i>กุลขนา ดาร์เวล คคนางค์ ปัญญาลือ พันนิภา ยาใจ กนกอร วุฒิวิงศ์ ประจักษ์ เหล็งบำรุง และคณะ</i></p> <p style="text-align: right;"><i>ศูนย์วิจัยข้าวแพร่</i></p>
PT-17	เทคโนโลยีพลาสมาระดับบรรยากาศต่อการยับยั้ง <i>Nosema ceranae</i> ในผึ้งพันธุ์ (<i>Apis mellifera</i>)	<p style="text-align: center;"><i>กษิต์เดช เลากุลศิริ ธรรมบุญ บุญมี และ วีรนนท์ ไชยมณี</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
PT-18	การศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อแอคติโนมัยซิสต์ต่อการยับยั้งเชื้อราก่อโรคในทุเรียน	<p style="text-align: center;"><i>ธนนท์ หนูสอน ขวัญจรัส เเชิงปัญญา ถมรัตน์ ชัชวาลย์ และ อภิรดี เสียงสืบชาติ</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
PT-19	ผลของสารเคลือบผิวจากเปลือกส้มเขียวหวานต่อการเก็บรักษาสตอเบอร์รี่	<p style="text-align: center;"><i>ทิพวรรณ ขำนิเขตกิจ และ พิชญภาพร อายุมัน</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
		<p>กลุ่มที่ 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Group II Natural Resource and Environment</p>
PN-01	การสำรวจแหล่งพันธุกรรมของข้าวป่า และการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์	<p style="text-align: center;"><i>พีรพล ม่วงงาม ประจักษ์ เหล็งบำรุง มาลินี จันวรรณ เอกราช แก้วนางโอ สุรเชษฐ์ ชามนตรี และคณะ</i></p> <p style="text-align: right;"><i>ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี</i></p>
PN-02	ปริมาณฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดกฤษณา	<p style="text-align: center;"><i>ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด ธนากร ลัทธิตระสุวรรณ ศศิกานต์ คู่วัฒนา และ ภัทรภาพร ผูกคล้าย</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>

PN-03		<p>การศึกษาประสิทธิภาพแฉมพู่จากสารสกัดของพืชสมุนไพรในการกำจัดเชื้อราที่ก่อให้เกิดรังแคและกากเคลื่อนบนหนังศีรษะ</p> <p style="text-align: right;"><i>ธนภฤต คุณยศยิ่ง ฌภัทร อยู่ในธรรม ภาคิน คุณยศยิ่ง และ วิวรรธน์ สุทะณะ</i></p> <p style="text-align: right;"><i>โรงเรียนวาริชียงใหม่</i></p>
PN-04		<p>ผลของความชื้นของข้อไม้ไฟที่แตกต่างกันต่อการเผาถ่านแฉมด้วยเทคนิคการเผาแบบซิฟิเคชัน (Gasification)</p> <p style="text-align: center;"><i>ธัญญาลักษณ์ วงเวียน ญัฐกานต์ หมื่นจันทร์ วรวุฒิ งามพิบูลเวท ประเจต อำนาจ เปรมชัย สุทธคุณ และ กษมา ภาอ้าย</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
PN-05		<p>อิทธิพลของความยาวรากต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักหวานป่า</p> <p style="text-align: center;"><i>วริศรา โชติสันเทียะ อีระพงษ์ รัตนศิลา ประเจต อำนาจ วรวุฒิ งามพิบูลเวท เปรมชัย สุทธคุณ และ กษมา ภาอ้าย</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
PN-06		<p>อิทธิพลของความเข้มของแสงต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้ากาแฟอาราบิก้า</p> <p style="text-align: right;"><i>ศตพร สังข์ทอง ธมลวรรณ ชันทองคำ และ ประเจต อำนาจ</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
PN-07		<p>การศึกษาคุณสมบัติบางประการของเม็ดดินเผาที่ใช้ความร้อนจากเตาเผาถ่านและเตาเผาแกลบ</p> <p style="text-align: center;"><i>พิพัฒน์พล พร้อมมิตร ชาญณรงค์ มุลศรี วรวุฒิ งามพิบูลเวท ประเจต อำนาจ เปรมชัย สุทธคุณ และ กษมา ภาอ้าย</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
PN-08		<p>การปนเปื้อนของไมโครพลาสติกในดินตะกอนในพื้นที่ป่าชายเลนศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินี ตำบลปากน้ำปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์</p> <p style="text-align: right;"><i>ศุภกิตติ คำเลี้ยง ภูรินทร์ สวัสดิ์รักษ์ และ ประเจต อำนาจ</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>
PN-09		<p>โครงสร้างสังคมพืชและการกักเก็บคาร์บอนของป่าชุมชนบ้านแม่ปาน อำเภอลอง จังหวัดแพร่</p> <p style="text-align: center;"><i>พาณิชย์ ดอมี ภูรินทร์ อินพรม วรวุฒิ งามพิบูลเวท ประเจต อำนาจ เปรมชัย สุทธคุณ กษมา ภาอ้าย และ อภิรดี เสียงสืบชาติ</i></p> <p style="text-align: right;"><i>มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</i></p>

กลุ่มที่ 3 บริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ Group III Business Administration and Social Science		
	PB-01	<p>การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากผลิตผลชุมชนเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานราก หลังโควิด ตำบลทุ่งแล้ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่</p> <p style="text-align: right;"><i>ชัยวัฒน์ สมศรี</i> กรรมการ เศวตปวิช และ กชภัส บุญสิทธิ์ วิทยาลัยชุมชนแพร่</p>
	PB-02	<p>การพัฒนาสร้างสรรค์และยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่ความยั่งยืนในอนาคต กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนการแปรรูปข้าว ตำบลน้ำขำ อำเภอมืองแพร่</p> <p style="text-align: right;"><i>มนัส จันทรพวง</i> จุฬารักษ์ ดวงตาดำ และ วิยะณี ดังก้อง วิทยาลัยชุมชนแพร่</p>
	PB-03	<p>แนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน: การประเมินผลกระทบของการเติบโตทางเศรษฐกิจและนวัตกรรมที่มีต่อการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในประเทศไทย</p> <p style="text-align: right;"><i>วันวสา วิโรจนารมย์</i> และ กษมา ถาอ้าย มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
	PB-04	<p>กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน ตำบลทุ่งแล้ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่</p> <p style="text-align: right;"><i>วิยะณี ดังก้อง</i> มนัส จันทรพวง และ ปาริฉัตร กุลเกลี้ยง วิทยาลัยชุมชนแพร่</p>
	PB-05	<p>การพัฒนาผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่เชิงสร้างสรรค์โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน กลุ่มหัตถกรรมจักสานบ้านหนองบ่อ ตำบลกาญจนา อำเภอมืองแพร่ จังหวัดแพร่</p> <p style="text-align: right;"><i>กิตติพร สังคตีส</i> ภูงค์วิฐภูมิ์ เชื้อกุลชาติ และ ปาริฉัตร กุลเกลี้ยง วิทยาลัยชุมชนแพร่</p>
	PB-06	<p>การประยุกต์ช่องทางสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการนำเสนอข้อค้นพบ จากงานวิจัยเรื่องมหาสติปัญญา</p> <p style="text-align: right;"><i>สร้อยญา ไชติรัตน์</i> และ ศักดา ปินตาวงค์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>

PB-07	แนวทางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	<p style="text-align: right;">ฉลวย จันศรี มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
PB-08	การพัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องกีฬาบาสเกตบอลโดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ Active learning ในวิชาพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	<p style="text-align: right;">ชยันต์ ลินสกุล สุมิตรา โรจนนิติ ภาควงมิ โชคทวีพาณิชย์ สิริรัตน์ ลินสกุล และ จริญญา พิชัยคำ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์</p>
PB-09	แนวทางการพัฒนาชีวิตวิถีธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	<p style="text-align: right;">ภิญโญ ผลงาม และ สร้อยญา โชติรัตน์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
PB-10	การศึกษาแนวทางการเลือกใช้โปรแกรม E-meeting ที่เหมาะสม: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	<p style="text-align: right;">ศิริภัสสร กันถาด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
PB-11	ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนวิชาหลักสถิติของนักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	<p style="text-align: right;">วัชรวิ เลขาวิวัฒน์ ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด และ ศศิگانต์ คู่วัฒนา มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
PB-12	ธุรกิจร้านขนมไข่มุกลดพลังงาน: กรณีศึกษาในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ	<p style="text-align: right;">ชลิตา เอี่ยมแจ่ม อภิสรรา เล่งวงศ์ กรโชค ศิรินนทชาติ และ ธนัท อมาตยกุล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</p>
PB-13	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายไปไม้จากสีธรรมชาติภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ชุมชนตำบลพระหลวง จังหวัดแพร่	<p style="text-align: right;">นุชลิริ ภาคบุตร และ ศุภลักษณ์ มุคยะ วิทยาลัยชุมชนแพร่</p>

	PB-14	<p>พฤติกรรมที่ตัดสินใจตามส่วนประสมทางการตลาดของผู้ปกครองนักเรียนเลือกเรียนในโรงเรียนเอกชนนอกระบบประเภททวิศึกษาในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี</p> <p style="text-align: right;"><i>สุชีนา มีบุญพอ อุษณี จิตติมณี และ พรพจน์ จุลสวัสดิ์</i> มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี</p>
	PB-15	<p>การศึกษารายละเอียดบัญชีเงินฝากธนาคารซึ่งเปิดในนามมหาวิทยาลัย แต่ไม่ปรากฏในรายงานการเงินของมหาวิทยาลัย</p> <p style="text-align: right;"><i>วิภารัตน์ พุฒินานุรักษ์</i> มหาวิทยาลัยนเรศวร</p>
	PB-16	<p>การศึกษาพฤติกรรมการใช้เฟสบุ๊กของนักเรียนนักศึกษาในอำเภอร่องขวาง จังหวัดแพร่</p> <p style="text-align: right;"><i>พรหมพร พันพิจิตร และ ปัญจพร คำโย</i> มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>

หมายเหตุ: กำหนดการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

บรรยายพิเศษ (Keynote Speaker)

1. ผู้ทรงคุณวุฒิบรรยายพิเศษ (Keynote Speaker)



ศาสตราจารย์ ดร.สนิท อักษรแก้ว

ประธานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

หัวข้อการบรรยาย:

“เทคโนโลยีและนวัตกรรมสร้างสรรค์สู่
เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)”



Associate Professor Dr. Pui Liew Phing

UCSI University, Malaysia

Topic:

“Food Technology and Innovation
for Sustainable Development”

2. ผู้ทรงคุณวุฒิบรรยายพิเศษประจำกลุ่ม (Invited Speaker)

กลุ่ม 1 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหาร



รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช อินต๊ะ

หัวหน้าหน่วยวิจัยสนามไฟฟ้าประยุกต์ในงานวิศวกรรม

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

หัวข้อบรรยาย:

“เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเกษตร
และอาหาร”

กลุ่ม 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



นายอภิสิทธิ์ เสนาวงค์

นักวิชาการชำนาญการพิเศษ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หัวข้อบรรยาย:

“คาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้ กับ เป้าหมาย
NET ZERO ของประเทศไทย”

กลุ่ม 3 บริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ หวังสังจะโชค

อาจารย์ประจำภาควิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์

คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

หัวข้อบรรยาย:

“การเมืองบนความมั่นคงทางอาหาร”

กลุ่ม 4 นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และสิ่งประดิษฐ์สร้างสรรค์



นายทิวา จามะรี

เจ้าของบริษัท ทิวา อินโนเวท จำกัด
ผู้คิดค้น และพัฒนาระบบปลูกพืชในบรรจุภัณฑ์
ด้วยเทคโนโลยี Plant factory

หัวข้อบรรยาย :

“สร้างงานวิจัยบนพื้นฐานความคิดแบบ
นักธุรกิจ สร้างจุดแข็ง และความยั่งยืน
ทางธุรกิจด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรม”

สารบัญ

หน้า

International Conference (Oral Presentation)

Group I Technology and Innovation for Agriculture and Food

Analysis of the Association between Education Level and the Adoption of Digital Technologies by Smallholder Farmers in Quang Tri Province, Vlewnam-Implications for Digital Extension Strategies 43

By Tran Cao Uy, Budsara Limnirankul, Weerapong Palee, Kittisak Thongmeethip, Chanin Kaewkhata and Suparat Potibunlung

Development of Yogurt Fortified with Polysaccharide Extract from Longan Pulp 44

By Kanokwan Tandee, Supanida Suwannakart, Supasinee Wannathai, Suriya Ounya, Nunnapat Rahong and Janjira Wunchana

Texture Modified Fish Balls for Elderly with Difficulty Chewing and Swallowing 45

By Chitraporn Ngampeerapong, Chueamchaitrakun, S., Rahong N., Wanchana J., Pomsri S. and Nitassanagul S.

Distribution of *Peronosclerospora neglecta* on Maize in Thailand 46

By Manorat Sudsanguan, Roger G. Shivas, Yu Pei Tan, Chanintorn Doungsa-ard and Sarunya Nalump

Antioxidant Activities, Sugar and Caffeine Content in Thai Arabica Coffee Beans 47

By Apichaya Laosrivijit, Thiti Jarangdet, Panicha Chutichaicharat, Kanticha Matrong, Supansa Jaroenyng, Kansinee Wongreun and Wimolsiri Pridasawas

Effects of using Synbiotic Microencapsulation as a Feed Additive in Tilapia Culture 48

By Nuttaporn Chanchay and Ansaya Boonprajaub

Maximizing Growth Potential of *Spirulina platensis*: Harnessing the Power of Enhanced LED Illumination and Optimization Strategies 49

By Obaid Bhat, Yuwalee Unpaprom and Rameshprabu Ramaraj

Group II Natural Resource and Environment

Diversity of Birds at Umong (Suan Buddha Dhamma), Pa Dara Phirom, and Chang Kham Temple in Chiang Mai Province, Thailand 51

By Kanarat Chairat, Sawat Sanitjan and Kanokporn Saenphet

	หน้า
Group III Business Administration and Social Science	
Tourist Behavior at Cafes inside the Old City Walls of Phrae Province	53
<i>By Piranun Juntapoom, Threerapat Charoenpasertkun, Amnuayporn Yaiying, Kassarapom Thirawong, Narupon Lerdkanjanaporn and Wattana Wanitchanont</i>	
The Development of the Electronic Books (E-Book) in English using PWPA Learning Process for the Sixth Grade Primary Students at Watmethangkarawas School	54
<i>By Kuntana Kuntahong</i>	
Attitudes towards Gender Diversity in Workplaces: A Case Study of Workplaces in Rayong Province, Thailand	55
<i>By Orrarath Amornsukont and Haruthai Numprasertchai</i>	
การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย (Oral Presentation)	
กลุ่ม 1 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหาร	
สภาวะควบคุมการอบแห้งข้าวเปลือกด้วยระบบอบแห้งแบบมีสทไฟโลว์ที่ใช้ก๊าซไบโอมีเทนอัดเป็นแหล่งพลังงาน	58
<i>โดย กัญฐภัทร ไชยแสน สุรัชย์ เหมศิริบุญ และ ประชา บุญยวานิชกุล</i>	
ผลของเชื้อเห็ดตับเต่า (<i>Phlebopus portentosus</i>) ต่อการเจริญเติบโตของกล้าประดู่ป่า (<i>Peterocapus macrocapus</i>)	60
<i>โดย อัญชิสรา วสุสุนทร แผลมไทย อาษานอก กมลพร ปานง่อม และ วรรรณา มังกิตะ</i>	
การพัฒนาาระบบสืบค้นข้อมูลงานวิจัยเรื่องพลวัตของชาเมี่ยงภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศภาคเหนือของประเทศไทย	62
<i>โดย พัชรณัฐ ดาวดิงษ์ ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ และ ศักดา ปินตาวงค์</i>	
ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในมนุษย์ของสารสกัดหยาบจากหอม	64
<i>โดย ญาดา ไชยวิเศษ และ วีรนนท์ ไชยมณี</i>	
การศึกษาคุณภาพทางเคมีของต้นอ่อนข้าวสาลี ถั่วอัลฟัลฟา ขึ้นฉ่าย และไคววาระ	66
<i>โดย ญาดา ม้าแก้ว ชลดา นามไพโร ละออทิพย์ นะโลกา ศิริโสภา อินชะ วรณวงค์ และ พัชรเพ็ญ เพ็ญจำรัส</i>	
กลุ่ม 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ความหลากหลายของไม้ต้นในป่าชุมชนผามูเหนือ ตำบลร้องกวาง จังหวัดแพร่	69
<i>โดย ธรรมรัตน์ เขมะวนิช มณฑล นอแสงศรี วรรรณา มังกิตะ และ ปิยะพิศ ขอนแก่น</i>	

	หน้า
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าต้นน้ำก่อน อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน	71
โดย กฤษดา พงษ์การณียภาส แผลมไทย อาษานอก และ วรรณอุบล สิ่งที่อยู่เจริญ	
โครงสร้างสังคมพืชและปัจจัยแวดล้อมบางประการ บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หยวกของป่าชุมชน บ้านแม่ทราย อำเภอร่องขวาง จังหวัดแพร่	73
โดย แผลมไทย อาษานอก ชนะศักดิ์ เวียงทอง ฎานิภา แซ่มซ้อย เพ็ญพิลัย เปียนคิด ภักดีพร สิงห์ชู และคณะ	
นิเวศวิทยาของแก้ง (<i>Muntingia calabura</i>) บริเวณทุ่งหญ้าในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	75
โดย ศศิพันธ์ สุวรรณมีระ นริศ ภูมิภาคพันธ์ และ วิจักขณ์ ฉิมโฉม	
ลักษณะสังคมพืช และมวลชีวภาพในพื้นที่ป่าชายเลน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี	77
โดย นิรวิทย์ สุขคง ชาศริต ณ ตะกั่วทุ่ง และ วาทีนี สอนผกา	
ปริมาณการร่วงหล่นของเศษซากพืชในป่าผสมผลัดใบ ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ทราย อำเภอร่องขวาง จังหวัดแพร่	79
โดย พรชิตา จินาวรรณ รัตนภรณ์ วัดแจ้ง และ ต่อลาภ คำโย	
คุณสมบัติการหน่วงไฟและความแข็งแรงของไม้สักที่ผ่านการอาบน้ำยาด้วยสารประกอบโบรอน โดยวิธีการแช่	81
โดย ธิติ วานิชดิถรณ์ ศิริลักษณ์ สุขเจริญ อีสริย์ ฮาวปินใจ นันทน์ภัส เชื่อมทอง นฤมล ชื่นวงศ์ และ จิตรา ทิมพ่วงศ์เขียว	
การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อคัดแยกไม้พุ่มกับไม้ชิงชันด้วยการวิเคราะห์การกระจายของกลุ่มสีด้วยกราฟ (Histogram)	83
โดย จิรัชยา มังคละศิริ ธนากร นากอก อาทิตย์ แซ่ลิ้ม ปฏิภาณ โนนกลาง อีระเดช สายเนตร และ วิทยา บุญสุข	
การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลของไม้สักสวนป่าเอกชนและองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	85
โดย อีสริย์ ฮาวปินใจ ธิติ วานิชดิถรณ์ ศิริลักษณ์ สุขเจริญ ภัทริกา วงศ์เศรษฐี	
ผลของสารป้องกันรักษาเนื้อไม้ต่อการเข้าทำลายของมอดขี้ขุยในไม้สัก	87
โดย ศิริลักษณ์ สุขเจริญ อีสริย์ ฮาวปินใจ และ ธิติ วานิชดิถรณ์	
สมบัติเชิงกลและทางกายภาพของไผ่ชางป่า (<i>Dendrocalamus membranaceus</i> Munro) และ ไผ่ชางหม่น (<i>Dendrocalamus sericeus</i> Munro) จากพื้นที่จังหวัดแพร่	89
โดย กาญจนศรีณย์ ลอยใหม่ ณัฐธิดา ศรีจันทร์ อาทิตยา แลโค้ง อีสริย์ ฮาวปินใจ ศิริลักษณ์ สุขเจริญ และ ธิติ วานิชดิถรณ์	
การศึกษาผลของการเติมคาร์บอนนาโนทิวบ์ต่อคุณสมบัติของโฟมพอลิยูรีเทนชนิดแข็งที่สังเคราะห์จาก น้ำมันละหุ่ง	91
โดย ณัฐภาส นิธิยโสธรานนท์	

	หน้า
การเตรียมแผ่นคอมโพสิตชีวภาพจากเปลือกไข่และตอซังข้าว	93
โดย เกียรติลักษณ์ จิ่งเจริญพูน ชิตภากร บรรลึงเดช ญัฐธิดา ทองคำ พัศตราพรรณ มณฑาทองศ์ และ ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธ์	
การเตรียมวัสดุคอมโพสิตที่สามารถย่อยสลายได้จากเส้นใยผักตบชวา	95
โดย วริษฐา จันทพร ชณันภัสร์ วรพัฒนะลักษณ์ พิธัชชัย อธิวงค์ ภูเบศ มโนภิรมย์ และ เกียรติลักษณ์ จิ่งเจริญพูน	
การประยุกต์ใช้ข้อมูลสภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติแม่ยม จังหวัดแพร่	97
โดย กัลยกร แป้นทอง ญานิกา แซ่มซ้อย และ ต๋อลาก คำโย	
กลุ่ม 3 บริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์	
การศึกษาสมรรถนะของนักบัญชีในการบริหารงานกองคลังขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์	100
โดย ผกามาศ พุกอินทร์ และ เขมิสร่า พุกอินทร์	
การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังจากวัตถุดิบในพื้นที่ และนอกพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์ของบริษัท ทรายคอน กรีน เอ็นเนอจี จำกัด	102
โดย อุดลย์ พุกอินทร์ เขมิสร่า พุกอินทร์ ชนัญชิตา ทรงคุณ ชนันญักษ์ แสงสาย และ ผกามาศ พุกอินทร์	
การตัดสินใจละทิ้งสินทรัพย์ที่เหมาะสมภายใต้ภาษีและเงินเพื่อ: การใช้แบบจำลองแบบเชิงกำหนดโดยอิงจากอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ในไทย	104
โดย ญัฐวุฒิ คุ้มฉนวนเกียรติชัย	
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคเจเนอเรชันวายยุคดิจิทัลในจังหวัดลำปาง	106
โดย ญัฐธยาน์ น้อยเปียง	
กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอแบบมีส่วนร่วมของชุมชนตำบลไทยชนะศึก จังหวัดสุโขทัย	108
โดย พรชัย ปานทุ่ง	
ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเซรามิกที่มีส่วนผสม CBD	110
โดย ธันยา ทิพบรรจง วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย และ เออวดี เปรมษ์เรี๋ยร	
การศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคเครื่องดื่มนมจากพืชของผู้ป่วยเบาหวาน	112
โดย พัชรินทร์ อภิรม เออวดี เปรมษ์เรี๋ยร และ สุวรรณา สายรวญาติ	

	หน้า
ประสบการณ์นักนิเทศศาสตร์เพื่อสังคมสู่บทบาทนักนิเทศศาสตร์เพื่อสิ่งแวดล้อม <i>โดย พัทธ์ชัย ศศิสุวรรณ</i>	114
ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเซรามิกบัวแดงของผู้บริโภค <i>โดย อุษา ใหญ่กระโทก วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย และ อภิชาติ ตะคุณเพียรย์</i>	116
การพัฒนาชุดแบบฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง กาพย์พระไชยสุริยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 <i>โดย อนันต์ ลาภกุล นพพล จันทรกระจ่างแจ้ง และ รัตนาพร แซ่มเสถียร</i>	118
ภาพแทนของตัวละครชายชาวจีนในนวนิยายเรื่อง ลอดลายมังกร และพินานแพรของประภัสสร เสวิกุล <i>โดย He Xiao hua, ปรียารัตน์ เขาวลิตประพันธ์ และ พัทธ์ลินจ์ จินนุ่น</i>	120
ความคิดเห็นและแนวทางการประยุกต์ใช้สื่อชุดวรรณกรรมจีนในการจัดการเรียนรู้ภาษาจีนของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาภาษาจีน <i>โดย นพพล จันทรกระจ่างแจ้ง อนันต์ ลาภกุล นพดล เพ็ญเขตกรณ์ และ นนทกร เพ็ญเขตกรณ์</i>	122
ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบ MACRO Model ในรายวิชาภาษาจีน <i>โดย จูติมุนินทร์ ชูประดิษฐ์</i>	124
การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษโครงการ U2T ในจังหวัดแพร่ <i>โดย กรรณิการ์ กาญจันดา</i>	126
พฤติกรรมของผู้สูงอายุและความต้องการสร้างเสริมสุขภาวะองค์รวม <i>โดย วิลาวัลย์ กันทะ และ จันทรจิรา นันตา</i>	128
ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง บ้านแม่แรม ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่ <i>โดย พรพรหม ฮ่องเดช และ อุบลวรรณ สุภาแสน</i>	130
ความคิดเห็นของประชาชนต่อบทบาทประชาสังคมในการจัดการทรัพยากรน้ำ ตำบลทุ่งศรี อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ <i>โดย พีรพัฒน์ หางศร และธณวัฒน์ ปินตา</i>	132
พฤติกรรมทางท่องเที่ยววิถีใหม่ในช่วงหลังผ่อนปรนมาตรการป้องกัน โควิด-19 ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ -แพร่ เฉลิมพระเกียรติ <i>โดย จิรภัทร วิจิตรจันทร์ และ มัชฌิมา ศุภวิมลพันธ์</i>	134
พฤติกรรมและแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวจังหวัดแพร่ <i>โดย ณัฐพร ทนุ มัชฌิมา ศุภวิมลพันธ์ และ รัชนีวรรณ คำตัน</i>	136

	หน้า
กลุ่ม 4 นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และสิ่งประดิษฐ์สร้างสรรค์	
การผลิตปุ๋ยชีวภาพจากก้อนเห็ดนางฟ้าเก่าหมักร่วมกับเปลือกกาแฟและฝุ่นข้าวโพดอาหารสัตว์ โดยใช้จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจนเป็นหัวเชื้อในการผลิต	139
<i>โดย สร้อยฟ้า ดิษคำเหมาะ และคณะ</i>	
การประยุกต์ใช้หัวเชื้อสาโทในกระบวนการผลิตไวน์ส้ม	141
<i>โดย เกตุวสิน ล้ำเลิศ และ พิชญพร อายุมัน</i>	
การสกัดสีย้อมธรรมชาติจากมะเขีแยง	143
<i>โดย สุดา จันทะบุตร และ พิชญพร อายุมัน</i>	
การหาสภาวะที่เหมาะสมของพลาสมาเย็นต่อการตายของตัวงวงข้าว	145
<i>โดย อาริรัตน์ แซ่वान และ เอกอาทิตย์ ฤทธิเดชยั้ง</i>	
การกำจัดสีย้อมจากน้ำทิ้งโรงงานผ้าฝ้าย้อมโดยกระบวนการดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์จากเปลือกทุเรียน และเปลือกแมคคาเดเมีย	147
<i>โดย จิรัฏฐ์ เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์ และคณะ</i>	
อุปกรณ์ตรวจจับไฟฟ้าด้วยปัญญาประดิษฐ์	149
<i>โดย รพีพงศ์ ลิ้มชวพันธ์กุล และคณะ</i>	
การพัฒนาเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2	151
<i>โดย ทองแข หมั่นฟิลมทอง และคณะ</i>	
เครื่องคัดแยกเกรดมะม่วงโดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพ	153
<i>โดย รพีภัทร ศรีปัญญา และคณะ</i>	
RoboSign (หุ่นยนต์คัดกรองผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน)	155
<i>โดย นรภัทร พรหมบุตร และคณะ</i>	
การพัฒนาชุดย้อมหม้อห้อมธรรมชาติสำเร็จรูป	157
<i>โดย กรณ์ เย็นอารมณ์ และคณะ</i>	
การนำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)	
กลุ่ม 1 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหาร	
ทรัพยากรพันธุกรรมข้าวเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์	161
<i>โดย จิตรา สุวรรณ พิรพล ม่วงงาม วัชรวิวัฒน์ ปราณี่ มณีนิล ธารารัตน์ มณีนุ่ม และคณะ</i>	
ประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชชนิดต่างๆ ในการฆ่ามอดข้าวเปลือก <i>Rhyzopertha dominica</i> Fabricious (Coleoptera: Bostrichidae)	164
<i>โดย กนกอร วุฒิมังค์ นพดล ประยูรสุข รัตติกาล อินทมา และ ชาญชัย ทองโสภา</i>	

	หน้า
การพัฒนาเครื่องตรวจสอบปริมาณอมิโอสแบบพกพาสำหรับข้าวสาร โดย ธารารัตน์ มณีน่วม รณฤทธิ์ ฤทธิธรม บุษกร พลดงนอก วชิรี สุขวิวัฒน์ ปราณี มณีนิล และ รัตนาวรรณ จันทร์ศรีศิริ	166
เมแทบอลอเมกสีในข้าวพันธุ์ต้านทานโรคไหม้ โดย รัตนาวรรณ จันทร์ศรีศิริ สุปัตรา นราวิวัฒน์ ภัทรศยา สายยี่ด และ ดวงกมล บุญช่วย	168
การศึกษาฤทธิ์ต้านแบคทีเรียและยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนสของสารสกัดหยาบของกฤษณา โดย ภัทรพร ผูกคล้าย วิวัฒน์ คล้ายสุทธิ ตูลาลักญ์ เพิ่มนิตย์ พรรณพร กุลมา และ ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด	170
ผลของพลาสมาความดันบรรยากาศต่อการแสดงออกของยีนที่ก่อโรคแอนแทรกคโนสในพริก โดย กมลพร ปานอ่อม ขนิษฐา สมพงษ์ ศิริโสภา อินชะ วรรณวงศ์ และ วีรนนท์ ไชยมณี	172
การพัฒนาไฮโดรเจลจากน้ำลอกกาวไหมที่ใช้เป็นวัสดุคลุมหน้าดินที่สามารถช่วยชะลอการสลายตัวของปุ๋ย โดย นกิสรา กลิ่นขจร นายฐปนน ตั้งกมลสถาพร และ ชลากร อัครณิชากร	174
สมบัติของเนื้อดินและความหนาแน่นรวมของดินต่อความจุ้นน้ำที่เป็นประโยชน์ในแปลงปลูก กาแฟอะราบิกา โดย อนุสรณ์ เทียนศิริฤกษ์ วุฒิ ศรีวิชัย รัฐกร สืบคำ พชรินทร์ นามวงษ์ ฤทัยรัตน์ ห้อยสั้น และ สุขาวดี จันจาตุรงค์	176
การประมาณกราฟการเจริญเติบโตของไก่เบตง โดย ครวญ บัวศิริ และ ปิยะนันท์ นวลหนูปล้อง	178
ผลของการเสริมกระถินต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและต้นทุนของโคนเนื้อลูกผสมที่เลี้ยง แบบปล่อยแปลงหญ้าอินทรีย์ โดย ดุจดาว คนยัง สมศักดิ์ กันถาด ภาสกร อัมพรสวัสดิ์ วงศ์วิริศ วงศ์นาค และ มรกต วงศ์หน่อ	180
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตายของลูกสุกรก่อนหย่านม โดย มงคล เทพรัตน์ และ ธัญจิรา เทพรัตน์	182
การพัฒนาผลิตภัณฑ์บรอนซ์กรอบจากแป้งข้าวและแก่นตะวันผง โดย สิขเรศ คงแก้ว	184
ผลของสารสกัดขี้เลื่อยไม้สักต่อการเจริญของเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> สาเหตุของ โรคแอนแทรกคโนสในพริก โดย ขวัญจรัส เชิงปัญญา จิรพงศ์ ศรศักดิ์านุภาพ ฉันทนา ชูแสงทรัพย์ อภิรติ์ เสียงสีบชาติ นัถฐวดี แลต้อง และคณะ	186

	หน้า
PRE07114-5-1-1-1: ข้าวเจ้าหอมพื้นนุ่มไวต่อช่วงแสงด้านทานโรคไหม้ในเขตภาคเหนือตอนบน โดย คณางค์ ปัญญาลือ กุลชนา ดาร์เวล กาญจนา พิบูลย์ พันนิภา ยาใจ เปรมฤดี ปินทยา และคณะ	188
ผลของการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากใบส้มป่อยและใบส้มลม โดย วรศิลป์ มาลัยทอง วรพรรณ ภู่มณี ศรายุทธ ดรรชนี ศรีวิวรรณ ณะวงษ์ และ อิศรา วัฒนนภาเกษม	190
การประเมินตัวอย่างเชื้อพันธุ์ข้าวเพื่อใช้เป็นแหล่งพันธุกรรมความต้านทาน โรคและแมลงศัตรูข้าว ที่สำคัญ โดย กุลชนา ดาร์เวล คณางค์ ปัญญาลือ พันนิภา ยาใจ กนกอร วุฒิวังศ์ ประจักษ์ เหล็งบำรุง และคณะ	192
เทคโนโลยีพลาสมาระดับบรรยากาศต่อการยับยั้ง <i>Nosema ceranae</i> ในผึ้งพันธุ์ (<i>Apis mellifera</i>) โดย กษิติเดช เลากุลศิริ ธรรมบุญ บุญมี และ วีรนนท์ ไชยมณี	195
การศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อแอคติโนมัยซิสต์ต่อการยับยั้งเชื้อราก่อโรคในทุเรียน โดย ธนพนธ์ หนูสอน ขวัญจรัส เจริญปัญญา ฤมรัตน์ ชัชวาลย์ และ อภิรดี เสียงสีบชาติ	197
ผลของสารเคลือบผิวจากเปลือกส้มเขียวหวานต่อการเก็บรักษาสตรอเบอร์รี่ โดย ทิพวรรณ ชำนิเขตกิจ และ พิชญาวพร อายุมัน	199
กลุ่ม 2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
การสำรวจแหล่งพันธุกรรมของข้าวป่า และการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา เพื่อประโยชน์ใน การปรับปรุงพันธุ์ โดย พีรพล ม่วงงาม ประจักษ์ เหล็งบำรุง มาลินี จันวรรณ เอกราช แก้วนางโอ สุรเชษฐ์ ขามนตรี และคณะ	202
ปริมาณฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดกฤษณา โดย ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ ศศิกานต์ คู่วัฒนา และ ภัทรารพร ผูกคล้าย	204
การศึกษาประสิทธิภาพแชมพูจากสารสกัดของพืชสมุนไพรในการกำจัดเชื้อราที่ก่อให้เกิดรังแคและ กากเกลื้อนบนหนังศีรษะ โดย ธนกฤต คุณยศยิ่ง ฌภัทร อยู่ในธรรม ภาคิน คุณยศยิ่ง และ วิวรรณ สุทะณะ	206

	หน้า
ผลของความชื้นของข้อไม้ไม้ที่แตกต่างกันต่อการเผาถ่านแนวตั้งด้วยเทคนิคการเผาแบบซิฟิเคชัน (Gasification)	208
โดย ธัญญาลักษณ์ วงเวียน ณัฐกานต์ หมั่นจันทร์ วรวุฒิ งามพิบูลเวท ประเจต อำนาจ เปรมชัย สุทธคุณ และ กษมา ภา	
อิทธิพลของความยาวรากต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักหวานป่า	210
โดย วริศรา โชติสันเทียะ ชีระพงษ์รัตน์ รัตนศิลา ประเจต อำนาจ วรวุฒิ งามพิบูลเวท เปรมชัย สุทธคุณ และ กษมา ภาอ้าย	
อิทธิพลของความเข้มของแสงต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้ากาแฟอาราบิก้า	212
โดย ศตพร สังข์ทอง ธมลวรรณ ชั้นทองคำ และ ประเจต อำนาจ	
การศึกษาคุณสมบัติบางประการของเม็ดดินเผาที่ใช้ความร้อนจากเตาเผาถ่านและเตาเผาแกลบ	214
โดย พิพัฒน์พล พร้อมมิตร ชาญณรงค์ มุลศรี วรวุฒิ งามพิบูลเวท ประเจต อำนาจ เปรมชัย สุทธคุณ และ กษมา ภาอ้าย	
การปนเปื้อนของไมโครพลาสติกในดินตะกอนในพื้นที่ป่าชายเลนศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินี ตำบลปากน้ำปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	216
โดย ศุภกิตต์ คำเลี้ยง ภูรินทร์ สวัสดิ์รักษ์ และ ประเจต อำนาจ	
โครงสร้างสังคมพืชและการกักเก็บคาร์บอนของป่าชุมชนบ้านแม่ปาน อำเภออลอง จังหวัดแพร่	218
โดย พายัพ ดอมี ภูรินทร์ อินพรม วรวุฒิ งามพิบูลเวท ประเจต อำนาจ เปรมชัย สุทธคุณ และ กษมา ภาอ้าย	
กลุ่มที่ 3 บริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์	
การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากผลิตผลชุมชนเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานราก หลังโควิด ตำบลทุ่งแล้ง อำเภออลอง จังหวัดแพร่	221
โดย ชัยวัฒน์ สมศรี กรรณิการ์ เสวตพิวิช และ กชภัท บัญสิทธิ์	
การพัฒนาสร้างสรรค์และยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่ความยั่งยืนในอนาคต กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนการแปรรูปข้าว ตำบลน้ำขำ อำเภอเมืองแพร่	223
โดย มนต์ จันทร์พวง จุฬารัตน์ ดวงตา คำ และ วิยะณี ดังก้อง	
แนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน: การประเมินผลกระทบของการเติบโตทางเศรษฐกิจและนวัตกรรมที่มีต่อการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในประเทศไทย	225
โดย วันนงสา วิโรจนารมย์ และ กษมา ภาอ้าย	

	หน้า
กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน ตำบลทุ่งแล้ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่	227
<i>โดย วิยะณี ดั่งก้อง มนัส จันทร์พวง และ ปาริฉัตร กุลเกลี้ยง</i>	
การพัฒนาผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่เชิงสร้างสรรค์โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน กลุ่มหัตถกรรมจักสาน บ้านหนองบ่อ ตำบลกาญจนนา อำเภอมืองแพร่ จังหวัดแพร่	229
<i>โดย กิตติพร สังคคิส ภู่งควัษฐิ์ เชื้อกุลชาติ และ ปาริฉัตร กุลเกลี้ยง</i>	
การประยุกต์ช่องทางสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการนำเสนอข้อค้นพบ จากงานวิจัยเรื่องมหาสติปัญญา	231
<i>โดย สรัญญา โชติรัตน์ และ ศักดา ปินตาวงศ์</i>	
แนวทางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	233
<i>โดย ฉลวย จันทร์ศรี</i>	
การพัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องกีฬาบาสเกตบอลโดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ Active learning ในวิชาพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	235
<i>โดย ชยันต์ สีนสกุล สุมิตรา โรจนนิตี ภาคภูมิ โชคทวีพาณิชย์ สิริรัตน์ สีนสกุล และ จริยา พิชัยคำ</i>	
แนวทางการพัฒนาชีวิตวิถีธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	237
<i>โดย ภิญโญ ผลงาม และ สรัญญา โชติรัตน์</i>	
การศึกษาแนวทางการเลือกใช้โปรแกรม E-meeting ที่เหมาะสม: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	239
<i>โดย ศิริภัสสร กันถาด</i>	
ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนวิชาหลักสถิติของนักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	241
<i>โดย วชิรี เลชะวิวัฒน์ ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด และ ศศิกานต์ คู่วัฒนา</i>	
ธุรกิจร้านขนมไข่มุกลดพลังงาน: กรณีศึกษาในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์	243
<i>โดย ชลิตา เอี่ยมแจ่ม อภิสรา เล่งวงศ์ กรโชค ศิรินนทชาติ และ ธนัท อมาตยกุล</i>	
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายไปไม้จากสีธรรมชาติภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ชุมชนตำบลพระหลวง จังหวัดแพร่	245
<i>โดย นุชสิริ ภาคยุทธ และ ศุภลักษณ์ มุคยะ</i>	
พฤติกรรมการตัดสินใจตามส่วนประสมทางการตลาดของผู้ปกครองนักเรียนเลือกเรียนใน โรงเรียนเอกชนนอกระบบประเภทกวดวิชาในอำเภอมือง จังหวัดแพร่	247
<i>โดย สุชีนา มีบุญพอ อุษณี จิตติมณี และ พรพจน์ จุลสวัสดิ์</i>	

	หน้า
การศึกษารายละเอียดบัญชีเงินฝากธนาคารซึ่งเปิดในนามมหาวิทยาลัย แต่ไม่ปรากฏในรายงานการเงิน ของมหาวิทยาลัย โดย วิภารัตน์ พุพัฒนานุรักษ์	249
การศึกษาพฤติกรรมการใช้เฟสบุ๊กของนักเรียนนักศึกษาในอำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่ โดย พรหมพร พันพิจิตร และ ปัญจพร คำโย	251



**International Conference
(Oral Presentation)**

Group I

**Technology and
Innovation for
Agriculture and Food**



ANALYSIS OF THE ASSOCIATION BETWEEN EDUCATION LEVEL AND THE ADOPTION OF DIGITAL TECHNOLOGIES BY SMALLHOLDER FARMERS IN QUANG TRI PROVINCE, VIETNAM - IMPLICATIONS FOR DIGITAL EXTENSION STRATEGIES

Tran Cao Uy^{1,2*}, Budsara Limnirankul¹, Weerapong Palee¹, Kittisak Thongmeethip¹,
Chanin Kaewkhata¹ and Suparat Potibunlung¹

¹Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Thailand

²University of Agriculture and Forestry, Hue University, Vietnam

*Corresponding author. E-mail address: trancaouy@hueuni.edu.vn

ABSTRACT

The digital technologies adoption by smallholders enables them to expedite information access, enhance marketing strategies, and facilitate agricultural product trading. This study aimed to explore the association between the education level and the adoption of digital technologies among smallholder farmers in Quang Tri Province to recommend effective digital extension strategies. The data were gathered through key informant interviews and household interviews (the sample size was 455 farmers). Descriptive statistics and correlation analysis were employed to analyze the collected data. The findings indicated the use of various digital applications by smallholders and their purposes were statistically associated with education level (p -value < 0.05). The correlation analysis revealed statistically significant relationships between educational attainment and various aspects of digital technology adoption. Specifically, educational attainment was positively correlated with the number of digital applications used ($r = 0.488$) and the extent of usage of specific platforms, such as Webs and search engines ($r = 0.517$) and Zalo ($r = 0.338$), etc. and negatively associated with YouTube usage ($r = -0.275$). These results have important implications for the success of digital extension strategies. Extension agencies must take into account the appropriate tools and approaches for different groups of farmers based on their education levels.

Keywords: Digital agriculture, Digital technology, Education level, Smallholder, Vietnam



DEVELOPMENT OF YOGURT FORTIFIED WITH POLYSACCHARIDE EXTRACT FROM LONGAN PULP

Kanokwan Tande^{1*}, Supanida Suwannakart¹, Supasinee Wannathai¹, Suriya Ounya¹,
Nunnapat Rahong¹ and Janjira Wunchana¹

¹Faculty of Engineering and Agro-Industry, Maejo University, Chiang Mai, Thailand

*Corresponding author. E-mail address: ktandee@gmail.com

ABSTRACT

Polysaccharide fortified yogurt was developed from a longan-based ingredient to raise the economic value of fresh product and the nutritional value of fermented dairy product. This research aimed to determine the quality parameters of new yogurt product. Heteropolysaccharide was extracted from a longan pulp by the ethanol precipitation, then homogenized in pasteurized milk at 0.1%, 0.2% and 0.3% (W/V). Yogurt was then fermented with *Streptococcus thermophilus* TISTR 894 and *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* TISTR 892 at 42°C for 4 h. The results indicated that three levels of longan polysaccharide extract had no significant effect on the yogurt texture profile, pH, % lactic acid, and reducing sugar. Yogurt viscosity was decreased after fortification of over 0.1% polysaccharide while ABTS radical scavenging activity and fiber content were increased. However, the yogurt fortified with 0.1% longan polysaccharide extract was lower in color acceptability, compared to a plain yogurt, but no statistical difference was found on odor, flavor, texture, and overall liking. This study could promote the nutritional value of yogurt through the fortification of longan polysaccharide extract and increase the economic value of small-sized longan.

Keywords: Extract, Longan, Polysaccharide, Yogurt



TEXTURE MODIFIED FISH BALLS FOR ELDERLY WITH DIFFICULTY CHEWING AND SWALLOWING

Chitraporn Ngampeerapong^{1*}, Sumit Chueamchaitrakun¹, Nunnapat Rahong¹,
Janjira Wanchana¹, Somkeat Pomsri¹ and Suputthra Nitassanagul¹

¹Division of Food Science and Technology, Faculty of Engineering and Agro-Industry,
Maejo University, Thailand

*Corresponding author. E-mail address: chitraporn@gmail.com

ABSTRACT

Thailand is shifting towards an aging society which brings about age-related health problems affecting various physical systems. Among the elderly, difficulties with chewing, swallowing, and poor nutrient absorption are common, these often lead to malnutrition. Inadequate protein intake can negatively impact physical health and the immune system. Therefore, this study aimed to develop modified texture food with suitable protein content for the elderly, with a target of at least 10 grams of protein per serving. Cooking techniques and size reduction methods were employed in combination with the use of food ingredients to modify the texture of the food. The results showed that Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* L.) was chosen as the main ingredient. The recommended menu was fish balls with Larb flavor, texture was modified by using home blender to reduce size of food. Addition of chicken fat of 5-15 g could improve the hardness of fish ball. The texture of the tilapia fish balls was classified as level 3-4 ("Crush with tongue - No chew") of the Universal Design Food (UDF) and level 6 ("Soft and Bite Size") of the International Dysphagia Diet Standardization Initiative (IDDSI). One serving of tilapia fish balls with Larb flavor contained 19.82 g protein. Therefore, tilapia fish balls with Larb flavor are recommended as a modified texture food for people with chewing and swallowing problems.

Keywords: Elderly, Modified texture food, International Dysphagia Diet Standardization Initiative, Tilapia fish ball, Universal Design Food



DISTRIBUTION OF *PERONOSCLEROSPORA NEGLECTA* ON MAIZE IN THAILAND

Manorat Sudsanguan^{1,3}, Roger G. Shivas², Yu Pei Tan², Chanintorn Doungsa-ard³
and Sarunya Nalumpang^{1*}

¹Department of Entomology and Plant Pathology, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University,
Chiang Mai, Thailand

²Centre for Crop Health, University of Southern Queensland, Toowoomba, Australia

³Plant Protection Research and Development office, Department of Agriculture, Bangkok, Thailand

*Corresponding author. E-mail address: sarunya.v@cmu.ac.th

ABSTRACT

Surveys of maize (*Zea mays*) for downy mildew were done across 34 provinces in Thailand, comprising of 6 provinces in the North, 10 provinces in the North-East, 10 provinces in the Central, 5 provinces in the West, 1 province in the East, and 2 provinces in the South. One hundred and thirty-nine maize leaf samples were collected with symptoms of downy mildew. Microscopic features were examined under stereo and compound microscopes. Eighty of the samples had conidia and conidiophores of downy mildew on the leaves. The morphologically different samples were selected for DNA extraction. DNA was extracted from leaf samples that were collected from 7 provinces, comprising of Chiang Mai, Kanchanaburi, Nakhon Ratchasima, Petchabun, Ratchaburi, Sukhothai, and Uthai Thani, for sequence analysis of COX2 gene. Phylogenetic analyses showed that *Peronosclerospora neglecta* was the only downy mildew detected in the samples.

Keywords: Disease, Maize, Grasses, Phylogeny



ANTIOXIDANT ACTIVITIES, SUGAR AND CAFFEINE CONTENT IN THAI ARABICA COFFEE BEANS

Apichaya Laosrivijit¹, Thiti Jarangdet², Panicha Chutichaicharat¹, Kanticha Matrong¹,
Supansa Jaroenyong¹, Kansinee Wongreun³ and Wimolsiri Pridasawas^{1*}

¹Department of Chemical Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand

²Engineering and Science Classroom, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand

³Pilot Plant Development and Technical Institute, King Mongkut's University of Technology Thonburi,
Bangkok, Thailand

*Corresponding author. E-mail address: wimolsiri.pri@kmutt.ac.th

ABSTRACT

The antioxidant activities, total phenolic compound (TPC), sugar and caffeine content in Thai Arabica Coffee processed with natural, honey and washed processes were studied. Coffee samples were obtained from the crop between December 2020 to January 2021. The TPC by Folin-Ciocalteu's Assay was detected in the range of 29.66 - 32.88 mg GAE/g Coffee DW. The Ferric Ion Reducing Antioxidant Power Assay (FRAP) value was found in the range of 52.54 - 73.62 mg, Trolox Equivalent/g Coffee DW. The Half Maximal Effective Concentration (EC₅₀) by 2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl Assay (DPPH) was detected in the range of 1.57–1.82 mg Coffee DW/g DPPH. There was no significantly different in EC₅₀, TPC, and Caffeine between the processes; while the FRAP and sugars were significantly different at $p < 0.05$. The natural process coffee contained monosaccharides more than the washed process coffee. The FRAP, TPC, Caffeine, Glucose and Fructose values significantly depended on the coffee's origin ($p < 0.05$).

Keywords: Antioxidant activities, Arabica coffee, DPPH, FRAP, Total phenolic compound



EFFECTS OF USING SYNBIOTIC MICROENCAPSULATION AS A FEED ADDITIVE IN TILAPIA CULTURE

Nuttaporn Chanchay^{1*} and Ansaya Boonprajaub¹

¹Department of Agro-Industrial Biotechnology, Maejo University Phrae Campus, Phrae, Thailand

*Corresponding author. E-mail address: nuttapornchanchay@gmail.com

ABSTRACT

The research aimed to study synbiotic microencapsulation from corn dust in alginate-chitosan capsules as a feed additive in Tilapia culture. The survival tested in simulated gastric juice (SGJ) showed that synbiotic with *L. acidophilus* encapsulated (8.68%) was more resistant to acidity than *L. lactis* (5.43%). The survival test in simulated intestinal juice (SIJ) indicated that the survival rate of synbiotic with *L. lactis* encapsulated (10.29%) was more resistant to acidity than *L. acidophilus* encapsulated (5.86%). In addition, synbiotics inhibited the pathogenicity of *A. hydrophila* TISTR 1321 in Tilapia fed 25 micrograms of alginate-chitosan synbiotic diet. Biotics monitoring the disease inhibition of *A. hydrophila* TISTR 1321 was the best considering since the sample of 100% growth (9.96±1.66 g/day) weight gain (WG) (9.97±1.66) and feed conversion ratio (FCR) (2.25±0.27). This bioinnovation supports the utilize of agricultural waste and reduces air pollution from the burning dust of corn farming as well as increases the value of agricultural residues. Thus, the cheap corn dust can be used for synbiotic as aquacultur feed.

Keywords: Encapsulation, Simulated gastro-intestinal conditions, Symbiotic, Lactobacillus *Acidophilus*, *Lactobacillus lactis*



MAXIMIZING GROWTH POTENTIAL OF *SPIRULINA PLATENSIS*: HARNESSING THE POWER OF ENHANCED LED ILLUMINATION AND OPTIMIZATION STRATEGIES

Obaid Bhat¹, Yuwalee Unpaprom^{2,3} and Rameshprabu Ramaraj^{1,3*}

¹School of Renewable Energy, Maejo University, Chiang Mai, 50290, Thailand

²Program in Biotechnology, Faculty of Science, Maejo University, Chiang Mai 50290, Thailand

³APEC Research Centre for Advanced Biohydrogen Centre, Maejo University, Chiang Mai 502090, Thailand

*Corresponding author. E-mail address: rrameshprabu@gmail.com; rameshprabu@gmail.com

ABSTRACT

Spirulina platensis, versatile microalgae widely utilized in food, feed, and biofuel industries, holds immense growth potential that can be fully harnessed through the synergistic implementation of enhanced LED illumination and optimization strategies. This study investigates the combined effect of these approaches to unlock the maximum growth potential of *S. platensis*. The study employed Central Composite Design (CCD) to optimize the pH and light hours levels for producing high optical density in Spirulina. The experiment investigated the effects of varying pH and light hours levels as well as their interactions on the response variable of optical density. The results demonstrated that the predicted second-order quadratic model for the response variable was highly significant ($p < 0.0001$). Furthermore, the model's satisfactory fit was indicated by an R^2 value of 0.9508. The optimal combination for achieving the highest optical density production of 0.577 was at pH 8.5 for 14 light hours. This study optimizes *S. platensis* growth using enhanced LED illumination and optimization strategies. Statistical optimization techniques could identify optimal pH and light hours that increase optical density. These findings advance efficient cultivation practices for *S. platensis*, benefit various applications, and meet the demand for sustainability.

Keywords: Growth potential, LED illumination, Microalgae, Optimization strategies.

Group II

**Natural Resource and
Environment**



DIVERSITY OF BIRDS IN WAT UMONG, WAT PA DARA PHIROM AND WAT CHANG KHAM IN CHIANG MAI PROVINCE

Kanarat Chairat¹, Sawat Sanitjan^{1*} and Kanokporn Saenphet¹

¹Biology Department, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

*Corresponding author. E-mail address: sawat.s@cmu.ac.th

ABSTRACT

The study of bird diversity in Wat Umong, Wat Pa Dara Phirom, and Wat Chang Kham was conducted from August 2018 to July 2019. All 64 bird species from 31 families were recorded. Wat Pa Dara Phirom has the highest number of bird species (48 species, $H' = 3.38$) followed by Wat Umong (43 species, $H' = 3.05$) and Wat Chang Kham (39 species, $H' = 2.73$). The distance between the temples and Doi Suthep Mountain (a natural forest) influences wild bird species. The temple located near Doi Suthep Mountain presented more wild bird species than the temple located far from the mountain. Wat Umong has the greatest number of wild birds (12 species) followed by Wat Pa Dara Phirom (7 species) and Wat Chang Kham (2 species). Human activities and seasons also affect the distribution of birds in the temple areas.

Keywords: Bird diversity, Wild birds, Urban birds

Group III

**Business
Administration and
Social Science**



TOURIST BEHAVIOR AT CAFES INSIDE THE OLD CITY WALLS OF PHRAE PROVINCE

Piranun Juntapoon^{1*}, Threerapat Charoenpasertkun², Amnuayporn Yaiying¹,
Kassaraporn Thirawong¹, Narupon Lerdkanjanaporn¹ and Wattana Wanitchanont¹

¹ Lecturer of Tourism Development, Maejo University, Phrae campus, Thailand

² Student of Tourism Development, Maejo University, Phrae campus, Thailand

*Corresponding author. E-mail address: Piranun_jn@hotmail.com

ABSTRACT

The purpose of this qualitative research was to study the personal characteristics and behaviors of tourists who visited cafes (coffee shops) inside the old city wall of Phrae Province. These cafes included Ho: Bake & Craft Café, Le Kong Kao cafe ' de phraeris, JeBar Coffee & Pastry, Slope Coffee, Black Chicken Soup Coffee and Ma make café. The samples were 707 people. Data were analyzed by using percentage (%), Mean (\bar{X}), and Standard Deviation (SD). The results showed that according to the mix marketing (4P's), there was a decision level of tourists who visited a coffee shop (cafe) inside the old city wall of Phrae Province. Regarding the levels of decision-making the marketing mix on the tourist behaviors at coffee shops (café) inside the old city wall of Phrae Province, it was found that the decision-making level of tourists the overall marketing mix was at the highest level ($\bar{X} = 4.37$, SD = 0.83). When separated into sections it was showed that; product ($\bar{X} = 4.47$, SD = 0.76), price ($\bar{X} = 4.32$, SD = 0.88), place ($\bar{X} = 4.37$, SD = 0.84), and promotion ($\bar{X} = 4.32$, SD = 0.87).

Keywords: Tourist behavior, Coffee shop (Cafe), Phrae



THE DEVELOPMENT OF THE ELECTRONIC BOOKS (E-BOOKS) IN ENGLISH USING PWPA LEARNING PROCESS FOR THE SIXTH GRADE PRIMARY STUDENTS AT WATMETHANGKARAWAS SCHOOL

Kuntana Kuntahong^{1*}

¹Mueng Phrae, Phrae, Thailand

*Corresponding author. E-mail address: kuntana4859@gmail.com

ABSTRACT

This research aimed to 1) develop E-books using the PWPA learning process for the sixth grade primary school students at Watmethangkrawat School to be effective, according to the 80/80 criteria 2) study the learning outcomes before and after learning 3) study the learning process with electronic books in English 4) study the students' satisfaction on electronic textbooks. The samples were 38 students in the first semester of the academic year 2022. The tools used in the research are 1) 10 subjects of English e-books. 2) Pre and post test 3) 30 questions about PWPA post-test 4) a questionnaire of the student's satisfaction of e-books. The dependent t-test was used to analyze data to find out the efficiency of an English e-books, according to the 80/80 criteria and to study the learning outcomes before and after learning. The data obtained from the satisfaction questionnaire were mean (\bar{X}) and standard deviation (S.D.). 1) Electronic textbooks, English subject created by the researcher. It found that the efficiency was 88.80/90.79 which is met the expected efficiency at 80/80. 2) Learning outcomes, it was found that the learning results before and after learning were different. It was statistically significant at the 0.05 level. 3) Electronic books were able to develop the PWPA learning management process for students to increase because it was a quality technique. It helps students to practice systematic thinking and think in a variety of ways. Practice thinking in many ways gives students the freedom to think. It is not a framework of students' thinking as a medium instead of students' thinking. 4) The students were satisfied at a high level.

Keywords: Electronic books refer to electronic books on English subjects by using the PWPA learning process for the Sixth Grade Primary 6/2 students at Watmethangkarawas School, PWPA English Learning Management Process refers to an English learning management process that emphasizes learners learning by doing and can apply the knowledge gained to everyday life which goes through 4 learning management processes, including pre-learning (Pre-Activity) during learning (While-Activity) and after learning (Post-Activity) by taking the knowledge (Application)



ATTITUDES TOWARDS GENDER DIVERSITY IN WORKPLACES: A CASE STUDY OF WORKPLACES IN RAYONG PROVINCE, THAILAND

Orrarath Amornsukont^{1*}, Haruthai Numprasertchai²

¹Kasetsart International MBA Program, Kasetsart University, Bangkok, Thailand

²Faculty of Business Administration, Kasetsart University, Bangkok, Thailand

*Corresponding author. E-mail address: orrarath.a@gmail.com

ABSTRACT

This research aimed to study attitudes towards gender diversity through affective, cognitive, and behavioral components in workplaces and to compare the attitudes toward gender diversity from employees' backgrounds. The research collected precise responses from those employed by Rayong-based companies using online survey. The data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics (ANOVA and T-Test). According to the findings of this study, the level of attitudes towards gender diversity in workplaces by the mean of each component resulted in an outstanding level in all components, where the mean of the affective component was at 4.44 (highly positive attitude), the mean of the cognitive component is 4.01 (positive attitude), and the mean of the behavioral component is 4.52 (highly positive attitude). With the confederation of the research results summarized with a statistical significance level of less than .05, it may be concluded that those employees with differences in gender (a significant level .000), age (a significant level .000), marital status (a significant level .046), and education level (a significant level .006) had different attitudes towards gender diversity.

Keywords: Attitude, Attitude's component, Gender diversity, LGBTQI+

การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย
(Oral Presentation)

กลุ่ม 1

เทคโนโลยีและนวัตกรรม
ทางการเกษตรและอาหาร

สภาวะควบคุมการอบแห้งข้าวเปลือกด้วยระบบอบแห้งแบบมัสท์โฟลว์ ที่ใช้ก๊าซไบโอมีเทนอัดเป็นแหล่งพลังงาน

Controlled Conditions for Paddy Drying Using a Must-flow Drying System Using Compressed Bio-methane Gas as an Energy Source

กัญญภัทร ไชยแสน¹ สุรัชชัย เหมศิริ² และ ประชา บุญยวานิชกุล^{1*}

¹ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ นครนายก 26120

²ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กรุงเทพฯ 10120

*Corresponding author. Email address: prachabu@swu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาพารามิเตอร์ของเครื่องอบแห้งด้วยเครื่องแห้งแบบมัสท์โฟลว์ที่ใช้แหล่งพลังงานก๊าซไบโอมีเทนอัดในการอบแห้งข้าวเปลือกสายพันธุ์ กข 6 (ข้าวเหนียว) เครื่องอบแห้งแบบมัสท์โฟลว์มีการศึกษาสภาวะควบคุมที่สำคัญ คือ อัตราการป้อนข้าวเปลือก และความเร็วของอากาศร้อน พารามิเตอร์เหล่านี้มีอิทธิพลต่อการลดปริมาณความชื้นของข้าวเปลือก จากปริมาณความชื้นเริ่มต้นประมาณ 21-23 %wb จนถึงความชื้นสุดท้ายที่เหมาะสม การทดลองกระบวนการอบแห้งกำหนดสภาวะควบคุม ดังนี้ คือ ความเร็วรอบการหมุนของโรตารีวาล์ว 2, 4, และ 6 rpm ความเร็วของอากาศร้อนออกจากเครื่องอบแห้ง 1.0, 1.5 และ 2.0 m/s อุณหภูมิภายในห้องอบแห้ง 130 °C ความเร็วรอบของระยะยกห้องอบแห้งที่ 110 rpm ผลการทดสอบพบว่า การกำหนดสภาวะควบคุมเครื่องอบแห้งให้มีความเร็วรอบการหมุนของโรตารีวาล์ว 2 รอบต่อนาที ความเร็วอากาศร้อนออกจากเครื่องอบแห้ง 2 m/s สามารถลดความชื้นจากความชื้นเริ่มต้นประมาณ 21-23 %wb จนได้ปริมาณความชื้นสุดท้าย 14 %wb ตามต้องการ โดยสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะ 10.90 MJ/kg water removed นอกจากนี้ข้าวเปลือกภายหลังจากการอบแห้งมีอัตราการกะเทาะเปลือกคิดเป็น 94.3 %

คำสำคัญ: ก๊าซชีวภาพ ก๊าซไบโอมีเทน เครื่องอบแบบมัสท์โฟลว์ อบแห้งข้าวเปลือก

Abstract

This research was to study the parameters of a must-flow dryer using compressed bi-methane energy source for drying paddy RD 6 (sticky rice). The study of the Must-flow dryer has focused on the important control condition, namely, paddy feed rate. and speed of hot air. These parameters influenced the moisture content reduction of paddy. From the initial moisture content of about 21-23 %wb until the optimum final moisture content. The experimental drying process was determined under controlled conditions as follows: rotation speed of the rotary valve at 2, 4, and 6 rpm, flow speed of hot air exiting from dryer at 1.0, 1.5 and 2.0 m/s, temperature in the drying room at 130 °C, and speed of drying room lift at 110 rpm. The test results showed that at the setting of the control condition of the dryer to have rotary valve rotation speed of 2 revolutions per minute and speed of hot air leaving the dryer at 2 m/s, the moisture content was reduced from the initial moisture content of about 21-23 %wb until the final moisture content of 14 %wb as desired, with a specific energy consumption of 10.90 MJ/kg water removed. In addition, after the drying, the paddy had a shelling rate of 94.3%.

Keywords: Biogas, Biomethane gas, Musflow dryer, Paddy drying

ผลของเชื้อเห็ดตับเต่า (*Phlebopus portentosus*) ต่อการเจริญเติบโตของกล้าประดู่ป่า
(*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.)

The Effects of *Phlebopus portentosus* on the Growth and Development of
Pterocarpus macrocarpus Kurz.

อัญชิสาว วสุสุนทร¹ แผลมไทย อาชานอก² กมลพร ปานง่อม³ และ วรณา มังกิตะ^{1*}

¹สาขาวิชาการจัดการป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

³สาขาวิชาชีววิทยาประยุกต์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. Email address: wmangkita378@gmail.com

บทคัดย่อ

ศึกษาผลของเห็ดตับเต่า (*Phlebopus portentosus*) ต่อการเจริญเติบโตของกล้าประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) โดยใช้ปริมาณหัวเชื้อที่แตกต่างกัน ทำการวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (RCBD) 7 ชุดการทดลอง ได้แก่ ชุดควบคุม (ไม่ปลูกเชื้อ) และชุดทดลองที่ปลูกเชื้อปริมาณ 10, 20 และ 30 มิลลิลิตร จำนวน 1 ครั้ง และ 2 ครั้ง โดยปลูกเชื้อห่างกัน 15 วัน ทดสอบกับกล้าประดู่ป่าอายุ 4 เดือน บันทึกผลการเจริญเติบโตทุก 30 วัน หลังปลูกเชื้อนาน 180 วัน พบว่า ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับคอราก และความกว้างทรงพุ่มของกล้าประดู่ป่าที่มีการปลูกเชื้อ 20 มิลลิลิตร จำนวน 2 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 54.59±8.83 เซนติเมตร 8.05±2.40 มิลลิเมตร และ 36.35±6.11 เซนติเมตร ตามลำดับ และมวลชีวภาพโดยรวมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 16.03±2.42 กรัม แตกต่างกับชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และพบว่าความสูงเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับคอราก ความกว้างทรงพุ่ม และมวลชีวภาพรวมของกล้าประดู่ป่า ที่ทำการปลูกเชื้อเห็ดตับเต่าสองครั้งมีแนวโน้มการเจริญเติบโตโดยรวมมากกว่าชุดควบคุมที่ไม่มีการปลูกเชื้อ และการปลูกเชื้อเพียงครั้งเดียว

คำสำคัญ: ประดู่ป่า เห็ดตับเต่า เอคโตไมคอร์ไรซา

Abstract

The effects of *Phlebopus portentosus* on the growth and development of *Pterocarpus macrocarpus* Kurz using different amounts of inoculum have been studied. A completely randomized design (RCBD) consisting of seven experimental sets was done, including a control set (uninoculated) and experimental sets inoculated with amounts of 10, 20, and, 30 ml inoculum, applied once and twice, which were inoculated 15 days apart. The experiment was conducted on four-month-old *P. macrocarpus*, and growth parameters were recorded every 30 days for a total duration of 180 days after inoculation.

The results showed that the height, diameter at the root collar, and canopy width of *P. macrocarpus* inoculated twice with 20 ml of *P. portentosus* inoculum had the highest average value of 54.59 ± 8.83 cm, 8.05 ± 2.40 mm, and 36.35 ± 6.11 cm, respectively. Overall biomass also had the highest average value of 16.03 ± 2.42 g, which was significantly different from the control set ($P < 0.05$). Moreover, it found that the height, diameter at root collar, canopy width, and total biomass of seedlings that were inoculated twice had a higher overall growth trend than those of the uninoculated control and single inoculation.

Keywords: Ectomycorrhiza, *Pterocarpus macrocarpus* Kurz., *Phlebopus portentosus*

การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลงานวิจัยเรื่องพลวัตของชาเมี่ยงภายใต้การเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศภาคเหนือของประเทศไทย

The Development of Research Data Retrieval System on the Dynamics of Miang Tea under Climate Change in Northern Thailand

พัชรณัฐ ดาวดึงษ์^{1*} ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ² และ ศักดา ปินตาวงศ์³

¹กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาการจัดการป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

³มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. Email address: patcharanutmju@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลงานวิจัยเรื่องพลวัตของชาเมี่ยงภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศภาคเหนือของประเทศไทย เป็นกระบวนการที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและค้นหาข้อมูลงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ระบบนี้มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมการค้นคืนข้อมูลงานวิจัยที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยพัฒนาในลักษณะ เว็บแอปพลิเคชัน ที่รองรับการใช้งานสำหรับทุกอุปกรณ์ และ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสืบค้นข้อมูลงานวิจัยใช้ภาษา C# พัฒนาระบบ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานใช้ bootstrap และระบบจัดการฐานข้อมูลใช้ SQL Server ผลการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งานระบบสืบค้นจากผู้ใช้งานที่เข้าร่วมอบรมการใช้งานจำนวน 31 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แบ่งการประเมิน 3 ด้านได้แก่ ด้านเนื้อหาของระบบสืบค้น ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ และด้านความพึงพอใจด้านประโยชน์และความปลอดภัยของฐานข้อมูลระบบสืบค้น พบว่ามีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสืบค้นอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$)

คำสำคัญ: ระบบสืบค้น ชาเมี่ยง เว็บแอปพลิเคชัน



Abstract

The development of research data retrieval system of Miang tea's dynamics under climate change in Northern Thailand is a process that uses information technology to design and develop a system that allows users to access as well as to search for research data efficiently and quickly. The purposes of this study were to promote the retrieval of research data that meets the user's needs as a web application supporting all devices and to evaluate system performance and user satisfaction. The retrieval system was developed using C#, user interface was developed using bootstrap and database management system was developed using SQL Server. The assessment results from 31 participants who attended the system training were analyzed, and their evaluations were divided into three aspects: content of the retrieval system, website design and organization, and satisfaction in terms of benefits and security of the retrieval system database. The results showed that the participants were highly satisfied with the retrieval system, with an average satisfaction level of 4.56 out of 5.0. Overall, the study demonstrated the successful development of a retrieval system to support the cultivation of Miang tea under climate change conditions in Northern Thailand.

Keywords: Retrieval system, Miang tea, Web application

ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในมนุษย์ของสารสกัดหอยาบจากห้อม
Antibacterial Activity against Common Human Pathogenic Bacteria of
Strobilanthes cusia Crude Extract

ญาดา ไชยวิเศษ¹ และ วีรพันธ์ ไชยมณี^{1*}

¹สาขาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

Corresponding author. Email address: chveeranan@gmail.com

บทคัดย่อ

ห้อม (*Strobilanthes*) เป็นพืชที่นิยมปลูกเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบในการย้อมสี ซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคจำนวน 12 สายพันธุ์ ของสารสกัดจากใบห้อมที่ปลูกในพื้นที่แตกต่างกัน 5 พื้นที่ ด้วยตัวทำละลายจำนวน 3 ชนิด คือ ไดคลอโรมีเทน เอทานอล และเฮกเซน โดยใช้วิธี disc diffusion assay พบว่า สารสกัดห้อมมีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียทดสอบได้ 6 ชนิด โดยสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก *Staphylococcus simulans* TISTR669, *Staphylococcus epidermidis* TISTR2162, *Staphylococcus aureus* TISTR746, และ *Bacillus cereus* TISTR03 (เส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณการยับยั้งเท่ากับ 11.67–25.67 มิลลิเมตร) ได้ดีกว่าแบคทีเรียแกรมลบ *Salmonella typhimurium* TISTR1467 และ *Klebsiella pneumoniae* TISTR1383 (เส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณการยับยั้งเท่ากับ 8.33–12.67 มิลลิเมตร) นอกจากนี้สารสกัดห้อมด้วยไดคลอโรมีเทน และ เอทานอลยังสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ดีกว่าสารสกัดด้วยเฮกเซน ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จึงเป็นแนวทางในการนำพืชชนิดนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการแพทย์เพื่อทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะ

คำสำคัญ: สารสกัดหอยาบ ห้อม ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Strobilanthes*

Abstract

Hom or *Strobilanthes cusia* is often cultivated as raw material for dye. This research aimed to study antibacterial activity against 12 common human pathogenic bacterias of *Strobilanthes cusia* crude extract collected from 5 different areas. The crude extracts were investigated by disc diffusion assay using dichloromethane, ethanol and hexane as solvents. The study revealed that 6 crude extracts showed greater antibacterial activity against gram-positive bacteria strains, namely *Staphylococcus simulans* TISTR669, *Staphylococcus epidermidis* TISTR2162, *Staphylococcus aureus* TISTR746 and *Bacillus cereus* TISTR03 (with an inhibition zone diameter of 11.67–25.67 mm) than gram-negative bacteria strains, namely *Salmonella typhimurium* TISTR1467 and *Klebsiella pneumoniae* TISTR1383 (with an inhibition zone diameter of 8.33–12.67 mm). Moreover, crude extracts obtained from dichloromethane and ethanol showed stronger antibacterial activity than crude extracts obtained from hexane. Therefore, this study proposes *Strobilanthes cusia* for medicinal use to replace conventional antibiotics.

Keywords : Crude extracts, Hom, Antibacterial activity, *Strobilanthes cusia*

การศึกษาคุณภาพทางเคมีของต้นอ่อนข้าวสาลี ถั่วอัลฟัลฟา ขึ้นฉ่าย และไคววาเระ Chemical Properties of Wheat, Alfalfa, Celery and Kaiware Sprouts

ชญาดา ม้าแก้ว^{1*} ชลดา นามไพร¹ ศิริโสภา อินชะ วรณวงศ์¹ ละออทิพย์ นะโลกา¹
พัชรเพ็ญ เพ็ญจำรัส² และ ศรายุทธ ตรีรัตน์¹

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. Email address: fernchayada3108@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพทางเคมีของต้นอ่อนข้าวสาลี ถั่วอัลฟัลฟา ขึ้นฉ่าย และไคววาเระ วางแผนการทดลองแบบสุ่มบรูณ์ (Completely Randomized Design : CRD) มีทั้งหมด 4 สิ่งทดลองแต่ละสิ่งทดลองประกอบด้วย 4 ซ้ำ ทำการศึกษาปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้ ปริมาณวิตามินซี ปริมาณคลอโรฟิลล์เอ ปริมาณคลอโรฟิลล์บี ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมด การกำจัดอนุมูล DPPH และปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ผลการศึกษา พบว่าต้นอ่อนข้าวสาลีมีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ และการกำจัดอนุมูล DPPH มากที่สุด คือมีค่าเท่ากับ 2.70 และ 85.35 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีปริมาณคลอโรฟิลล์เอ ปริมาณคลอโรฟิลล์บี และปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดมากที่สุด คือมีค่าเท่ากับ 0.072, 0.074 และ 0.146 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของน้ำหนักสด ตามลำดับ ในขณะที่ต้นอ่อนไคววาเระมีปริมาณวิตามินซี และมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดมากที่สุด คือมีค่าเท่ากับ 0.91 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของน้ำหนักสด และ 1.23 มิลลิกรัมสมมูลต่อ 100 กรัมของน้ำหนักสด ตามลำดับ ส่วนต้นอ่อนขึ้นฉ่ายมีปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้น้อยที่มีค่าที่สุดคือมีค่าเท่ากับ 0.08 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ: คุณภาพทางเคมี ต้นอ่อนข้าวสาลี ถั่วอัลฟัลฟา ขึ้นฉ่าย ไคววาเระ

Abstract

This research aimed to study chemical qualities of wheat, alfalfa, celery, and kaiware sprouts. A completely randomized design (CRD) was conducted in this study. The chemical qualities of four sprouts were analyzed including total soluble solid (TSS), total titratable acidity (TTA), vitamin C, chlorophyll a, chlorophyll b, total chlorophyll, DPPH inhibition, total phenolic content. The study found that wheat sprouts contained highest total soluble solid, DPPH inhibition, chlorophyll a, chlorophyll b and total chlorophyll of 2.70%, 85.35%, 0.072 mg/100g FW, 0.074 mg/100g FW and 0.146 mg/100g FW, respectively. However, kaiware sprout presented highest of vitamin C and total phenolic content of 0.91 mg/100g FW and 1.23 mgGAE/100g FW, respectively. On the other hand, celery contained lowest of total titratable acidity (TTA) of 0.08 %.

Keywords: Chemical qualities, Wheat sprouts, Alfalfa sprouts, Celery sprouts, Kaiware sprouts

กลุ่ม 2

ทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม

ความหลากหลายของไม้ต้นในป่าชุมชนผาหมูเหนือ ตำบลร่องกวาง จังหวัดแพร่
Tree Diversity in Pha Moo Nuea Village Rong Kwang Sub-district
Community Forest, Phrae Province

ธรรมรัตน์ เขมะวนิช^{1*} มณฑล นอแสงศรี¹ วรรรณา มั่งกิตะ¹ และ ปิยะพิศ ขอนแก่น¹

¹สาขาวิชาการจัดการป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

*Corresponding Author. E-mail address: Norsaengsri@gmail.com

บทคัดย่อ

ศึกษาความหลากหลายของไม้ต้นในพื้นที่ป่าชุมชนผาหมูเหนือ ตำบลร่องกวาง จังหวัดแพร่ โดยการวางแปลงตัวอย่างขนาด 20 เมตร x 20 เมตร จำนวน 19 แปลง สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 200 เมตร ถึง 400 เมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 300 ไร่ จากการศึกษาพบพรรณไม้จำนวน 77 ชนิด 60 สกุล 30 วงศ์ พบวงศ์ที่โดดเด่น ได้แก่ พืชวงศ์ถั่ว (Fabaceae) มีจำนวนชนิดมากที่สุด จำนวน 15 ชนิด วงศ์เข็ม (Rubiaceae) มีจำนวน 7 ชนิด และวงศ์ไม้สมอ (Combretaceae) จำนวน 5 ชนิด ตามลำดับ ชนิดไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana*) ตะคร้อ (*Schleichera oleosa*) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus*) เสี้ยวเครือ (*Bauhinia saccocalyx*) และผ่าเสี้ยน (*Vitex canescens*) มีค่าเท่ากับ 23.01, 21.95, 20.44, 17.99, และ 15.92 ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของแซนนอนและวีเนอร์สเท่ากับ 3.554 ขนาดพื้นที่หน้าตัดไม้ใหญ่โดยรวมเท่ากับ 96.58 ตารางเมตร/เฮกแตร์ ความหนาแน่นของหมู่ไม้ในสังคมเท่ากับ 649 ต้น/เฮกแตร์ โครงสร้างทางด้านตั้งของป่าชุมชน แบ่งชั้นเรือนยอดได้เป็น 3 ชั้น และมีการปกคลุมเรือนยอดประมาณ 33.36 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ: ความหลากหลายของไม้ต้น ป่าชุมชน บ้านผาหมูเหนือ จ.แพร่

Abstract

Tree diversity in the community forest of Pha Moo Nuea Village, Rong Kwang sub-district, Phrae province was studied. The permanent plot with size 20x20 m. totality 19 plots were distributed throughout the forest 200 m. to 400 m. about mean sea level. with a total area of 300 rai The study showed that there are a total of 77 species in 60 genera 30 families. The dominant families were Fabaceae (15 species). Rubiaceae (7 species) and Combretaceae (5 species) respectively. The highest. Important Value Index (IVI) were *Millettia brandisiana*, *Schleichera oleosa*, *Pterocarpus macrocarpus*, *Buahinia*. *Saccocalyx* and *Vitex canescens* equivalent to 23.01,21.95,20.44,17.99 and 15.92%. The Shannon and Wiener's diversity index of tree was 3.554. The total cross-sectional area of tree at DBH was 96.58 square meter/hectare and the diversity of the community's tree was 649 trees/hectare. The vertical layering of community forest was divided into 3 layers. The canopy cover was 33.36%

Keywords: Tree diversity, Community forest, Ban Pha Moo Nuea, Phrae

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าต้นน้ำก่อน
อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน

Factors Affecting People Participation in Managing Kon Watershed Forest,
Chiang Klang District, Nan Province

กฤษฎา พงษ์การณยภาส^{1*} แผลมไทย อาษานอก¹ และ วรณอุบล สิงห์อยู่เจริญ¹

¹สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

* Corresponding Author. E-mail address: k.phongkaranyaphat@gmail.com

บทคัดย่อ

ป่าต้นน้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญเพราะเป็นแหล่งกำเนิดน้ำ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของมนุษย์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าต้นน้ำก่อน อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณและใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 239 คน วิเคราะห์ผลโดยสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความสัมพันธ์แบบ Pearson correlation ผลการวิจัย พบว่าระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าต้นน้ำก่อน ในภาพรวมทั้งหมด อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.90) โดยแบ่งเป็นด้านการวางแผน อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.82) ด้านการปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.85) ด้านการรับผลประโยชน์ อยู่ในระดับ มากที่สุด (Mean = 4.13) และด้านการติดตามประเมินผล อยู่ในระดับ มาก (Mean = 3.79) และพบว่าปัจจัย อายุ ชนชาติ ศาสนา จำนวนที่ดินทำกิน แหล่งข้อมูลข่าวสารจากคนในครอบครัว ผู้นำชุมชน สื่อวิทยุ เจ้าหน้าที่ป่าไม้ หอกระจายเสียงหมู่บ้าน สื่อออนไลน์ การประชุมหมู่บ้าน งานประเพณีสำคัญของหมู่บ้าน และกิจกรรมที่หมู่บ้านจัดขึ้น มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าต้นน้ำ ที่ระดับนัยสำคัญที่ $P < 0.05$

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วมของประชาชน การจัดการป่าต้นน้ำ

Abstract

Watershed forest is an essential resource for human being since it is the origin of earth's water. This research aimed to investigate levels of participation and factors affecting people participation in managing Kon Watershed Forest, Chiang Klang District, Nan Province. This study was carried out using a quantitative research method. The research instrument used for data collection was an interview. The samples were 239 households. Then, the data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and Pearson correlation. The findings revealed that overall public participation in managing Kon Watershed Forest was at a high level (mean = 3.90). When considering each aspect of participation, it was found that people participation in planning was at a high level (mean = 3.82). The participation in operation was at a high level (mean = 3.85). The participation in benefits from forest was at the highest level (mean = 4.13). The participation in monitoring and evaluation was at a high level (mean = 3.79). The results also showed that age, nationality, religion, size of land holding, sources of information about forest (family members, community leaders, radio media, forestry officers, local village broadcasting tower, online media), and social events and activities were highly significant factors ($P < 0.05$) affecting public participation.

Keywords: Public participation, Watershed forest management

โครงสร้างสังคมพืชและปัจจัยแวดล้อมบางประการ บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่หยวก
ของป่าชุมชนบ้านแม่ทราย อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่
Vegetation Structure and some of Environmental Factors
in Mae Yuang Catchment of Mae Sai Community Forest,
Rong Kwang District Phrae Province

แหลมไทย อาชานอก¹ ชนะศักดิ์ เวียงทอง² ญาณิกา แซ่มซอย² เพ็ญพิลัย เป็ญนิต^{2*}
ภัคดีพร สิงห์ชู² รัตนาภรณ์ วัดแจ้ง² วราลี ศรีเกื้อ² ศิริรัตน์ สมประโคน²
สุทธิดา ยอดแก้ว² อนุวัฒน์ แก้วพิศดาร² และ กันตพงศ์ เจริญมา²

¹สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาการจัดการป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: Penpilai.pen@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิดต้นไม้และปัจจัยดินในบริเวณป่าชุมชนด้านทิศตะวันตก และด้านทิศตะวันออกของอ่างเก็บน้ำแม่หยวก อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ โดยการวางแปลงตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง ขนาด 20 เมตร x 20 เมตร จำนวน 10 แปลง แบ่งเป็นด้านทิศตะวันตกและขวาของอ่างเก็บน้ำฝั่งละ 5 แปลง พร้อมเก็บข้อมูลองค์ประกอบของชนิดไม้ ปัจจัยดิน และแสงเพื่อใช้วิเคราะห์ลักษณะสังคมพืชและปัจจัยแวดล้อม พบว่าป่าด้านทิศตะวันออกมีชนิดไม้ใหญ่ทั้งหมด 27 ชนิด 23 สกุล 15 วงศ์ ชนิดไม้ต้นที่มีความสำคัญ เช่น ประดู่ป่า รั้ง และ ตะคร้อ เป็นต้น ป่าด้านทิศตะวันตกมีชนิดไม้ใหญ่ทั้งหมด 32 ชนิด 28 สกุล 18 วงศ์ ชนิดไม้ต้นที่มีความสำคัญ เช่น เต็ง ประดู่ป่า และ รั้ง เป็นต้น ปัจจัยดินพบว่าความหนาแน่น และความชื้นของดินของป่าชุมชนบ้านแม่ทรายด้านทิศตะวันตกมีค่าสูงกว่าด้านทิศตะวันออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนแสงไม่มีความแตกต่าง ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าองค์ประกอบชนิดไม้ต้นและปัจจัยดินบริเวณสองฝั่งของอ่างเก็บน้ำนั้นมีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: ลักษณะสังคมพืช องค์ประกอบชนิดไม้ยืนต้น คุณสมบัติดิน การจัดการป่าชุมชน

Abstract

The study of vegetation community characteristics and edaphic factors that inside the understanding of community forest ecosystems. In this study investigated the structure and composition of tree species and some environmental factors in Mae Sai community forest at the East and West side of Mae Yuang catchment, Rong Kwang District Phrae Province. Ten of 20 m x 20 m plots were established by divided five plots in each catchment side. The woody species composition and soil and light factors were collected for analyzing the vegetations characteristics and environment factors. Results showed that the East side had 27 of tree species of 23 genera and 15 family. Based on IVI the important species were *Pterocarpus macrocarpus*, *Shorea siamensis*, and *Schleichera oleosa*. The West side showed that 32 species of tree in 28 genera, and 18 family. The important species included that *Shorea obtusa*, *Pterocarpus macrocarpus*, and *Shorea siamensis*. Soil properties showed that bulk density and moisture on the left side had higher significantly than the right side, while the light no significant. The results indicated that the woody tree composition and soil properties are different between Mae Yuang catchment side.

Keywords: Community Forest management, Soil properties, Vegetation characteristics,
Woody species composition

นิเวศวิทยาของแก้ง (*Muntiacus muntjak*) บริเวณทุ่งหญ้าในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
Ecology of Common Barking Deer (*Muntiacus muntjak*)
in Grassland Areas of Khao Yai National Park

ศศิพันธ์ สุวรรณมีระ^{1,2} นริศ ภูมิภาคพันธ์^{1*} และ วิจักขณ์ ฉิมโฉม¹

¹คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

²สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ 10900

*Corresponding author. E-mail address: fforrb@ku.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานิเวศวิทยาของแก้งในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ได้ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่หากินของแก้งคือ ทุ่งหญ้าบริเวณมอสโต และหอดูสัตว์หนองผักชี ทำการวางแผนตัวอย่างแบบวงกลมครอบคลุมทั้งพื้นที่ ทุ่งหญ้า ทำการวิเคราะห์ความหนาแน่นของแก้ง ด้วยวิธีการประเมินประชากรสัตว์ป่าจากกองมูล (Pellet-group counts), และ Roadside counts ดำเนินการศึกษา 1 ปี ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2560 - มิถุนายน 2561 ผลการศึกษาพบว่าความหนาแน่นของแก้งเป็น 0.16 และ 0.019 ตัวต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ ซึ่งจะผันแปรไปตามวิธีการสำรวจที่ใช้ และศึกษาโครงสร้างประชากรไปพร้อมกับการสำรวจแบบ Roadside counts สามารถจำแนกออกเป็นตัวผู้ (male) ตัวเมีย (female) และลูก (fawn) คำนวณหาร้อยละโครงสร้างประชากร ได้ 17, 69 และ 14 ตามลำดับ และอัตราส่วนระหว่างตัวเต็มวัยตัวผู้ต่อตัวเมียเท่ากับ 1 : 4 และอัตราส่วนระหว่างตัวเมียต่อลูก เท่ากับ 1 : 0.2 กิจกรรมในรอบวันพบว่าแก้งมีแนวโน้มการหากินและเคลื่อนที่ (Active) ระหว่างช่วงเวลา 8.00 น. – 18.00 น. ขณะที่พบการออกมาทำกิจกรรมของแก้งน้อยในช่วงเวลา 20.00 น. – 22.00 น. ซึ่งผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการแห่งชาติเพื่ออนุรักษ์เสือโคร่ง พ.ศ. 2565 – 2577 ยุทธศาสตร์การวิจัย การบริหารจัดการข้อมูล และการติดตามประเมินผล กิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพและพัฒนาระบบติดตามประชากรเสือโคร่งและเหยื่อในพื้นที่อาศัยในกลุ่มป่าดงพญาเย็นเขาใหญ่

คำสำคัญ: แก้ง ความหนาแน่นของประชากร อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

Abstract

Study on Ecology of Common barking deer (*Muntiacus muntjak*) in Khao Yai National Park was carrying at Mo Sing To and Nong Pak Chi grasslands. Circular sample plots were used in conducting deer pellet – group counts grassland area. Perform a density analysis of barking deer. with the method of assessing the wildlife population from Pellet-group counts and Roadside counts method and also observation on deer behavior. The study was conducted for 1 year from July 2017 to June 2018. The results showed that Barking deer densities from Pellet – group count and from road side count were 0.058 and 0.019 deer per hectare, respectively. Population structure for male, female and fawn along with roadside counts in percentages were 17, 69, and 14, respectively, sex ratio between males and female was 1 : 4 female and fawn was 1 : 0.2 From the observation, barking deer showed its diurnal activities during 8:00 a.m. and 6:00 p.m. and less to inactive activity during the night times. The study results can applied with the National Action Plan for Tiger Conservation 2022-2034. Research Strategies Data Management and monitoring and evaluation Activity to build capacity and develop a tracking system for tiger populations and their prey in the Dong Phrayayen - Khao Yai forest complex.

Keywords: Common barking deer, *Muntiacus muntjak*, Population density, Khao Yai National Park

ลักษณะสังคมพืช และมวลชีวภาพในพื้นที่ป่าชายเลน อำเภอมือง จังหวัดชลบุรี Plant Community Characteristics and Biomass of Mangrove Forest Area, Mueang District, Chonburi Province

นิรวิทย์ สุขคง^{1,2} ชาคริต ฌ ตะกั่วทุ่ง^{1*} และ วาทีนี สนวนผกา¹

¹คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

²สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1 สาขา(สระบุรี) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ 10900

*Corresponding author. E-mail address: Chakrit.n@ku.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาลักษณะสังคมพืช และมวลชีวภาพในพื้นที่ป่าชายเลน อำเภอมือง จังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างป่า ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และศักยภาพของการกักเก็บคาร์บอน โดยการวางแปลงตัวอย่างชั่วคราว แบบเส้นตรง (line transect) ขนาดแปลง 10 เมตร x 10 เมตร ได้ทั้งหมด 100 แปลงย่อยในพื้นที่ 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลเสม็ด ตำบลคลองตำหรุ ตำบลหนองไม้แดง ตำบลบ้านสวน และตำบลบางปลาสร้อย ทำการศึกษาโครงสร้างป่า โดยการสำรวจและบันทึกข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตรจากผิวดิน หรือที่ระดับความสูง 20 เซนติเมตรเหนือคอรากในไม้โกงกางทุกต้นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตร และวัดความสูงของต้นไม้เพื่อนำมาประเมินมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของไม้ต้นในแปลง และประเมินการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของต้นไม้ และประเมินการกักเก็บคาร์บอนของป่าชายเลนบริเวณ พื้นที่อำเภอมือง จังหวัดชลบุรี

ผลการศึกษา พบว่าสังคมพืชป่าชายเลน ประกอบด้วยพันธุ์ไม้จำนวน 13 ชนิด มีความหนาแน่นของหมู่ไม้ ได้แก่ ไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม และกล้าไม้เฉลี่ย 264.75, 267.52 และ 1,709.40 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ โดยไม้ใหญ่มีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลางและความสูงเฉลี่ย 9.96 เซนติเมตร และ 6.46 เมตร ตามลำดับ มีพื้นที่หน้าตัดรวมเท่ากับ 13.42 เซนติเมตร โดยพบชนิดไม้เด่นได้แก่ แสมทะเล (*Avicennia marina*) และค่าดัชนีความหลากหลายความหลากหลายเฉลี่ย 1.37 มีมวลชีวภาพรวมเท่ากับ 15.41 ต้นต่อไร่ ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน 7.24 ต้นคาร์บอนต่อไร่ และประเมินการกักเก็บคาร์บอนของป่าชายเลนบริเวณ พื้นที่อำเภอมือง จังหวัดชลบุรี ได้เท่ากับ 0.043 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์

คำสำคัญ: มวลชีวภาพ การกักเก็บคาร์บอน การจัดการป่าชายเลน

Abstract

The purpose of this study was to study the characterization of plant society and biomass in the mangrove forest area. Temporary line transect sampling plots of 10 x 10 meters were established, totaling 100 sub-plots in five sub-districts, namely, Samead, Khlong Tamru, Nong Mai Daeng, Ban Suan, and Bang Pla Soi. The forest structure was studied by surveying and recording data on tree species, diameter at 1.30 meters above the ground or at 20 centimeters above the root collar for all trees with a diameter of at least 4.5 centimeters. The height of trees was also measured. Then, the results were used to estimate the above-ground biomass of the trees in the plot and to evaluate carbon sequestration in the above-ground biomass of the trees.

The major findings indicated that the mangrove forest community consisted of 13 species of trees. The density of tree groups, including mature trees, young trees, and samplings, averaged 264.75, 267.52, and 1,709.40 trees per rai, respectively. Mature trees had an average diameter and height of 9.96 centimeters and 6.46 meters, respectively. The total cross-sectional area was 13.42 cm and the predominant wood species was (*Avicennia marina*). The biodiversity index averaged 1.37. The sum biomass was 15.41 tons per rai. The amount of carbon sequestration was 7.24 tons of carbon per rai. The carbon sequestration of the mangroves in Mueang district, Chonburi province was estimated to be equivalent to 0.043 million tons of carbon dioxide.

Keywords: Biomass; Carbon stock, Mangrove forests management

ปริมาณการร่วงหล่นของเศษซากพืชในป่าผสมผลัดใบ ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ทราย
อำเภอร่องขวาง จังหวัดแพร่

The Amount of Fall of Plant Residues in Mixed Deciduous Forests in
Ban Mae Sai Community Forest Area Ape Rong Kwang, Phrae Province

พรชิตา จินาวรรณ¹ รัตนาภรณ์ วัดแจ้ง² กันตพงศ์ เครือมา² และ ต่อลาภ คำโย^{1*}

¹สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ 54140

²สาขาวิชาการจัดการป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ 54140

*Corresponding author. E-mail address: torlarp@mju.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาปริมาณการร่วงหล่นของเศษซากพืชในป่าผสมผลัดใบ ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ทราย อำเภอร่องขวาง จังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบเกี่ยวกับปริมาณสะสมของการร่วงหล่นของเศษซากพืชในป่าผสมผลัดใบ ในพื้นที่ป่าชุมชนแม่ทรายต้นมีนเหนือ 4,390 ไร่ จังหวัดแพร่ โดยทำการศึกษา 5 ชนิด ได้แก่ ประดู่ กระพี้จั่น สัก ไม้ และ แดง โดยวางแผนแบบเป็นระบบจำนวน 20 แปลง กระจายทั่วพื้นที่ ข้อมูลที่ได้ไปคำนวณหาปริมาณ เปรียบเทียบน้ำหนักใบไม้สดและแห้ง และปริมาณมวลชีวภาพ ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณสะสมน้ำหนักสด ความหนาแน่น และน้ำหนักแห้ง ประดู่ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 7.92 ± 5.49 กรัม $12,676.00$ กรัม/ไร่ และ 6.08 ± 4.23 กรัม ตามลำดับ และพบว่าปริมาณและความหนาแน่นของมวลชีวภาพ แดง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 35.67 ± 29.79 กรัม และ $57,074.40$ กรัม/ไร่ ตามลำดับ ความถี่ในการพบ เท่ากับร้อยละ 80 จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าปริมาณสะสมของไม้ที่มีปริมาณสะสมจะเป็นไม้ที่มีการย่อยสลายได้ยากมากกว่าไม้ชนิดอื่นรวมไปจนถึงปริมาณที่ร่วงหล่นที่แต่ละชนิดมีปริมาณที่แตกต่างกันในป่าผสมผลัดใบ ในอนาคตควรศึกษาอัตราการร่วงหล่นของไม้ในพื้นที่นี้เพิ่มเติม

คำสำคัญ: การร่วงหล่นของเศษไม้ใบไม้ มวลชีวภาพ เศษซากพืช ป่าผสมผลัดใบ

Abstract

The study aimed to investigate the quantity of litterfall in the mixed deciduous forest of Mae Sai Community, Rong Kwang District, Phrae Province. The objective was to determine the accumulated amount of litterfall in the mixed deciduous forest within an area of 4,390 rai in Mae Sai Community, Phrae Province. The study focused on five species, namely Pradoo, Kraphichan, Sak, Bamboo, and Daeng. A total of 20 plots were established systematically across the entire area. The data collected included the fresh and dry weight of leaves as well as the biomass. The findings revealed that the accumulated fresh weight, density, and dry weight of Pradoo had the highest average values of 7.92 ± 5.49 grams, 12,676.00 grams per rai, and 6.08 ± 4.23 grams, respectively. On the other hand, the average quantity and density of biomass for Daeng were the highest at 35.67 ± 29.79 grams and 57,074.40 grams per rai, respectively. The frequency of occurrence was 80%. The study demonstrated that the accumulated litterfall varied among different species, indicating variations in decomposition rates. Further research should be conducted to study the litterfall rates in this area in the future.

Keywords: Falling leaves, Biomass, Plant residues, Mixed Deciduous Forest

คุณสมบัติการหน่วงไฟและความแข็งแรงของไม้สักที่ผ่านการอบน้ำยา

ด้วยสารประกอบโบรอนโดยวิธีการแช่

Fire Retardant and Strength Properties of Teak Wood Preservation

with Boron Compounds by Steeping Method

ธิตี วานิชดิถรณ์^{1*} ศิริลักษณ์ สุขเจริญ¹ อิศรีย์ ฮาวปินใจ¹ นันทน์ภัส เชื่อมทอง² นฤมล ชื่นวงศ์²
และ จิตรรา พิมพ่วงศ์เขียว²

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: thiti_jk@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณสมบัติการหน่วงไฟและความแข็งแรงของไม้สักที่ผ่านการอบน้ำยาด้วยสารประกอบโบรอนด้วยวิธีการแช่ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าโมดูลัสแตกหัก ค่าโมดูลัสยืดหยุ่น และค่าอัตราการลามไฟของเนื้อไม้ จากไม้สักบริเวณกระพี้และแก่น โดยใช้จำนวนการทดสอบละ 5 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่า ไม้สักบริเวณแก่นมีค่าการทดสอบที่ดีกว่ากระพี้ โดยมีค่าความชื้นเฉลี่ยร้อยละ 15.87 ค่าเฉลี่ยหนาแน่นเฉลี่ยร้อยละ 725.17 กก./ลบ.ม. ค่าความถ่วงจำเพาะเฉลี่ย 0.63 โดยการอบน้ำยาด้วยสารประกอบโบรอนด้วยวิธีการแช่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง มีปริมาณตัวยาแห้งที่อยู่ในเนื้อไม้ มากที่สุดเฉลี่ยร้อยละ 1.28 ระยะเวลาในการอบน้ำยา มีผลกระทบต่อปริมาณตัวยาในเนื้อไม้ แต่ไม่มีผลต่อค่า MOR และ MOE โดยไม้สักบริเวณแก่นมีค่าโมดูลัสแตกหัก และค่าโมดูลัสยืดหยุ่นมากกว่ากระพี้ซึ่งมีค่า 903.84 กก./ลบ.ม. และ 89,732.26 กก./ลบ.ม. ตามลำดับ และมีค่าอัตราการลามไฟของเนื้อไม้ที่น้อยที่สุดเฉลี่ย 13.88 มม./นาที

คำสำคัญ: การหน่วงไฟ การอบน้ำยา ความแข็งแรง ไม้สัก สารประกอบโบรอน

Abstract

The study on fire retardant and strength properties of Teak wood preservation with boron compounds by steeping method. The purpose was to compare the modulus of rupture (MOR), modulus of elasticity (MOE), and fire retardant of sapwood and heartwood of Teak with 5 replications for each test. The experiment result revealed that the test value of heartwood samples was better than that of sapwood samples. The average moisture content was 15.87%, the average density was 725.17 kg/m^3 , and the average specific gravity was 0.63. The preservation with Boron compounds by steeping method for 24 hours showed the most of average value of the net dry salt retention at 1.28%. Different periods of time used for steeping did not affect MOR nor MOE. The MOR and MOE of heartwood were greater than sapwood, which were 903.84 kg/m^3 and $89,732.26 \text{ kg/m}^3$ respectively, and the fire retardant was lowest, at 13.88 mm./min. in average.

Keywords: Fire retardant, Wood preservation, Strength, Teak, Boron compounds

การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อคัดแยกไม้พยอมกับไม้ชิงชันด้วยการวิเคราะห์การกระจายของ กลุ่มสีด้วยกราฟ(Histogram)

Development of Software for Classification Siamese Rosewood and Rosewood Using the Analysis of Color Histogram Graph

จิรัชยา มังคละศิริ^{1*} ธนากร นากอก¹ อาทิตย์ แซ่ลิ้ม¹ ปฎิภาณ โนนกลาง¹ อีระเดช สายเนตร¹
และ วิทยา บุญสุข¹

¹คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนครพนม

*Corresponding author. E-mail address: 633070310121@npu.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการวิจัยนี้ เพื่อพัฒนาโปรแกรมในการคัดแยกไม้พะยอมและไม้ชิงชัน หลักการทำงานของระบบ ใช้การวิเคราะห์หาระดับความถี่สะสมของกลุ่มสีด้วย Histogram โดยเน้นระดับค่าความถี่สะสมของสีเขียวและน้ำเงิน เพื่อใช้ในการคัดแยกเนื้อไม้แต่ละชนิดด้วยการวิเคราะห์กลุ่มสีจากกราฟของ Histogram ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่ได้จากการทดสอบในระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ จากกลุ่มภาพตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 ภาพ รวม 60 ภาพ ความแม่นยำของกลุ่มที่ 1 คือไม้พะยอม มีค่าเฉลี่ย 90 % ความแม่นยำของกลุ่มที่ 2 คือไม้ชิงชัน มีค่าเฉลี่ย 80% สรุปค่าเฉลี่ยรวม 85% ภาพรวมระบบที่พัฒนาถือว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก แสดงว่าคุณภาพในการวิเคราะห์ค่าความถี่สะสมของความเข้มของกลุ่มสี ของระบบอยู่ในระดับที่ค่อนข้างเที่ยงตรง และมีความเหมาะสมต่อการนำไปประยุกต์ใช้งานในการประมวลผลคัดแยกชนิดของเนื้อไม้ในสายพันธุ์ต่างๆ ด้วยการวิเคราะห์ค่าความถี่สะสมของความเข้มของกลุ่มสีของกราฟ Histogram ต่อไป

คำสำคัญ: ฮิสโตแกรม ความถี่สะสม ภาพดิจิทัล กราฟ ระดับความเข้มสี



Abstract

The purpose of this study was to develop the Software for classifying Siamese rosewood and rosewood. The principle of the system used the cumulative color histogram emphasized green and blue colors. The objective was to classify the type of woods from the analysis of colors from the histogram graph. The results from the proficiency test collected from the 2 sample groups consisted of 30 images per group, 60 images in total. The precision means of group 1: Siamese rosewood was 90%, and group 2: rosewood was 80%. The overall mean of precision was 85%. It concluded that the analysis of the cumulative frequency of Histogram color was relatively precise. Thus, it is suitable to apply in wood classification using this technique in the future.

Keywords: Histogram, Cumulative frequency, Digital image, Graph, Color intensity

การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลของไม้สักสวนป่าเอกชนและองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ Study of Mechanical Properties of Teak (*Tectona grandis* L.f.) in Private Forest Plantations and Forest Industry Organization Plantation

อิสริย์ ฮาวปินใจ^{1*} อิติ วานิชดิถรณ์¹ ศิริลักษณ์ สุขเจริญ¹ และ ภัทริกา วงศ์เศรษฐี²

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: h.itsaree@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาหาคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติเชิงกลของไม้สักจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) และไม้สักจากสวนป่าเอกชน (นส.) โดยได้ทำการศึกษาหา ค่าความชื้น ความหนาแน่น ความถ่วงจำเพาะ ความแข็งแรง ความแข็งตึงในการตัดสถิตย เป็นต้น โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน ISO 9001-2008 (International Organization for Standardization)

ผลการศึกษาพบว่า ไม้สัก อ.อ.ป. มีค่าความแข็งแรงโดยรวมสูงกว่าไม้สัก นส. จากการทดสอบค่าความชื้นเฉลี่ยของไม้สัก อ.อ.ป. และไม้สัก นส. เท่ากับร้อยละ 29.95 และ 44.03 ตามลำดับ ค่าความหนาแน่นเฉลี่ยของไม้สัก อ.อ.ป. และไม้สัก นส. เท่ากับ 0.62 และ 0.52 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ค่าสัมประสิทธิ์แตกหัก (MOR) เฉลี่ยของไม้สัก อ.อ.ป. และไม้สัก นส. เท่ากับ 83.06 และ 77.10 MPa ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์การยืดหยุ่น (MOE) เฉลี่ยของไม้สัก อ.อ.ป. และไม้สัก นส. เท่ากับ 8,375.80 และ 7,993.20 MPa ตามลำดับ เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบพบว่าค่าคุณสมบัติของไม้สักจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้มีค่าคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติเชิงกลสูงกว่าไม้สักสวนป่าเอกชน ทำให้เหมาะกับการนำไปใช้ในที่ต้องการรับแรงสูง นอกจากนี้ ด้วยการจัดการตามหลักวนวัฒนทำให้ไม้ได้ไม้ท่อน ที่มีลักษณะเปลาตรง มีตำหนิน้อย เมื่อนำไปผลิตชิ้นงานจะทำให้มีราคาขายที่สูงกว่า ในขณะที่ไม้ นส. มีการจัดการไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้ออกค่ามีค่าความแข็งแรงที่ต่ำกว่าแล้ว ยังมีตำหนิในไม้ค่อนข้างมาก ทำให้มีราคาต่ำกว่า จึงควรมีการส่งเสริมการจัดการสวนป่าด้วยระบบวนวัฒนที่ถูกต้อง เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ไม้จากสวนป่าเอกชน

คำสำคัญ: ไม้สัก คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติเชิงกล ไม้ อ.อ.ป. ไม้ นส.

Abstract

This research investigated the physical properties and mechanical properties of Teak from the Forest Industry Organization (FIO) and Teak from private forest plantation (Nor Sor). In the study moisture content, density, specific gravity, MOR, MOE etc. were determined by using the test method according to ISO 9001-2008 (International Organization for Standardization).

The results of the study revealed that FIO teak had higher overall strength than teak from private forest plantation. The average moisture content of teak wood from FIO and teak wood from private forest plantation were 29.95 and 44.03 percent, respectively. When the data were taken for comparative analysis, it was found that the properties of teak from the Forest Industry Organization had higher physical and mechanical properties than those of private forest plantations. So, wood from FIO is suitable for be used in high-load areas. In addition, teak wood with the silvicultural practices has a straight shape with few defects. This is appropriate to be used in producing high priced workpieces.

Keywords: Teak, Physical properties, Mechanical properties, Wood from FIO., Private Forest plantation.

ผลของสารป้องกันรักษาเนื้อไม้ต่อการเข้าทำลายของมอดชู้ชู้ในไม้สัก

Effects of Wood Preservatives Treatments to Powder Post Beetle Attack
in Teakศิริลักษณ์ สุขเจริญ^{1*} อีสริย์ ฮาวปิงใจ¹ และ ธิติ วานิชดิลรัตน์¹¹สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: siriluk.sukja168@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการอบน้ำยาไม้ด้วยสารป้องกันรักษาเนื้อไม้ที่มีผลต่อการเข้าทำลายของมอดชู้ชู้ในไม้สัก (*Tectona grandis* L.f.) โดยทดลองอบน้ำยาไม้สักตามกรรมวิธีการอัดน้ำยาแบบเต็มเซลล์ (Full-cell Process) ด้วยสารประกอบโบรอน (สัดส่วนกรดบอริกผสมบอแรก อัตราส่วน 1:1.5) ความเข้มข้น 1%, 2%, 3% และกรรมวิธีการอบน้ำยาแบบทา (Brushing) ด้วยสาร Disodium octaborate tetrahydrate (DOT) ความเข้มข้น 10%, 20% พบว่า ไม้ที่อบน้ำยาด้วยสาร Disodium octaborate tetrahydrate ความเข้มข้น 20% สามารถป้องกันมอดชู้ชู้ได้ดีที่สุด มีความเสียหายที่ผิวเฉลี่ยร้อยละ 0.04 รองลงมาคือ Disodium octaborate tetrahydrate ความเข้มข้น 10% สารประกอบโบรอน ความเข้มข้น 3% , 2% และ 1% มีค่าความเสียหายที่ผิวเฉลี่ยร้อยละ 0.06, 0.09, 0.15 และ 0.21 ตามลำดับ สำหรับไม้ทดลองเปรียบเทียบมีความเสียหายที่ผิวภายนอกเฉลี่ยร้อยละ 0.40 โดยค่าเฉลี่ยความเสียหายของพื้นที่ผิวที่ถูกทำลายของไม้ทดลองเปรียบเทียบกับไม้ทดลองที่อบน้ำยาด้วยสาร Disodium octaborate tetrahydrate และสารประกอบโบรอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) ดังนั้นสรุปว่าทั้งสาร Disodium octaborate tetrahydrate และสารประกอบโบรอน สามารถป้องกันรักษาเนื้อไม้จากการเข้าทำลายของมอดชู้ชู้ได้

คำสำคัญ: ไม้สัก สารป้องกันรักษาเนื้อไม้ มอดชู้ชู้

Abstract

The objective was to study the appropriate wood preservatives to prevent powder post beetles in Teak (*Tectona grandis* L.f.). Investigations were made to study the Full-cell process with the concentration of boron compound (boric acid: borax, 1:1.5) 1%, 2%, 3% and the brushing treatment with the concentration of Disodium octaborate tetrahydrate (DOT) 10% and 20%. Results showed the least attack on surface of Teak treated with 20% Disodium octaborate tetrahydrate (average 0.04 %) following by 10% Disodium octaborate tetrahydrate, the concentration of boron compound 3%, 2%, and 1% that the average percentage of surface area attacked were 0.06, 0.09, 0.15 and 0.21 respectively. However, control wood still was the most damaged on surface area attack (average 0.40 %). The average attacked on surface area of Teak treated and control wood were obtained significant difference ($p < 0.01$). Therefore, it could be concluded that both Disodium octaborate tetrahydrate and boron compound should be wood preservatives to prevent powder post beetle attack.

Keywords: Teak, Wood preservatives treatment, Powder post beetle

สมบัติเชิงกลและทางกายภาพของไผ่ชางป่า (*Dendrocalamus membranaceus* Munro) และไผ่ไผ่ชางหม่น (*Dendrocalamus sericeus* Munro) จากพื้นที่จังหวัดแพร่
Mechanical and Physical Properties of *Dendrocalamus membranaceus* Munro and *Dendrocalamus sericeus* Munro from Phrae Province

กาญจนาศรัณย์ ลอยไหม¹ ณัฐธิดา ศรีจันทร์² อาทิตยา แลโค้ง² อิศรีย์ ฮาวปินใจ^{1*} ศิริลักษณ์ สุขเจริญ¹
และ ธิติ วานิชติกรัตน์¹

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: best.kunchira@gmail.com

บทคัดย่อ

จากการศึกษาพบว่าในปัจจุบันการนำไผ่มาใช้ประโยชน์ในลักษณะไม้โครงสร้างและงานรับแรงยังไม่แพร่หลายนัก เนื่องจากความเข้าใจของประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับไผ่ไผ่ โดยมีความเชื่อว่าไผ่ไผ่เป็นวัสดุที่ไม่สามารถรับแรงได้ ไม่คงทน ถูกมอดและแมลงทำลายได้ง่าย จึงนิยมใช้ในงานที่เป็นงานชั่วคราว งานจักรสาน ไม่เสียบลุกลิ้น เป็นต้น ทำให้เกิดการใช้ไผ่ไผ่อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ ไม่เหมาะกับงาน แต่หากมีการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติเชิงกล ก็จะสามารถทำให้สามารถเลือกใช้ไผ่ไผ่ได้เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทได้ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นในการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติเชิงกลของไผ่ไผ่ชางป่า และไผ่ไผ่ชางหม่น ซึ่งเป็นชนิดไผ่ที่ใช้มากในพื้นที่จังหวัดแพร่และน่าน เพื่อใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมตามความแข็งแรงของไผ่ไผ่ทั้งสองชนิด โดยศึกษาผ่านการทดสอบวัสดุในห้องปฏิบัติการตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน ISO 22157 - 1 และทำการเปรียบเทียบงานวิจัยอื่น ๆ ที่ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติเชิงกล

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของไม้ไผ่ซางป่าและไม้ไผ่ซางหม่น คุณสมบัติทางกายภาพมีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน แต่มีคุณสมบัติบางประการมีค่าที่แตกต่างกันเกิดจากความหนาแน่นของเนื้อไม้ไผ่ ไม้ไผ่ซางหม่นส่วนปล้องมีค่าเฉลี่ยความชื้นสูง ส่วนข้อปล้องมีค่าเฉลี่ยการหดตัวสูง ไม่เหมาะกับการใช้งานในพื้นที่ที่มีความชื้นสูง ความหนาแน่น และความถ่วงจำเพาะมีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน ในขณะที่คุณสมบัติเชิงกล ไม้ไผ่ซางหม่น มีความแข็งแรง และต้านทานแรงได้ดีกว่าไม้ไผ่ซางป่า และส่วนข้อปล้องมีความแข็งแรงมากกว่าส่วนปล้อง โรงงานอุตสาหกรรมและคนส่วนใหญ่นิยมใช้ประโยชน์จากส่วนปล้องมากกว่าเนื่องจากการใช้งานที่สะดวกกว่า นำส่วนข้อปล้องไปเผาถ่านเป็นเชื้อเพลิงใช้ในครัวเรือน ไม้ไผ่ทั้งสองชนิดมีความยืดหยุ่นใกล้เคียงกัน ไม้ไผ่ซางป่าจึงเหมาะกับการใช้งานที่ไม่ต้องการการรับแรง และไม้ไผ่ซางหม่นเหมาะกับการใช้ประโยชน์ในงานที่รับแรง

คำสำคัญ: ความแข็งแรง ไม้ไผ่ซางป่า ไม้ไผ่ซางหม่น ไม้ไผ่ในจังหวัดแพร่

Abstract

The study of physical properties of Sang Pa bamboo and Sang Mon bamboo were studied. The study was conducted through a laboratory material test defined in the ISO 22157-1 standard and compared with other studies, where the physical and mechanical properties were studied.

Physically there are similar averages but some properties have different densities of bamboo. The average moisture content of Sang Mon bamboo in the segment was high. The joints had a high mean shrinkage. It's not suitable for use in areas with high humidity. Density and specific gravity are similar averages, while the mechanical properties of Sang Mon Bamboo be strong and resist force better than wild bamboo and the joint part is stronger than the joint part Industrial plants and most people prefer to use the section more because of the convenient use. And bring the joints to burn charcoal as fuel for household use. Both types of bamboo have similar flexibility. Therefore, Sang Pa bamboo is suitable for use that does not require strength and Sang Mon bamboo is suitable for use in heavy work.

Keywords: Strength, Sang Mon Bamboo, Sang Pa Bamboo, Bamboo in Phrae

การศึกษาผลของการเติมคาร์บอนนาโนทิวบ์ต่อคุณสมบัติของโฟมพอลิยูรีเทนชนิดแข็ง ที่สังเคราะห์จากน้ำมันละหุ่ง

A Study on the Effect of Carbon Nanotube Addition on Properties of Rigid Polyurethane Foam Synthesized from Castor Oil Base Polyol

ณัฐภาส นิธิโยธธรานนท์^{1*} ปานจันทร์ ศรีจรูญ¹ และ จินดารัตน์ พิมพ์สมาน¹

¹ภาควิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10140

*Corresponding author E-mail address: nutthapart.nith@mail.kmutt.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาผลของการเติมคาร์บอนนาโนทิวบ์ที่มีต่อโฟมคุณสมบัติพอลิยูรีเทนชนิดแข็งที่สังเคราะห์จากน้ำมันละหุ่งพอลิออล โดยทำการปรับปรุงน้ำมันละหุ่งให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการขึ้นรูปโฟมชนิดแข็งด้วยปฏิกิริยาทรานเอสเทอร์ริฟิเคชันกับไตรเอทานอลเอมีน ก่อนนำไปทำปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันกับพอลิเมอริกเมทิลีนไดฟีนิลไดไอโซไซยาเนต (PMDI) และศึกษาผลของคาร์บอนนาโนทิวบ์ที่มีต่อคุณสมบัติของโฟม จากการทดลองพบว่าการเพิ่มปริมาณท่อนาโนคาร์บอนจาก 0.1 เป็น 0.4 %wt จะทำให้ขนาดเซลล์เฉลี่ยของโฟมเล็กลง และมีค่าความหนาแน่นเพิ่มขึ้น นอกจากนี้โฟมที่มีการเติมคาร์บอนนาโนทิวบ์ยังมีค่าความต้านทานต่อแรงอัดที่เพิ่มขึ้นโดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.5113 MPa ในขณะที่ค่าการนำความร้อนมีค่าอยู่ระหว่าง 0.040-0.041 W/m•K อย่างไรก็ตามการเติมคาร์บอนนาโนทิวบ์ลงในโฟมพอลิยูรีเทนชนิดแข็งที่สังเคราะห์จากน้ำมันละหุ่งพอลิออล ส่งผลให้ความสามารถในการย่อยสลายของโฟมด้วยปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสมีค่าลดลง

คำสำคัญ: ความสามารถในการย่อยสลาย คาร์บอนนาโนทิวบ์ น้ำมันละหุ่ง โฟมพอลิยูรีเทน

Abstract

This research aimed to study the synthesis of rigid polyurethane foam from modified castor oil with carbon nanotube addition. Castor oil were modified to achieve properties required for rigid polyurethane foam synthesis by transesterification with triethanolamine before polymerization with polymeric methylene diphenyl diisocyanate (PMDI). This research also study the result of carbon nanotube on polyurethane foam. It found that the increasing of carbon nanotube from 0.1 to 0.4 %wt resulted in the smaller foam as well as increased foam density. In addition, increasing carbon nanotube led to an increase in compressive strength, with the higher value of 0.5113 MPa while it had no significant effect on thermal conductivity of polyurethane foam which had the value in the range of 0.040 to 0.041 W/m•K. However, added of carbon nanotube on polyurethane foam from castor oil resulting in decreasing of hydrolytic degradation.

Keywords: Biodegradability, Carbon nanotube, Castor oil, Rigid polyurethane

การเตรียมแผ่นคอมโพสิตชีวภาพจากเปลือกไข่และตอซังข้าว Preparation of Biocomposite from Eggshell and Rice Stubble

เกียรติ์ณัฐพล จิ่งเจริญพูน^{1*} ชิตภากร บรรลิ่งเดช¹ ณัฐธิดา ทองคำ¹ พัศตราพรรณ มณฑาทองศ์¹ และ
ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธ์¹

¹ภาควิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10140

*Corresponding author. E-mail address: kiattinatapon.juen@kmutt.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาการเตรียมแผ่นคอมโพสิตชีวภาพด้วยเปลือกไข่และตอซังข้าว โดยใช้แป้งมันสำปะหลังและไคโตซานเป็นพอลิเมอร์เชื่อมประสาน ซึ่งแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งเป็นการศึกษาผลของการเติมพอลิเมอร์เชื่อมประสานในการสร้างแผ่นคอมโพสิตชีวภาพจากตอซังข้าว และส่วนที่สองเป็นการศึกษาผลของปริมาณเปลือกไข่ต่อประสิทธิภาพของแผ่นคอมโพสิตชีวภาพ พบว่าแผ่นคอมโพสิตที่มีอัตราส่วนตอซังข้าวต่อพอลิเมอร์เชื่อมประสานร้อยละ 50:50 โดยน้ำหนัก มีคุณสมบัติเชิงกลดีที่สุดและการใช้พอลิเมอร์เชื่อมประสานมากขึ้นส่งผลให้การดูดซึมน้ำของแผ่นคอมโพสิตสูงขึ้น อีกทั้งส่งผลให้ร้อยละการย่อยสลายสูงขึ้นด้วย สำหรับการศึกษาค้นคว้าของปริมาณเปลือกไข่ต่อประสิทธิภาพของแผ่นคอมโพสิตชีวภาพพบว่าแผ่นคอมโพสิตที่มีส่วนผสมของเปลือกไข่มีความสามารถทนต่อแรงดึงและแรงดัดงอได้มากขึ้นตามการเพิ่มปริมาณเปลือกไข่

คำสำคัญ: ไคโตซาน ตอซังข้าว เปลือกไข่ แผ่นคอมโพสิตชีวภาพ

Abstract

This research aimed to study the preparation of biocomposite by utilizing eggshell and rice stubble. Chitosan and cassava starch were used as binders. The procedure was separated into 2 parts, the first part was to study the effects of binder in the construction of biocomposites from rice stubble and the second part was to study the effect of eggshell on the efficiency of biocomposite. The results revealed that the biocomposite with rice stubble to polymer binder ratio of 50:50 % wt. had the best mechanical properties and more binder increased the water absorption and. These results in a higher degradation percentage. The second part found that the tendency of tensile and bending strength increased in accordance with increasing the amount of eggshell.

Keywords: Chitosan, Rice stubble, Eggshell, Biocomposite

การเตรียมวัสดุคอมโพสิตที่สามารถย่อยสลายได้จากเส้นใยผักตบชวา

Preparation of Degradable Composite Material from Water Hyacinth Fiber

วาริษฐา จันทพร^{1*} ชณันภัสร์ วรพัฒนะลักษณ์¹ พิธัชชัย อริญวงศ์¹ ภูเบศ มโนภิรมย์¹
และ เกียรติ์นัฐพล จิ่งเจริญพูน¹¹ภาควิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10140

*Corresponding author. E-mail address: waritha.jan@kmutt.ac.th

บทคัดย่อ

เส้นใยผักตบชวาสามารถประยุกต์ใช้ในบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นนั้นสามารถย่อยสลายได้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวัสดุคอมโพสิตจากเส้นใยผักตบชวา ด้วยวิธีการอบแห้งร่วมกับการขึ้นรูปด้วยการอัดรีด โดยอาศัยไคโตซานและอัลคิลเคทีนไดเมอ์ (AKD) เป็นสารเพิ่มความแข็งแรงและสารกันซึม นอกจากนี้ได้ทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ความต้านทานแรงดึง ความต้านทานการดูดซึมน้ำมัน การดูดซึมน้ำ มุมสัมผัสน้ำ และความสามารถในการย่อยสลาย โดยศึกษาอัตราส่วนระหว่างไคโตซาน AKD และเส้นใยผักตบชวา พบว่าเมื่อเพิ่มปริมาณ AKD ร้อยละ 2 ส่งผลให้แผ่นคอมโพสิตมีประสิทธิภาพในการต้านทานน้ำสูงขึ้นร้อยละ 60 ส่วนการเพิ่มไคโตซานร้อยละ 1 จะช่วยเพิ่มความต้านทานแรงดึงได้สูงถึง 5 เท่า การเพิ่มขึ้นของปริมาณไคโตซาน และ AKD ร้อยละ 1 ทำให้การต้านทานการดูดซึมน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 และ 50 ตามลำดับ นอกจากนี้การใส่ AKD และไคโตซานจะส่งผลให้อัตราการย่อยสลายช้าลง

คำสำคัญ: ไคโตซาน สารกันซึม เส้นใยผักตบชวา อัลคิลเคทีนไดเมอ์

Abstract

Water hyacinth fiber can be applied in various packaging products which is biodegradable and environmentally friendly. The purpose of this study was to develop composite material from water hyacinth fibers by drying method combined with hot press molding. Chitosan and Alkyl Ketene Dimer (AKD) were used as adhesive and sizing substance. In addition, the physical properties were analyzed including tensile strength, oil absorption resistance, swelling ratio, water contact angle, and degradability. The ratio between chitosan, AKD, and water hyacinth fiber was also studied. The increase in the amount of 2% AKD resulted in a 60% improvement in water resistance. The addition of 1% chitosan increased the tensile strength by up to 5 times. The increase in the amounts of 1% AKD and chitosan tended to increase the oil absorption resistance by 20% and 50%, respectively. In addition, adding AKD and chitosan resulted in a slower degradation rate.

Keywords: Alkyl ketene dimer, Chitosan, Sizing substance, Water hyacinth fiber

การประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า ในเขตอุทยานแห่งชาติแม่ยม จังหวัดแพร่

Application of Satellite Image Data for Evaluation of Forest Area Change in Mae Yom National Park, Phrae Province

กัลยกร แป้นทอง¹ ญาณิกา แซ่มซ้อย² กันตพงศ์ เครือมา² และ ต่อกาภ คำไธ^{1*}

¹ สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ 54140

² สาขาวิชาการจัดการป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ 54140

*Corresponding author. E-mail address: Yanika.official246@gmail.com

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันทรัพยากรป่าไม้ได้ลดลงอย่างต่อเนื่องจากจำนวนประชากรในประเทศที่เพิ่มขึ้น การขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากป่าไม้มากขึ้น และจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของรัฐ การประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม จะสามารถติดตามพื้นที่ป่าได้อย่างต่อเนื่อง ในการศึกษาได้ใช้ดัชนีพืชพรรณของข้อมูลดาวเทียมแลนด์แซท ติดตามการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติแม่ยม จังหวัดแพร่ ในระหว่างปี พ.ศ.2558 - พ.ศ.2565 พบว่าค่าดัชนีพืชพรรณของพื้นที่ป่าในปี พ.ศ.2558 NDVI ของพื้นที่ป่าไม้ผลัดใบปี จะอยู่ระหว่าง 0.026 – 0.515 พื้นที่ป่าผลัดใบ NDVI จะอยู่ระหว่าง 0.043-0.474 พื้นที่เกษตรกรรม NDVI จะอยู่ระหว่าง 0.079-0.491 พื้นที่สิ่งปลูกสร้าง NDVI จะอยู่ระหว่าง 0.117-0.397 พื้นที่แหล่งน้ำ NDVI จะอยู่ระหว่าง -0.028-0.462 และค่าดัชนีพืชพรรณปี พ.ศ.2565 พื้นที่ป่าไม้ผลัดใบ NDVI จะอยู่ระหว่าง 0.024-0.527 พื้นที่ป่าผลัดใบ NDVI จะอยู่ระหว่าง 0.040-0.526 พื้นที่เกษตรกรรม NDVI จะอยู่ระหว่าง -0.076-0.460 พื้นที่สิ่งปลูกสร้าง NDVI จะอยู่ระหว่าง 0.127-0.415 พื้นที่แหล่งน้ำ NDVI จะอยู่ระหว่าง -0.115-0.472 และพบว่าการเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดินในเขตอุทยานแห่งชาติแม่ยม ในระหว่างปี พ.ศ.2558 - พ.ศ.2565 พื้นที่ป่าไม้ลดลง 17,052.10 ไร่ พื้นที่เกษตรกรรมเพิ่มขึ้น 6,907.05 ไร่ พื้นที่สิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้น 5,903.81 ไร่ และพื้นที่แหล่งน้ำเพิ่มขึ้นเพิ่มขึ้น 4,237.22 ไร่ ทั้งนี้เพื่อความถูกต้องของข้อมูลควรมีการลงสำรวจพื้นที่จริงที่ใช้ในการศึกษา และใช้อัตราช่วงคลื่นของดัชนีให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดความแม่นยำในการจำแนกมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ ค่าดัชนีพืชพรรณ การใช้ประโยชน์ที่ดิน

Abstract

Currently, forest resources have been consistently decreasing due to the increasing population in the country. Economic expansion and infrastructure development have led to a higher utilization of forests allowing the people to benefit more from them. To monitor forest areas continuously, satellite imagery data has been applied. In this study, the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) derived from Landsat satellite imagery data was used to track the changes in the forest areas in Mae Yom National Park, Phrae Province, between 2015 and 2022. The study revealed that in 2015, the NDVI values for the non-deciduous forest areas ranged from 0.026 to 0.515; while the deciduous forest areas had the NDVI values ranging from 0.043 to 0.474. The agricultural areas had the NDVI values ranging from 0.079 to 0.491. The built-up areas had the NDVI values ranging from 0.117 to 0.397, and the water bodies had the NDVI values ranging from -0.028 to 0.462. In 2022, the NDVI values for the non-deciduous forest areas ranged from 0.024 to 0.527; while the deciduous forest areas had the NDVI values ranging from 0.040 to 0.526. The agricultural areas had the NDVI values ranging from -0.076 to 0.460. The built-up areas had the NDVI values ranging from 0.127 to 0.415, and the water bodies had the NDVI values ranging from -0.115 to 0.472. Furthermore, the study observed the changes in land uses in Mae Yom National Park between 2015 and 2022. The forest areas decreased by 17,052.10 rai, agricultural areas increased by 6,907.05 rai. The built-up areas increased by 5,903.81 rai, and the water bodies increased by 4,237.22 rai. To ensure data accuracy, it is recommended to conduct on-site surveys for precise area measurements and use appropriate NDVI wavelength ranges to improve classification accuracy.

Keywords: Forest area change, Vegetation index, Land use

กลุ่ม 3

บริหารธุรกิจ
และสังคมศาสตร์

การศึกษาสมรรถนะของนักบัญชีในการบริหารงานกองคลังขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่ จังหวัดอุดรดิตถ์

A Study on Accountants' Competency Affecting the Administration of Finance Division, Local Administrative Organizations, Uttaradit Province

ผกามาศ พุกอินทร์¹ และ เขมิสร่า พุกอินทร์^{2*}

¹หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรดิตถ์

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3 อุดรดิตถ์ 53000

²โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย เชียงใหม่ 50000

*Corresponding author. E-mail address: adun999@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะของนักบัญชีที่มีผลต่อการบริหารงานกองคลังขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ ซึ่งมีกลุ่มประชากรที่ใช้ในโครงการนี้ คือ ผู้ปฏิบัติงานด้านการบัญชีขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 201 ราย โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการเปรียบเทียบด้วยวิธีสถิติ ANOVA ทดสอบสมมติฐาน 2 สมมติฐาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากการศึกษา พบว่า สมรรถนะของนักบัญชีที่มีผลต่อการบริหารงานกองคลังขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านจริยธรรมในการปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งการวิเคราะห์ด้วยวิธีการสถิติ ANOVA พบว่า สมมติฐานที่ 1 คือ กลุ่มช่วงอายุของนักบัญชีไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านบัญชี และสมมติฐานที่ 2 คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนสมรรถนะในแต่ละด้านมีความแตกต่างกัน อย่างน้อย 1 คู่ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 การวิจัยนี้จึงเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัย

คำสำคัญ: ทักษะทางวิชาชีพบัญชี สมรรถนะของนักบัญชี สถิติ ANOVA องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

Abstract

This study aimed to study accountants' competency affecting the administration of Finance Division, Local Administrative Organizations, Uttaradit Province. The population of this study consisted of 201 accountants working in the Local Administrative Organizations in Uttaradit Province. A questionnaire was used as a research instrument for data collection. The collected data were then analyzed using statistics including percentage, mean, and ANOVA with a significance level of 0.05.

The findings revealed that overall accountants' competency affecting the administration of Finance Division, Local Administrative Organizations, Uttaradit Province was at a high level. When considering each aspect, morality in work had the highest mean, followed by interaction aspect. The analysis by ANOVA statistical method revealed that the first hypothesis was that the age group of accountants did not affect the accounting performance, and the second hypothesis showed that the average of the performance scores in each aspect was different at least 1 pair or more with a statistical significance of 0.05. Therefore, the result of the research was matched the research objectives.

Keywords: Accounting professional skill, Accountants' competency, ANOVA, Local administrative organization

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังจากวัตถุดิบในพื้นที่ และนอกพื้นที่
จังหวัดอุดรดิตถ์ของบริษัท ดรากอน กรีน เอ็นเนอจี จำกัด

A Study of Cassava Starch Production Costs from Raw Materials in the Area
and Outside Uttaradit of Dragon Green Energy Company, Limited

อดุลย์ พุกอินทร์^{1*} เขมิสร่า พุกอินทร์² ชนัญชิตา ทรงคุณ² ชนันญภัค แสงสาย² และ ผกามาศ พุกอินทร์³

¹หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อุดรดิตถ์ 53000

²โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย เชียงใหม่ 50000

³หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรดิตถ์

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3 อุดรดิตถ์ 53000

*Corresponding author. E-mail address: adun999@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังจากวัตถุดิบในพื้นที่ และนอกพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ ของบริษัท ดรากอน กรีน เอ็นเนอจี จำกัด เลือกใช้ประชากรแบบเจาะจง โดยการสัมภาษณ์ ผู้บริหารบริษัท กรรมการผู้จัดการ พนักงานบัญชี และพนักงานฝ่ายบุคคล การนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ วัตถุดิบในพื้นที่ และวัตถุดิบนอกพื้นที่จังหวัด การผลิตแป้งมันสำปะหลังจากวัตถุดิบในพื้นที่ มีต้นทุนการผลิตเท่ากับ 22,477,076 บาท กำไรขั้นต้น 3,937,924 บาท อัตรากำไรขั้นต้นร้อยละ 14.90 และการผลิตแป้งมันสำปะหลังจากวัตถุดิบนอกพื้นที่ มีต้นทุนการผลิตเท่ากับ 19,011,265 บาท กำไรขั้นต้น 3,188,735 บาท อัตรากำไรขั้นต้นร้อยละ 14.36 จะเห็นว่าอัตรากำไรขั้นต้นของการผลิตแป้งมันสำปะหลังจากวัตถุดิบในพื้นที่มีอัตรากำไรขั้นต้นสูงกว่า 0.54 การผลิตแป้งมันสำปะหลังจากวัตถุดิบในพื้นที่มีต้นทุนการผลิตต่อตัน เท่ากับ 12,763.81 บาท ประกอบด้วยวัตถุดิบทางตรงร้อยละ 71.29 ค่าแรงงานทางตรงร้อยละ 3.14 และค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 25.57 และการผลิตแป้งมันสำปะหลังจากวัตถุดิบนอกพื้นที่ มีต้นทุนการผลิตต่อตัน เท่ากับ 12,845.44 บาท ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรงร้อยละ 70.84 ค่าแรงงานทางตรงร้อยละ 2.80 และค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 26.36 ซึ่งต้นทุนการผลิตของการผลิตแป้งมันสำปะหลังจากวัตถุดิบในพื้นที่ ต่ำกว่า 81.63 บาทต่อตัน

คำสำคัญ: ต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง วัตถุดิบนอกพื้นที่ วัตถุดิบในพื้นที่

Abstract

This research objective was to study and compare the cost of producing cassava starch from raw materials in the area and outside Uttaradit of Dragon Green Energy, company, limited. The population was selected by purposive sampling that consisted of the company administrators, the managing director, accountants, and employees of the personnel department. The raw materials used in the production process were from 2 sources: raw materials in the province and raw materials outside the province. The study of cassava starch production in the province revealed that the production cost of raw materials in the province was 22,477,076 baht, gross profit was 3,937,924 baht, gross profit ratio was 14.90%, and the production cost of raw materials outside the province was 19,011,265 baht, gross profit was 3,188,735 baht, gross profit ratio was 14.36%. It showed that gross profit of cassava starch production in the province was higher than outside the province 0.54%. The cost of cassava starch production in the province was 12,763.81 baht a ton, and it consisted of direct raw material costs of 71.29%, direct labor costs of 3.14%, and the production cost of 25.57%. Meanwhile, the cost of cassava starch production outside the province was 12,845.44 baht a ton, and it consisted of direct raw material costs of 70.84%, direct labor costs of 2.80%, and the production cost of 26.36%. The production cost of cassava raw materials in the province was lower than raw materials outside the province 81.63 baht a ton.

Keywords: Cassava starch production cost, Off-season raw materials, In-season raw materials

การตัดสินใจละทิ้งสินทรัพย์ที่เหมาะสมภายใต้ภาษีและเงินเฟ้อ: การใช้แบบจำลองแบบเชิง
กำหนดโดยอิงจากอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ในไทย

Optimal Scrapping Decisions under Taxation and Inflation: towards a
Deterministic Model Based on the Thai Logistics Industry

ณัฐวุฒิ คุ้มมนเชียรชัย^{1*}

¹คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

*Corresponding author. E-mail address: fbunwk@ku.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแบบจำลองการละทิ้งสินทรัพย์เชิงกำหนดภายใต้ภาษีและเงินเฟ้อ และตรวจสอบคุณสมบัติของแบบจำลองด้วยการจำลองสถานการณ์โดยอ้างอิงข้อมูลทางธุรกิจของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า การเพิ่มขึ้นของอัตราภาษีหรืออัตราเงินเฟ้อจะช่วยให้ผู้ใช้หวั่นรถบรรทุกละทิ้งอุปกรณ์ในหมุ่ยานพาหนะของตนเองช้าลงถ้าเป็นอุปกรณ์ที่ถูกเคลมค่าเสื่อมหมดก่อนถูกไล่ทิ้ง แต่ถ้าเป็นอุปกรณ์ที่ถูกเคลมค่าเสื่อมไม่หมดก่อนถูกไล่ทิ้ง การเพิ่มขึ้นของปัจจัยแวดล้อมทั้งสองจะช่วยให้ผู้ใช้หวั่นรถบรรทุกไล่ทิ้งอุปกรณ์เร็วขึ้น การวิเคราะห์ความอ่อนไหวยังบ่งชี้ว่าอติพลของอัตราภาษีมีขนาดสูงกว่าอติพลของอัตราเงินเฟ้อ และสภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่องค์กรธุรกิจเผชิญอยู่มีผลต่อพลังของอติพลทางภาษีและเงินเฟ้อที่มีต่อนโยบายการละทิ้งสินทรัพย์ องค์ความรู้ที่ผลิตโดยงานวิจัยฉบับนี้เติมเต็มเรื่องราวของกลยุทธ์การบริหารสินทรัพย์ให้สมบูรณ์ เนื่องจากแบบจำลองที่ถูกใช้เป็นต้นแบบศึกษาเฉพาะนโยบายการแทนที่สินทรัพย์ ยังขาดการละทิ้งสินทรัพย์ซึ่งเป็นคนละกลยุทธ์กัน

คำสำคัญ: การละทิ้งสินทรัพย์ เงินเฟ้อ โลจิสติกส์ ภาษี ประเทศไทย รถบรรทุก



Abstract

This research aimed to 1) propose a deterministic asset scrapping model under taxation and inflation and 2) employ simulation to examine properties of the proposed model by using business data from the logistics industry in Thailand. The results showed that a higher tax rate or a higher inflation rate would incentivize trucking operators to delay or hasten scrapping their fleets for equipment that was completely or partially depreciated upon termination. Sensitivity analysis further indicated that the power of tax influence was stronger than that of inflation influence. Also, economic context surrounding operating firms mattered for the influential power of taxes and inflation in affecting the scrapping policy. The prototype model used to develop the current model only analyzes replacement policies, but lacks the investigation on scrapping strategies. This research fills the gap in asset management strategies.

Keywords: Asset scrapping, Inflation, Logistics, Taxation, Thailand, truck

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ ของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่นวายยุคดิจิทัลในจังหวัดลำปาง

Online Marketing Mix Factors Affecting Online Shopping Decisions Making of Digital Era Generation Y Consumers in Lampang Province

ณัฐธยาน์ น้อยเปียง¹ กฤษณา วงศ์ไชยพรม¹ และ วรวัธน์ สุวนเสริมผล^{2*}

¹สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ลำปาง 52100

²สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ เชียงใหม่ 50300

*Corresponding author. E-mail address: memorize-milk@hotmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัยนี้เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ และ 2) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่นวายยุคดิจิทัลในจังหวัดลำปาง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน ทดสอบ t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือ ประชาชนที่มีอายุระหว่าง 25-40 ปี ในจังหวัดลำปาง จำนวน 400 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ผลการวิจัย พบว่า เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่นวายยุคดิจิทัลในจังหวัดลำปางครั้งนี้ ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคมากที่สุด ดังนั้น ผู้ประกอบธุรกิจควรทำกลยุทธ์ทางการตลาดในการหาช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลายเพื่อสามารถเข้าถึงความต้องการของผู้บริโภคและครอบคลุมกลุ่มบริโภคที่เพิ่มขึ้นอย่างทั่วถึงให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันที่ต้องการความรวดเร็วและสามารถตอบสนองความต้องการได้ทุกเวลา

คำสำคัญ: เจเนอเรชั่นวาย ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ ยุคดิจิทัล

Abstract

The objective of this research is to study decision-making behavior and online marketing mix factors affecting consumer decisions to buy products through online channels in the digital era in Lampang. Descriptive and inferential statistics were used by t-test, analysis of variance (ANOVA), and multiple regression analysis. Samples in this study were 400 people aged between 25 and 40 years old in Lampang Province, using convenient random sampling. The questionnaire was used as a research tool. The results showed that differences in gender, occupation, education level, and monthly income affected the decision to buy products through online channels. Online marketing mix factors affected the online purchasing decisions of generation Y consumers in the digital age in Lampang province. The distribution channel factor had the greatest effect on consumer decisions to purchase products through online channels. Therefore, business operators should develop marketing strategies to find a variety of distribution channels to meet consumer needs and cover the increasing number of consumers. In addition, they should respond to consumer behaviors that require readiness and needs at all times.

Keywords: Generation Y, Online marketing mix, Digital era

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอแบบมีส่วนร่วมของชุมชนตำบลไทยชนะศึก จังหวัดสุโขทัย
Woven Fabric Development Process Based on Community Participation in
Thai Chana Suek Sub-district, Sukhothai Province

พรชัย ปานทุ่ง^{1*}¹คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิษณุโลก 65000

*Corresponding author. E-mail address: pornchai.pa@psru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองชุมชนไทยชนะศึก อำเภอทุงเสือ้ม จังหวัดสุโขทัย 2) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจผู้บริโภคต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ การวิจัยเป็นแบบผสมผสานวิธี Mixed Methods โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ กลุ่มผู้ผลิตผ้าทอ ผู้นำชุมชน ประธานส่งเสริมการท่องเที่ยวอำเภอทุงเสือ้ม และผู้บริโภค จำนวน 100 คน รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม แบบสำรวจและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นเมืองไทยชนะศึกแบบมีส่วนร่วมของชุมชน มีกระบวนการ 1) การจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus Groups) 2) จัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ ประกอบด้วย 2.1) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากแหล่งการผลิตผ้าทอพื้นเมือง 2.2) การพัฒนาตลาดผ้าทอพื้นเมือง 2.3) การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผ้าทอพื้นเมือง 3) การส่งเสริมการตลาดออนไลน์ 4) ประเมินกิจกรรม ซึ่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาแล้วผู้บริโภคมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.19 (S.D. = 0.46)

คำสำคัญ: กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลไทยชนะศึก ผ้าทอพื้นเมือง

Abstract

This research aimed to 1) study the local woven fabric designs in Thai Chana Suek sub-district, Thung Saliam district, Sukhothai province; 2) develop local woven fabric based on community participation; and 3) evaluate consumer satisfaction toward the designs. Mixed methods were used. 100 samples were selected by purposive sampling, i.e., the woven fabric group, community leaders, the chairman of tourism promotion in Thung Saliam district, and the consumers. The questionnaire, the survey form, and the interview form were used for data collection. Statistics for data analysis included percentage, mean, and SD.

The results revealed that the developed local woven fabric in Thai Chana Suek sub-district based on community participation included the following process: 1) Focus groups; 2) knowledge transfer activities, i.e., 2.1) knowledge sharing from local woven fabric sources, 2.2) the development of local woven fabric patterns, and 2.3) local woven fabric processing; 3) online marketing promotion; and 4) activity evaluation. Consumers had high satisfaction toward the developed local woven fabric designs ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.46).

Keywords: Community participation, Thai Chana Suek sub-district, Traditional woven fabric

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเซรั่มที่มีส่วนผสม CBD

Factors Affecting Customers' Purchasing Decision on CBD Containing
Serum Productsธันยา ทิพบรรจง^{1*} วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย² และ เออวดี เปรมษ์เจียร²¹หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจการเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900²ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

*Corresponding author. E-mail address: tanya.ti@ku.th

บทคัดย่อ

จากศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้เซรั่ม 2) ศึกษาทัศนคติ ความรู้ของผู้บริโภค และ 3) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเซรั่มที่มีส่วนผสม CBD กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ที่ไม่เคยและเคยใช้ผลิตภัณฑ์เซรั่มที่มีส่วนผสม CBD จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ค่าความถี่ และวิเคราะห์ Logistic Regression ผลการศึกษาพบว่า 1) พฤติกรรมการใช้ของผู้บริโภคที่เคยใช้เซรั่มที่ผสมสาร CBD มักจะซื้อผลิตภัณฑ์จากห้างสรรพสินค้า โดยใช้จ่ายระหว่าง 400-1,000 บาท สำหรับผลิตภัณฑ์ 50 มล. 2) ทัศนคติโดยรวมต่อเซรั่มที่ผสมสาร CBD นั้นเป็นไปในเชิงบวก โดยทั้งผู้บริโภคเคยใช้และผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ต่างก็ตระหนักถึงประโยชน์ของการดูแลผิวที่อาจเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้อาจมีความรู้และความลังเลจำกัดเนื่องจากความพร้อมใช้งานและความเข้าใจที่จำกัด และ 3) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเซรั่มที่มีส่วนผสม CBD ได้แก่ ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านส่งเสริมการตลาด ด้านความรู้และปัจจัยส่วนบุคคลด้านภูมิฐานะ อาชีพ และรายได้ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: การตัดสินใจซื้อ เซรั่ม CBD ปัจจัยทัศนคติ ส่วนผสมทางการตลาด

Abstract

The objectives of this study were 1) to examine customers' purchasing behavior of serum products, 2) to find out consumers' attitudes and knowledge, and 3) to examine factors affecting purchasing decision of CBD containing serum products. The sample consisted of 400 respondents comprising of samples who had never used CBD containing serum products and samples who had been using the products. Questionnaires were used as a tool for collecting data. Then, the data were analyzed using frequency, and logistic regression. The findings revealed that:

1) Consumers who had been using CBD containing serum products tended to purchase the products from retail stores with expense of 400-1,000 baht per a 50 ml product.

2) Overall, consumers had positive attitudes towards CBD containing serum products and realized the potential benefits of skincare. However, respondents who and never used CBD containing serum products exhibited limited knowledge and hesitation due to restricted availability and understanding.

3) Factors influencing consumers' purchasing decision on CBD containing serum products were place, promotion, knowledge, and demographic factors with statistical significance at a level of 0.05.

Keywords: Purchasing decision, CBD containing serum, Marketing mix

การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มนมจากพืชของผู้ป่วยเบาหวาน Consumption Behavior Study of Diabetic Patients for Plant-based Milk Products

พัชรินทร์ อภิรม¹ เออวดี เปรมัชเชียร^{2*} และ สุวรรณสา สายรวญาตี²

¹หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจการเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

²ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

*Corresponding author. E-mail address: fecoadu@ku.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์นมจากพืชของผู้ป่วยเบาหวาน และการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคของผู้ป่วยเบาหวาน โดยการเก็บแบบสอบถามจากผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษามากกว่า 1 ปีขึ้นไป จำนวน 126 ราย และได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเทคนิคการวิเคราะห์กลุ่ม (Cluster Analysis) จากผลการศึกษาพบว่าสามารถแบ่งกลุ่มผู้บริโภคออกเป็น 2 กลุ่มโดยใช้ปัจจัยด้านพฤติกรรมการบริโภค ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และใช้ปริมาณระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการบริโภคที่แตกต่างกันของกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลแตกต่างกัน โดยผู้บริโภคจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามคุณลักษณะดังนี้ ผู้บริโภคกลุ่มที่ 1 คือกลุ่มคนรักสุขภาพเน้นความคุ้มค่าและคุณประโยชน์ครบถ้วน ผู้บริโภคกลุ่มนี้เป็นกลุ่มผู้มีรายได้สูงมีกำลังซื้อจึงนิยมเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มั่นใจว่ามีคุณประโยชน์ครบถ้วนและมีความคุ้มค่าโดยที่ปัจจัยด้านราคาไม่มีผลต่อการตัดสินใจ ผู้บริโภคกลุ่มที่ 2 คนรักสุขภาพเน้นความหลากหลายรสชาติถูกใจให้ความคุ้มค่า ผู้บริโภคกลุ่มนี้จะมีรายได้ปานกลาง ปัจจัยด้านรสชาติและด้านการส่งเสริมทางการตลาดจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกหากมีผลิตภัณฑ์รสชาติใหม่และมีโปรโมชั่นจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ

คำสำคัญ: การแบ่งกลุ่ม เครื่องดื่มนมจากพืช ผู้ป่วยเบาหวาน

Abstract

The purpose of this research was to investigate consumption of Plant-Based milk product among diabetic patients and diabetic consumers segmentation. The questionnaire was used to collected data from 126 diabetic patients who had been treated for more than 1 year. Descriptive statistics and cluster analysis techniques were applied in this study. The resulted revealed that consumers could be divided into 2 groups according to the factors of consumption behavior, Marketing 4ps. The blood glucose level was used to compare different consumption behaviors of diabetic patients with different sugar levels. The consumers were divided into 2 groups that included Group 1: group of health lovers who emphasized on benefit and usefulness. This group had high incomes and a high purchasing power. Therefore, they preferred buying product that gave benefits without considering the price factor. Group 2 were those who loved health, emphasizing on variety, pleasing taste, value for money. This group of consumers had middle income. Factors in taste and marketing promotion affected their decision making in choosing and purchasing new flavor product with interesting promotion.

Keywords: Segmentation, Plant-based milk drinks, Diabetic patients

ประสบการณ์นักนิติศาสตร์เพื่อสังคมสู่บทบาทนักนิติศาสตร์เพื่อสิ่งแวดล้อม The Transition of Experienced Socio-legal Services to Law for Environment

พิทักษ์ ศศิสุวรรณ^{1*}¹คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย 57100

*Corresponding author. E-mail address: pitak.sas@crru.ac.th

บทคัดย่อ

งานนิติศาสตร์เพื่อสังคมผ่านการบริการวิชาการโดยเฉพาะด้านนิติศาสตร์ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชน ผู้เขียนจึงถ่ายทอดประสบการณ์ด้านงานนิติศาสตร์เพื่อสังคมซึ่งผู้เขียนมีประสบการณ์มายาวนานผ่านบทความ วิชาการนี้โดยยกตัวอย่างโครงการจัดทำสัญญาประชาคมร่วมกันของภาคประชาชนในพื้นที่ป่าชุมชน ตำบล บ้านสาบ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา สะท้อนถึงการพัฒนางานวิชาการรับใช้สังคมในการขยายเขตแดนแห่ง การดำเนินงานไปสู่การเป็นนิติศาสตร์เพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากผลตอบรับในเชิงบวกของชุมชน สังคม เป็นเครื่อง ยืนยันว่านิติศาสตร์มิได้เป็นเพียงวิชาที่ต้องจำเรียนกันแต่ในห้องเรียนเท่านั้น แต่ห้องเรียนของนิติศาสตร์คือ สังคมสร้างสรรค์สังคมผ่านองค์ความรู้กฎหมายและวิธีคิดกฎหมายเพื่อสังคม และการใช้กฎหมายเพื่อสันติ มีการนำองค์ความรู้มาบูรณาการกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน ได้ต้นแบบนวัตกรรมด้านกฎหมาย ระเบียบ ข้อตกลง สัญญาประชาคมสำหรับพื้นที่อื่นซึ่งมีปัญหากการใช้พื้นที่ป่าชุมชนในอนาคต การดำเนินงานประชาคม ให้กับป่าชุมชนบ้านสาบตามโครงการนี้จึงถือว่าประสบความสำเร็จในเชิงคุณภาพโดยเป็นการปลูกจิตสำนึกของ ประชาคมท้องถิ่น กล่าวได้ว่าเกิดการพัฒนาเชิงรุกในลักษณะการรวมตัวกันของพหุภาคีเพื่อเร่งรัดพัฒนา ท้องถิ่นอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: นิติศาสตร์เพื่อสังคม นิติศาสตร์เพื่อสิ่งแวดล้อม บริการวิชาการ สัญญาประชาคม

Abstract

Socio-legal works through community-based academic services brought benefits to the community. Authors of this article describe the long-standing experience in Socio-legal work by giving examples of a project to established a community contract in Bansang Subdistrict, Muang District, Payao Province. This reflected the development of community services research in expanding the scope of operations to became an environmental law, which is based on positive response from the community. This was the proof that law was not just an in-class subject. But the actual legal class was within the society in which the law was used to creates harmony of the people The peaceful use of law was integrated in classroom education including the model innovation of law, regulation, agreements, and social contract for the area with issues in the use of community forest in the future. This Bansang Project has been successful in raising the awareness of local communities. This was the significant milestone of proactive development in which many sections both public and private was involved.

Keywords: Socio-legal, Law for environment, Academic services, Social contract

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเซรั่มดอกบัวแดงของผู้บริโภค

Factors Affecting Consumers' Decision to Buy Red Lotus Serum

อุษา ใหญ่กระโทก^{1*} วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย² และ อภิชาติ ตะลุดนเพชร²¹หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจการเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900²ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

*Corresponding author. E-mail address: usa.y@ku.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรม ความรู้ ทักษะการตัดสินใจของผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เซรั่มบำรุงผิวจากสารสกัดธรรมชาติ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเซรั่มดอกบัวแดง กลุ่มตัวอย่าง 415 คนเป็นผู้ที่เคยซื้อผลิตภัณฑ์เซรั่มบำรุงผิวจากสารสกัดธรรมชาติ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ร้อยละ และค่าเฉลี่ย และสถิติเชิงปริมาณ ประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริโภครู้สึกดีมากที่สุดต่อผลิตภัณฑ์เซรั่มบำรุงผิวจากสารสกัดธรรมชาติ ($\bar{x}=4.20$) และเห็นว่าผลิตภัณฑ์เซรั่มบำรุงผิวจากสารสกัดธรรมชาติเป็นเครื่องมือสำอางที่จำเป็นในการดูแลสุขภาพผิวหน้า ปลอดภัยจากสารเคมี รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาและบำรุงผิวหน้าได้ ($\bar{x}=4.12$) จากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ปัจจัยด้านความรู้สึก ปัจจัยด้านทัศนคติ และปัจจัยส่วนบุคคล (เพศและสถานภาพ) มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเซรั่มดอกบัวแดง มีทิศทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้บริโภคมีทัศนคติและความรู้ที่ดีจะทำให้ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะซื้อเซรั่มดอกบัวแดงมากขึ้น ยกเว้นปัจจัยความรู้เกี่ยวกับเซรั่มมีทิศทางตรงกันข้าม

คำสำคัญ: เซรั่ม ดอกบัวแดง ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้า

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study the behavior, knowledge, and attitude of consumers when purchasing skin care serums from natural extracts; 2) to study the factors affecting consumers' decision to buy red lotus serum. The samples were 415 people who had bought skincare serum products made from natural extracts. The statistics were descriptive statistics consisting of percentage and mean, and the quantitative statistics were factor analysis and multiple regression analysis.

The results showed that consumers felt very good about skincare serum products made from natural extracts ($\bar{x}=4.20$). They saw that skincare serum products made from natural extracts were a necessary cosmetic for facial skin care without chemicals. Moreover, they helped repair and nourish facial skin ($\bar{x}=4.12$).

From the multiple regression analysis, it was found that factors affecting the decision to buy red lotus serum include marketing and promotion factors, sensation factors, attitude factors, and personal factors (gender and status), which had the same direction. In addition, it showed that when consumers had a good attitude and knowledge, they would be more likely to buy red lotus serum. Except the knowledge factor about serum products had the opposite direction.

Keywords: Serum, Red lotus, Facial skincare products

การพัฒนาชุดแบบฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
The Results of the Learning Management Using the Epic Activity Series
on Phra Chaisuriya for Mathayomsuksa 1 Students

อนันต์ ลากุล¹ นพพล จันทร์กระจ่างแจ้ง² และ รัตนาพร แซ่มเสถียร^{1*}

¹สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปทุมธานี 12120

²สาขาวิชาภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปทุมธานี 12120

*Corresponding author. E-mail address: anan.l@vru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยาของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนประตูลี้ ภาควิชาปีที่ 2 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน จำนวน 44 คน โดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยา สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 2) นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยา มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยารวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านสื่อการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการประเมินผลด้านเนื้อหา และด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ตามลำดับ

คำสำคัญ: ภาพยนตร์ไชยสุริยา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

OB-10

Abstract

The purpose of this research were to compare the learning achievement of the Thai language learning subjects before and after learning with the epic series on Phra Chaisuriya for mathayomsuksa 1 students and to study students' satisfaction towards learning management with the Phra Chaisuriya epic activity series For mathayomsuksa 1 students. The target group was mathayomsuksa 1 students at Pratoochai School in the second semester of academic year 2020. There were 44 students selected by cluster random sampling. The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation. The tools used in this research included the activities set of the Phra Chaisuriya epic series for mathayomsuksa 1 students, the test, and a satisfaction questionnaire with a 5-level scale.

The results of the research showed that 1) the learning achievement of mathayomsuksa 1 students after studying with a series of epic activities on Phra Chaisuriya was higher than before learning, which had statistically significant at the 0.05 level and 2) the students were satisfied with all aspects of the epic activity set on Phra Chaisuriya at a high level. Teaching and learning media was the most favorable, followed by teaching and learning activities, content evaluation, and learning objectives, respectively.

Keywords: Phra Chaisuriya, Critical thinking, Set of epic activities

ภาพแทนของตัวละครชายชาวจีนในนวนิยายเรื่อง ลอดลายมังกร และพิมานแพรของ
ประภัสสร เสวิกุล

The Representation of Chinese Male Characters in Novels "In The Name Of
The Dragon" and "Piman Prae" by Prabhassorn Sevikul.

He Xiao hua¹ ปรียารัตน์ เขาวลิตประพันธ์² และ พัชลินจ์ จินนูน^{2*}

¹นิสิตศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาและวรรณกรรมไทยประยุกต์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

²สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

*Corresponding author. E-mail address: mrrao0815@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาพแทนของตัวละครชายชาวจีนที่ปรากฏในนวนิยายของ
ประภัสสร เสวิกุล โดยใช้แนวคิดเรื่องภาพแทนในการวิเคราะห์นวนิยายเรื่อง ลอดลายมังกร และพิมานแพร
จากการศึกษาภาพแทนตัวละครชายชาวจีนที่ปรากฏในเรื่องผ่านการสร้างฉากภายใต้เหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลง
ผลการศึกษาพบว่า มีการนำเสนอภาพแทนตัวละครชายชาวจีนที่ปรากฏอยู่ในวรรณกรรมทั้งหมด 7 ลักษณะ
ได้แก่ 1) ภาพแทนของผู้ขยันสู้งาน 2) ภาพแทนของผู้มองการณ์ไกล 3) ภาพแทนของผู้มีไหวพริบ 4) ภาพแทน
ของผู้มีความรับผิดชอบ 5) ภาพแทนของผู้มีกลยุทธ์ด้านการค้า 6) ภาพแทนของผู้อ่อนแอและเห็นแก่ตัว และ
7) ภาพแทนของผู้มีใจเด็ดเดี่ยว มุ่งมั่นในทางมิชอบ ทั้งนี้ สะท้อนให้เห็นความเหลื่อมล้ำในการใช้ชีวิตของชาว
จีนพลัดถิ่นภายในสถานการณ์และฐานะทางสังคมที่แตกต่าง อันเป็นการแสดงภาพแทนจากมิติที่หลากหลาย
ของตัวละครในเรื่อง

คำสำคัญ: ตัวละครชายชาวจีน ประภัสสร เสวิกุล ภาพแทน

Abstract

This article aimed to study the representation of Chinese male characters in novels by Prabhassorn Sevikul, using the concept of visual representation to analyze the novels "In The Name Of The Dragon" and "Piman Prae". By studying the visual representation of Chinese male characters through the creation of scenes under changing circumstances, the research found that there were seven distinct representations of Chinese male characters in the literature. These include: 1) representation of a diligent and hardworking individual, 2) representation of a visionary with foresight, 3) representation of a flexible and adaptable person, 4) representation of a responsible individual, 5) representation of a strategic trader, 6) representation of a vulnerable and empathetic person, and 7) representation of a strong-willed and determined individual who pursues unconventional paths. These representations reflect the profound impact of the diverse life circumstances and social statuses on the lives of marginalized Chinese individuals, presenting visual representations from various dimensions of the characters in the novels.

Keywords: Chinese male characters, Prabhassorn Sevikul, Representation

ความคิดเห็นและแนวทางการประยุกต์ใช้สี่สุดยอดวรรณกรรมจีน
ในการจัดการเรียนรู้ภาษาจีนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาภาษาจีน
Opinions and Guidelines from Applying Four Great Classical Chinese Novels
to Chinese Learning Management of Pre-Service Teachers Studying
Chinese Language Program

นพพล จันทร์กระจ่างแจ้ง^{1*} อนันต์ ลากุล² นพดล เพ็ญเขตกรณ์¹ และ นนทกร เพ็ญเขตกรณ์¹

¹หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปทุมธานี 13180

²หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปทุมธานี 13180

*Corresponding author. E-mail address: noppol@vru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้สี่สุดยอดวรรณกรรมจีนในการจัดการเรียนรู้ภาษาจีนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาภาษาจีน 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้สี่สุดยอดวรรณกรรมจีนในการจัดการเรียนรู้ภาษาจีนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาภาษาจีน โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูภาษาจีนที่เคยนำสี่สุดยอดวรรณกรรมจีนไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 85 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามการประยุกต์ใช้สี่สุดยอดวรรณกรรมจีนในการจัดการเรียนรู้ภาษาจีนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาภาษาจีน

ผลการวิจัยพบว่า สี่สุดยอดวรรณกรรมจีนที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาภาษาจีนนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ มากที่สุดคือ วรรณกรรมจีนเรื่องสามก๊ก (三国演义) คิดเป็นร้อยละ 46.10 แนวทางการนำสี่สุดยอดวรรณกรรมจีนมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ภาษาจีน มากที่สุด คือ การจัดทำสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บอร์ดความรู้ ใบความรู้ อินโฟกราฟิก โมเดลตัวละคร เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 94.12 และผลการวิเคราะห์การศึกษาค้นคิดเห็นการประยุกต์ใช้สี่สุดยอดวรรณกรรมจีนในการจัดการเรียนรู้ภาษาจีน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.60, S.D. = 0.63) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.66, S.D. = 0.69)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ภาษาจีน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูภาษาจีน สี่สุดยอดวรรณกรรมจีน

Abstract

The purposes of this research are 1) to study the guidelines derived from applying four great classical Chinese novels to Chinese learning management of pre-service teachers studying Chinese Language Program, and 2) to study the opinions about applying four great classical Chinese novels to Chinese learning management of pre-service teachers studying Chinese Language Program. The target group is 85 Chinese language pre-service teachers who ever applied four great classical Chinese novels to Chinese learning management in Semester 2, Academic Year 2022. The research methodology is Cluster Random Sampling, and the instrument used is a questionnaire applying four great Chinese novels to Chinese learning management of pre-service teachers studying Chinese Language Program.

The research result reveals that from four great classical Chinese novels that the pre-service teachers studying Chinese Language Program brought to apply to learning management the most was Samkok (三国演义), 46.10%. The guideline used the most to apply four great classical Chinese novels to Chinese learning management was doing the learning materials in various types, such as knowledge board, knowledge sheet, infographic, character model, etc., 94.12%. The analysis result of the study on opinions of applying four great classical Chinese novels to Chinese learning management overall was at the highest level (\bar{x} =4.60, S.D.=0.63). The aspect with the highest mean was from applying the learning management at the most level (\bar{x} =4.66, S.D.=0.69).

Keywords: Chinese learning management, Chinese pre-service teachers, Four great classical Chinese novels

ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบ MACRO Model ในรายวิชาภาษาจีน
Students' Opinion toward MACRO Model Learning Management
in Chinese Course

ฐิติมนินทร์ ชูประดิษฐ์^{1*}

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) กรุงเทพฯ 10240

*Corresponding author. E-mail address: thitimunin.c@ds.ru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบ MACRO model ในรายวิชาภาษาจีน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน คือการวิจัยเชิงปริมาณร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนแผนกศิลปภาษาจีนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในรายวิชาภาษาจีนฟัง-พูด ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 17 คน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบ MACRO model ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนความเข้าใจเนื้อหาดียิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ดียิ่งขึ้น และเล็งเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ภาษาจีน โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณภาพรวมของความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$)

คำสำคัญ: ความคิดเห็น ภาษาจีน MACRO model



Abstract

The purpose of this research was to study students' opinion toward MACRO model learning management in Chinese course. This research was a mixed-method approach using quantitative and qualitative research design. The research instrument used in this research included questionnaires and interview forms. The sample of this study were 17 Mathayom 6 students in Arts-Chinese program studying in Chinese Listening and Speaking Course in the academic year 2022, the Demonstration School of Ramkhamhaeng University. The results showed that MACRO Model learning management helped create positive learning environment and learning motivation. Students were able to understand the content and apply knowledge better. They also saw the value of learning Chinese language. The result of quantitative data analysis indicated that overall students' opinion toward the learning management was at a high level ($\bar{x} = 3.96$)

Keywords: Opinion, Chinese language, MACRO model

การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษโครงการ U2T ในจังหวัดแพร่ Evaluation of English Training Courses in U2T Project in Phrae Province.

กรรณิการ์ กาญจน์ดา^{1*}¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: kannika@maejo.mju.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษโครงการ U2T โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปิงของสตัฟเฟิลปีมร่วมกับแนวคิดของเคิร์กแพททริค กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาบัณฑิตและประชาชนที่ได้รับการจ้างงานจากโครงการ U2T ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จำนวน 240 คน โดยวิธีการกำหนดโควตาและการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ตรวจสอบความเที่ยงด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่าผู้เข้าอบรมทั้ง 3 กลุ่มเห็นว่าโดยรวมหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษมีความเหมาะสมในระดับมาก ประชาชน ($\bar{X}=4.31$, S.D=0.61) บัณฑิต ($\bar{X}=4.29$, S.D=0.68) นักศึกษา ($\bar{X}=4.15$, S.D=0.64) โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

- 1) ด้านปัจจัยนำเข้า: ประชาชน ($\bar{X}=4.37$) บัณฑิต ($\bar{X}=4.30$) นักศึกษา ($\bar{X}=4.13$)
- 2) ด้านกระบวนการ:
 - วิทยากร: ประชาชน ($\bar{X}=4.36$) บัณฑิต ($\bar{X}=4.32$) นักศึกษา ($\bar{X}=4.21$)
 - เนื้อหา: บัณฑิต ($\bar{X}=4.34$) ประชาชน ($\bar{X}=4.31$) นักศึกษา ($\bar{X}=4.25$)
 - ผู้เข้าอบรม: บัณฑิต ($\bar{X}=4.33$) ประชาชน ($\bar{X}=4.32$) นักศึกษา ($\bar{X}=4.12$)
- 3) ด้านปฏิบัติการ: บัณฑิต ($\bar{X}=4.27$) ประชาชน ($\bar{X}=4.25$) นักศึกษา ($\bar{X}=4.03$)
- 4) ด้านการเรียนรู้และพฤติกรรม: ประชาชน ($\bar{X}=4.24$) บัณฑิต ($\bar{X}=4.23$) นักศึกษา ($\bar{X}=4.13$)

คำสำคัญ: การประเมินผล โครงการ U2T หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษ

Abstract

This research aimed to evaluate the English training courses in U2T project based on Stufflebeam's CIPP model and Kirkpatrick model. 240 samples recruited by quota and random sampling. They were students, graduates, and population who were employed in U2T project of Maejo University – Phrae campus. Questionnaires were used to collect data. Cronbach's alpha coefficient was used to measure the validity of questionnaires which was 0.97. Data were analyzed by using descriptive statistics that included percentage, mean, and standard deviation.

The results showed that all three groups of participants agreed that the overall English training courses were appropriate at high levels; people (\bar{X} =4.31, S.D=0.61, graduates (\bar{X} =4.29, S.D=0.68), students (\bar{X} =4.15, S.D=0.64), which were classified into four group as follows:

- 1) Input: people (\bar{X} =4.37), graduates (\bar{X} =4.30), students (\bar{X} =4.13)
- 2) Process:
 - Lecturers: people (\bar{X} =4.36), graduates (\bar{X} =4.32), students (\bar{X} =4.21)
 - Content: graduates (\bar{X} =4.34), people (\bar{X} =4.31), students (\bar{X} =4.25)
 - Trainees: graduates (\bar{X} =4.33), people (\bar{X} =4.32), students (\bar{X} =4.12)
- 3) Reaction: graduates (\bar{X} =4.27), people (\bar{X} =4.25), students (\bar{X} =4.03)
- 4) Learning and behavior: people (\bar{X} =4.24), graduates (\bar{X} =4.23), students (\bar{X} =4.13)

Keywords: Evaluation, U2T project, English training courses

พฤติกรรมของผู้สูงอายุและความต้องการสร้างเสริมสุขภาพองค์รวม Behavior of the Elderly and Needs for Holistic Health Promotion

วิลาวัลย์ กันทะ¹ และ จันทร์จิรา นันตา^{2*}¹สาขาวิชาการจัดการชุมชน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140²มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: ninenunta@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในอำเภอร้องกวาง 2) ศึกษาความต้องการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวมของผู้สูงอายุในอำเภอร้องกวาง เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนในอำเภอร้องกวาง จำนวน 100 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับดี ศึกษาพฤติกรรมของผู้สูงอายุใน 3 ด้าน ดังนี้

- 1) ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและออกกำลังกายร่วมกับผู้อื่นในที่สาธารณะ
- 2) ผู้สูงอายุรับประทานอาหารเช้าครบ 5 หมู่ และอาหารที่มีประโยชน์ ได้แก่ ผักและผลไม้
- 3) ผู้สูงอายุสามารถควบคุมอารมณ์ได้เมื่อรู้สึกกังวลหรือโกรธ พวกเขา มักจะพูดคุยกับสมาชิกใน

ครอบครัวเช่นลูก ๆ หลาน ๆ

ความต้องการการส่งเสริมสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุโดยรวม (สุขภาพทางกาย สังคม และจิตใจ) อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม พฤติกรรมของผู้สูงอายุ

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study the elderly's health care behaviors in Rong Kwang District 2) To study the elderly's needs for holistic health promotion in Rong Kwang District. The research tool was a questionnaire created by the researcher. The questionnaire was used to collect data from 100 people in Rong Kwang District. The data were analyzed using descriptive statistics.

The results found that the elderly's health care behaviors were at a good level. The elderly's behaviors were studied in three aspects as follows:

- 1) The elderly exercised regularly and did exercises with other people in public areas.
- 2) The elderly ate five main food groups and healthy foods, including fruits and vegetables.
- 3) The elderly could control their emotions when they felt worried or angry. They usually talked to their family members, such as children and grandchildren.

The elderly's overall needs for holistic health promotion (physical, social, and psychological well-being) were at a high level.

Keywords: Holistic health promotion, Behavior of the elderly

ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง บ้านแม่แรม
ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่

Economic and Social Factors Influencing the Quality of Life of
the Hmong Ethnic Group, Ban Mae Raem, Tao Poon Sub-district,
Song District, Phrae Province

พรพรหม ช้องเดช¹ และ อุบลวรรณ สุภาแสน^{1*}

¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: u_supasaen@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง และ 2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง บ้านแม่แรม ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 178 คน ใช้เทคนิควิธีวิจัยเชิงปริมาณ และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและการทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Independent samples), การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการหาความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson correlation)

ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพชีวิตด้านจิตใจและด้านร่างกายของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง อยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.84 และ 3.59 ตามลำดับ นอกจากนี้ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตด้านร่างกายของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ส่วนปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตด้านจิตใจ ได้แก่ อายุ และรายได้ต่อเดือน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ: กลุ่มชาติพันธุ์ คุณภาพชีวิต ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ม้ง

Abstract

This article aimed 1) to study the quality of life among the Hmong ethnic group 2) to study the economic and social factors that influenced the quality of life among this ethnic group in Ban Mae Raem, Tao Pun Sub-district, Song District, Phrae Province. A questionnaire survey was employed as the primary data collection tool, with a sample size of 178 households. Quantitative research methods and statistical software were used to analyze the data, including t-test independent samples, One-way ANOVA for variance analysis, and Pearson correlation coefficient to determine the relationship between variables.

The research findings indicated that the mental and physical dimensions of the Hmong ethnic group's quality of life were generally favorable, with mean scores of 3.84 and 3.59, respectively. Moreover, the economic and social factors that influenced physical dimensions of the Hmong 's quality of life included age, educational level, occupation, and income. Similarly, age and monthly income emerged as key determinants of mental dimensions of the Hmong 's quality of life. These factors were statistically significant at a significance level of 0.05.

Keywords: Ethnic group, Quality of life, Economic and social factors, Hmong

ความคิดเห็นของประชาชนต่อบทบาทประชาสังคมในการจัดการทรัพยากรน้ำ
ตำบลทุ่งศรี อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่

People Opinions on the Role of Civil Society in Water Resource Management
in Thung Si Subdistrict, Rong Kwang District, Phrae Province

พีรพัฒน์ หางสร¹ และ ธนวัฒน์ ปินตา^{1*}

¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: tanawat_subaru@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของประชาชนต่อบทบาทประชาสังคมในการจัดการทรัพยากรน้ำในตำบลทุ่งศรี อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของประชาชนต่อบทบาทประชาสังคมในการจัดการทรัพยากรน้ำในตำบลทุ่งศรี อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ ดำเนินการวิจัยโดยวิธีวิจัยเชิงปริมาณ กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรในพื้นที่ ตำบลทุ่งศรี อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่จำนวน 3,211 คน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 356 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามปลายปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางรัฐศาสตร์โดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า (t - test) และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ผลการวิจัย พบว่า ระดับความคิดเห็นของประชาชนต่อบทบาทประชาสังคมในการจัดการทรัพยากรน้ำในตำบลทุ่งศรี อำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน ด้านการจัดองค์กร ด้านความรู้ความสามารถ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีเพศ อาชีพที่แตกต่างกัน มีความเห็นต่อบทบาทประชาสังคมในการจัดการทรัพยากรน้ำไม่แตกต่างกัน แต่ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ อายุ ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกันมีความเห็นต่อบทบาทประชาสังคมในการจัดการทรัพยากรน้ำที่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การบริหารจัดการน้ำ บทบาท ประชาสังคม

Abstract

The purposes of this study were 1) to study the level of public opinion towards the role of civil society in water resource management in Thung Si Subdistrict, Rong Kwang District, Phrae Province, 2) to study factors affecting public opinions on the role of civil society in water resource management in Thung Si Subdistrict, Rong Kwang District, Phrae Province. Quantitative method was used in this research. The sampling group was 3,211 people from Thung Si Sub-district, Rong Kwang District, Phrae Province. The total number of samples were 356 people. The instrument used in this research was a closed-ended question. The data was analyzed by statistical package (SPSS), frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, and One-Way ANOVA. The results of this research showed that the overall level of public opinion towards the role of civil society in water resource management with three aspects; planning, organization and knowledge was moderate with an average of 3.34. Respondents of different genders and occupations had similar opinions on the role of civil society in water resource management. Meanwhile, respondents with average monthly income, status, age, and educational level had different opinions on the role of civil society in water resource management.

Keywords: Water management, Role, Civil society

พฤติกรรมการท่องเที่ยววิถีใหม่ในช่วงหลังผ่อนปรนมาตรการป้องกัน โควิด-19

ของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ -แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

New Normal Tourism Behavior after Relaxing COVID-19 Control Measures of Maejo University Phrae Campus Students

จิรภัทร วิจิตรจันทร์¹ และ มัชฌิมา ศุภวิมลพันธ์^{2*}

¹สาขาวิชาการจัดการชุมชน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: matchima2@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการท่องเที่ยววิถีใหม่ในช่วงโควิด-19 ของนักศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลวิจัยสรุปได้ว่า (1) ผลการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโควิด-19 โดยระดับความรู้ความเข้าใจระดับสูง จำนวน 78 คน รองลงมา คือ ความรู้ระดับปานกลาง จำนวน 26 คน (2) พฤติกรรมการท่องเที่ยววิถีใหม่ภายใต้มาตรการป้องกันโควิด-19 พบว่า ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง ปฏิบัติทุกครั้ง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การปฏิบัติตามมาตรการตรวจวัดอุณหภูมิ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การพกเจลแอลกอฮอล์ทำความสะอาดในขณะท่องเที่ยว สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับพฤติกรรมวิถีใหม่ สรุปได้ว่า ในช่วงการระบาดของโควิด -19 สถานที่ทุกแห่งเคร่งครัดในเรื่องมาตรการต่างๆ เช่น การสวมหน้ากากอนามัย แต่เมื่อมาตรการผ่อนปรนแล้ว การสวมหน้ากากอนามัย ซึ่งทำให้เกิดความอึดอัดและรำคาญใจ แต่ก็ต้องปรับตัวตามสถานการณ์

คำสำคัญ: การท่องเที่ยว โควิด-19 พฤติกรรม



Abstract

The objective of this research was to study students' behavior on the new normality tourism during COVID-19. The data were collected by using a questionnaires and interviews. The samples were students of Maejo University Phrae Campus. The data were analyzed by using descriptive statistics. The results showed that (1) 78 people had a high level of knowledge and comprehensive about COVID-19, followed by 26 people with a intermediate level of knowledge. And (2) the tourism behavior after COVID-19 situation is consideration of temperature measurement as a highest average and the lowest average was hand sanitizer. According to data analysis, this research found that during the COVID-19 it was a rule to mask wearing as a COVID-19 prevention measure. Due to the improving the COVID-19 situation, the use of face mask can makes people feel uncomfortable but it is still recommended to prevent infection.

Keywords: Tourism, Covid-19, Behavior

พฤติกรรมและแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวจังหวัดแพร่ Behavior and Motivation of Tourists Visiting Phrae Province

ณัฐพร ทน¹ มัชฌิมา ศุภวิมลพันธ์^{2*} และรัชนีวรรณ คำตัน²

¹สาขาวิชาการจัดการชุมชน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

²มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Corresponding* Author Email: matchima2@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว แรงจูงใจของนักท่องเที่ยวที่มาจากจังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวจังหวัดแพร่ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (Kris piroj, 2561) จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 31-40 ปี อาชีพรับราชการ มีรายได้ต่อเดือน 15,001-30,000 บาท และมีภูมิลำเนาอยู่ในภาคเหนือ พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์มาท่องเที่ยว/พักผ่อน เคยมาเที่ยวที่จังหวัดแพร่แล้ว เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว เดินทางมาท่องเที่ยวกับกลุ่มเพื่อน ระยะเวลาในการท่องเที่ยว 1-2 วัน เลือกราคาที่พักประมาณ น้อยกว่า 1,000 บาท/วัน ส่วนใหญ่เลือกมาเที่ยวในจังหวัดแพร่ และมีแรงจูงใจในการมาเที่ยวจังหวัดแพร่อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.49 ด้านที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านคมนาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ปัจจัยส่วนบุคคลทางด้านเพศ อายุ อาชีพ รายได้และภูมิลำเนา มีผลต่อพฤติกรรมในการเดินทางมาท่องเที่ยว และแรงจูงใจในการมาท่องเที่ยว

คำสำคัญ : แรงจูงใจ, พฤติกรรมนักท่องเที่ยว, จังหวัดแพร่

Abstract

The purpose of this research was to study the behavior and motivation of tourists visiting Phrae province. The samples were 100 Thai tourists who traveled to Phrae province from July to September 2022. The instrument used for data collection was a questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, including percentage, means, and standard deviation.

The results showed that most samples were female, aged 31-40 years. They were civil servants and had a monthly income of 15,001–30,000 baht. They lived in the northern part of Thailand. In terms of behavior, the tourists' aim when visiting Phrae province was to travel and relax. They went to Phrae province before. The tourists traveled by car with a group of friends for 1-2 days. They also chose the accommodation, which cost less than 1,000 baht.

The tourists' motivation to visit Phrae province was at a high level ($\bar{X}=4.49$). The transportation aspect had the highest average level ($\bar{X}=4.60$). In terms of personal factors, sex, age, occupation, income, and residence affected travel behavior and motivation.

Keywords: Motivation, Tourist's behavior, Phrae Province

กลุ่ม 4

นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์
และสิ่งประดิษฐ์สร้างสรรค์

การผลิตปุ๋ยชีวภาพจากก้อนเห็ดนางฟ้าเก่าหมักร่วมกับเปลือกกาแฟและฝุ่นข้าวโพด
อาหารสัตว์โดยใช้จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจนเป็นหัวเชื้อในการผลิต
Biofertilizer Production from Fermented Oyster Mushroom Lumps with
Coffee Husks and Corn Dust Using Nitrogen-fixing Microorganisms as Starter

สร้อยฟ้า ดิขคำเหมาะ^{1*} จุฑามาศ คำนาน¹ และ ณัฐพร จันทร์ฉาย¹

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่-เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: dikhommor@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติและหารูปแบบการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพจากก้อนเห็ดนางฟ้าเก่าหมักร่วมกับเปลือกกาแฟและฝุ่นข้าวโพดอาหารสัตว์โดยใช้จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน 2 สายพันธุ์ คือ *Pseudoxanthomonas spadix* MJUP08 และ *Novosphingobium* sp. MJUP081 เป็นหัวเชื้อในการผลิต โดยใช้ปริมาณก้อนเห็ดนางฟ้าเก่าจำนวน 5 ระดับ ที่แตกต่างกัน หลังจากหมักเป็นเวลา 35 วัน ผลการศึกษา พบว่า สูตรที่ใช้ปริมาณก้อนเห็ดนางฟ้าเก่าที่ร้อยละ 80 หมักร่วมกับเปลือกกาแฟ ร้อยละ 6 ฝุ่นข้าวโพดอาหารสัตว์ร้อยละ 6 มูลโคร้อยละ 7 กากน้ำตาลเจือจางกับน้ำ 1 ต่อ 20 ส่วน ที่ปริมาณ 10 ลิตร (ความชื้นร้อยละ 60) โดยใช้จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจนเป็นหัวเชื้อทั้ง 2 สายพันธุ์ สายพันธุ์ละร้อยละ 10 มีสมบัติทางเคมีและสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบอินทรีย์ของปุ๋ยสูงที่สุดโดยมีธาตุอาหาร N, P และ K เท่ากับ ร้อยละ 0.34, 0.12 และ 2.21 ตามลำดับ โดยจัดอยู่ในเกณฑ์ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงที่ดีที่กรมพัฒนาที่ดินได้กำหนดไว้

คำสำคัญ: จุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน ปุ๋ยจากก้อนเชื้อเห็ดเก่า เปลือกกาแฟ ปุ๋ยหมัก ฝุ่นข้าวโพดอาหารสัตว์

Abstract

The purpose of this study was to characterize and determine the production pattern of biofertilizer from old oyster mushroom fermented with coffee husks and forage corn dust using two nitrogen-fixing microorganisms, *Pseudoxanthomonas spadix* MJUP08 and *Novosphingobium* sp. MJUP081 is the inoculum for production. The amount of old oyster mushroom was used at 5 different levels. After fermentation for 35 days, the results showed that the formula used the amount of old oyster mushroom 80% fermented with coffee husk 6%, corn dust 6%, cow dung 7%, molasses diluted with water 1:20 at 10 liters of volume (60% moisture) using nitrogen-fixing microorganisms as inoculants, both strains, 10 percent each, had the highest chemical properties and physical properties of organic raw materials of fertilizer with nutrient elements. N, P and K equal as a 0.34, 0.12 and 2.21% respectively. Also, it is classified as a high-quality organic fertilizer due to the Department of Land Development.

Keywords: Nitrogen-fixing microorganisms fertilizer from old mushroom spawn, Coffee husks, Compost, Corn dust, Animal feed

การประยุกต์ใช้หัวเชื้อสาโทในกระบวนการผลิตไวน์ส้ม Application of Wort Concentrate in Orange Wine Production Process

เกตุวลิน ล้ำเลิศ¹ และ พิชญาวพร อายุมัน^{1*}¹สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: drhillp.a@gmail.com

บทคัดย่อ

อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ เป็นแหล่งที่พบว่าการปลูกส้มเขียวหวานจำนวนมาก แต่ขาดแคลนน้ำ ทำให้ส้มเกิดปัญหาผลเล็กต่ำกว่ามาตรฐาน หรือเรียกว่า “ส้มตกเกรด” เป็นจำนวนมาก ซึ่งส้มดังกล่าวมีรสฝาด ทำให้เกษตรกรต้องทำการเทส้มทิ้งหรือปล่อยให้แห้งติดต้น แต่จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า ส้มดังกล่าวมีปริมาณน้ำตาลค่อนข้างสูง (13 °Brix) ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะแก้ปัญหาดังกล่าวโดยนำมาผลิตเป็นไวน์ โดยใช้หัวเชื้อยีสต์จากการหมักสาโทเป็นหัวเชื้อตั้งต้นในกระบวนการหมักเพื่อลดความฝาดของส้มลง ผลการวิจัย พบว่า การหมักไวน์ส้มโดยใช้อัตราส่วนน้ำตาล:น้ำ:น้ำส้ม:หัวเชื้อยีสต์สาโท 400 กรัม: 330 มิลลิลิตร: 265 มิลลิลิตร: 300 มิลลิลิตร หมักที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 19 วัน เป็นสูตรที่ผู้บริโภคให้การยอมรับมากที่สุด โดยไวน์ส้มมีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 3.01-3.07, ปริมาณกรดทั้งหมด 35.11-47.32 % (v/v) และมีปริมาณแอลกอฮอล์ 16.70 % (v/v)

คำสำคัญ: กระบวนการผลิตไวน์ กระบวนการหมัก ส้มตกเกรด หัวเชื้อยีสต์จากสาโท

Abstract

Wang Chin District, Phrae Province is the source where many tangerines are found. However, this area lack of water therefore oranges are small and have an astringent taste known as "orange drop grade". So, farmers dump oranges or let them dry on the tree. But from the preliminary study, it was found that it has relatively high sugar content (13 °Brix). Therefore, the researchers are interested in solving the problem by turning them into wine by using yeast from sticky rice alcoholic fermentation wort as a starter to reduce the astringent taste. The results showed that fermentation of orange wine using sugar : water : orange juice : yeast wort at 400 g : 330 ml : 265 ml : 300 ml fermented at room temperature for 19 days is the most accepted recipe by consumers. The orange wine has a pH of 3.01-3.07, total acid content of 35.11-47.32 % (v/v) and alcohol content of 16.70 % (v/v).

Keywords: Winemaking process, Fermentation process, Citrus degradation,
Wort yeast concentrate

การสกัดสี้อมธรรมชาติจากมะเคียง Extraction of Natural Dyes from Makiang

สุดา จันทะบัตร¹ และ พิชญภาพร आयुวัฒน์^{1*}¹สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: drhillp.a@gmail.com

บทคัดย่อ

สีแดงธรรมชาติส่วนใหญ่ได้จากแก่นฝาง ซึ่งต้องทำการโค่นต้นฝางทั้งต้นเพื่อเอาแก่นไม้ด้านในมาใช้เป็นสี้อม เปรียบเสมือนโค่นข้างเพื่อเอางา ถือเป็นการทำลายทรัพยากรป่าไม้อย่างรุนแรง ทำให้ฝางมีราคาแพง ดังนั้นต้นทุนในการย้อมผ้าธรรมชาติจึงสูง ทำให้การใช้สี้อมธรรมชาติค่อนข้างน้อย ขณะที่ตลาดมีความต้องการผ้าย้อมสีธรรมชาติค่อนข้างมาก ดังนั้นการหาวัตถุดิบใหม่ที่สามารถใช้ทดแทนแก่นฝางสำหรับเป็นสี้อมจึงเป็นสิ่งจำเป็น “มะเคียง” เป็นพืชพื้นถิ่นทางภาคเหนือของประเทศไทย ให้ผลผลิตปริมาณมากในแต่ละปี มีสีแดง จึงคิดนำมาผลิตเป็นสี้อมทดแทนการใช้ฝาง จากการทดลองพบว่า สภาวะที่เหมาะสมต่อการสกัดสี้อมเคียง คือ อุณหภูมิ 95°C เวลา 60 นาที โดยใช้เกลือที่ความเข้มข้นร้อยละ 2 เป็นสารช่วยติดสี และใช้สารส้มที่ความเข้มข้นร้อยละ 20 เป็นสารช่วยยัดสี ดังนั้นสีแดงจากมะเคียงสามารถใช้เป็นสี้อมธรรมชาติในอุตสาหกรรมสิ่งทอได้

คำสำคัญ: การย้อมสี การสกัด มะเคียง สารช่วยติดสี สี้อมธรรมชาติ

Abstract

Most natural reds are obtained from fang heartwood which must cut down the whole tree to get the heartwood for use to produce colorant. This looks like killing an elephant for its tusks. It is considered as a serious destruction of forest resources making fangs more expensive. Therefore, the cost of dyeing natural fabrics is high and makes the use of natural dyes quite a bit, whereas, the market demands quite a lot of naturally dyed fabrics. Therefore, it is necessary to find new raw materials that can replace heartwood for dyeing. Makiang is a native plant in the north of Thailand. It has a large amount of fruits a year. Its fruit is red, so it should be used to produce red dye instead of fang. From this experiment, it was found that the optimum conditions for the extraction of Makiang was 95 °C, 60 min which used 2% (w/v) sodium chloride as color fixing agent and 20% (w/v) alum as color fixing agent. Therefore, red color from Makiang can be used as natural dye in textile industry.

Keywords: Dyeing, Extraction, Makiang, Mordant, Natural dye

การหาสภาวะที่เหมาะสมของพลาสมาเย็นต่อการตายของด้วงงวงข้าว (*Sitophilus oryzae*) Optimization of Cold Plasma Against Mortality of the Rice Weevil (*Sitophilus oryzae*)

อารีรัตน์ แซ่ว่าน¹ และ เอกอาทิตย์ ฤทธิเดชยั้ง^{1*}¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่-เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

* Corresponding author, Email address: eakartit@mju.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมของพลาสมาเย็นต่อการตายของด้วงงวงข้าว (*Sitophilus oryzae*) ระยะตัวเต็มวัย โดยวางแผนการทดลองแบบ factorial in Completely randomized design (CRD) มี 2 ปัจจัยคือ ระยะห่างและระยะเวลาในการให้พลาสมาเย็นโดยในแต่ละทรีตเมนต์จะใช้แมลงจำนวน 30 ตัว ทรีตเมนต์ละ 3 ซ้ำ บันทึกผลการตายของด้วงงวงข้าวภายหลังจากได้รับพลาสมา ผลการทดลองพบว่า พลาสมาเย็นมีผลต่อการตายของด้วงงวงข้าวในข้าวสารในภาชนะทรงสี่เหลี่ยม โดยส่งผลให้เกิดอัตราการตายของด้วงงวงข้าวที่สูงที่สุดที่ระยะห่าง 4 เซนติเมตร เป็นเวลา 30, 60, 90 และ 120 วินาที เฉลี่ยเท่ากับ 17.77 ± 3.84 , 16.66 ± 3.33 , 13.33 ± 3.33 และ 15.55 ± 1.92 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อให้พลาสมาเย็นที่ผลิตจากก๊าซอาร์กอนที่อัตราการไหล 1,000 SCCM พบว่า ส่งผลให้เกิดอัตราการตายของด้วงงวงข้าวที่สูงที่สุดที่ระยะห่าง 12 เซนติเมตร เป็นเวลา 30, 60, 90 และ 120 วินาที เฉลี่ยเท่ากับ 1.11 ± 1.92 , 1.11 ± 1.92 , 1.11 ± 1.92 และ 1.11 ± 1.92 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และผลของจำนวนหัวเจ็ทพลาสมาเย็นต่อการตายของด้วงงวงข้าว พบว่า เมื่อให้พลาสมาเย็นจำนวน 2 หัวเจ็ท เกิดอัตราการตายของด้วงงวงข้าวที่สูงที่สุดที่ระยะห่าง 8 เซนติเมตร เป็นเวลา 30, 60, 90 และ 120 วินาที เฉลี่ยเท่ากับ 28.33 ± 12.58 , 25.00 ± 5.00 , 28.33 ± 12.58 และ 30.0 ± 18.02 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

คำสำคัญ: ด้วงงวงข้าว พลาสมาเย็น อาร์กอน การตาย อัตราการไหลของก๊าซ

Abstract

The objective of this study was to determine the optimal conditions of cold plasma on mortality of the adult rice weevil (*Sitophilus oryzae*). The treatments were arranged in a factorial in completely randomized design (CRD) with 2 factors as distance between the nozzle of discharge plasma and the insects, and exposure time with 3 replicated on 30 adults. The results showed that cold plasma affected this insect in rectangular containers. As a result, the mortality rates of the rice weevil were highest at distances of 4 centimeters for 30, 60, 90 and 120 seconds, the mortality found 17.77 ± 3.84 , 16.66 ± 3.33 , 13.33 ± 3.33 and 15.55 ± 1.92 percent, respectively. Whereas, after treatment of cold plasma generated by 1,000 SCCM argon gas flow rate, the highest mortality rates were reported at distances of 12 centimeters for 30, 60, 90 and 120 seconds, the mortality found 1.11 ± 1.92 , 1.11 ± 1.92 , 1.11 ± 1.92 and 1.11 ± 1.92 percent, respectively. Thereafter, two nozzles of cold plasma jet showed the highest mortality rate on insects at 8 centimeters distance, the mortality found 28.33 ± 12.58 , 25.00 ± 5.0 , 28.33 ± 12.58 and 30.00 ± 18.02 percent after exposed to cold plasma for 30, 60, 90 and 120 seconds, respectively.

Keywords: Rice weevil, Cold plasma, Argon, Mortality, Gas flow rate

การกำจัดสีย้อมจากน้ำทิ้งโรงงานฝ้ายมัดย้อม โดยกระบวนการดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์
จากเปลือกทุเรียนและเปลือกแมคคาเดเมีย

Removal of Dyes from Traditional Dyeing Wastewater Via Absorption Process
Using Activated Carbons from Durian and Macadamia Shells

จิรัฐ เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์¹ ธนกร ช่างเหล็ก¹ ศิริสิทธิ์ แนวพิชิต¹ พิทักษ์ วงษ์รีย์¹ และ ศุภณัฐ พัฒนสารินทร์^{1*}

โรงเรียนพิริยาลัยจังหวัดแพร่ แพร่ 54000

*Corresponding author. E-mail address: supanut.p@piriyalai.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้เตรียมถ่านกัมมันต์จากเปลือกทุเรียนและแมคคาเดเมีย และศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับสีย้อมจากน้ำทิ้ง กระบวนการแบบดั้งเดิม โดยนำเปลือกทุเรียนและแมคคาเดเมียเผาคาร์บอนไนซ์ที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส 30 นาที แล้วกระตุ้นด้วยโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ เผาที่อุณหภูมิ 500 600 และ 700 องศาเซลเซียส 90 นาที จากนั้นนำถ่านกัมมันต์ผสมกับวัสดุประสาน ได้แก่ ยิปซัม ดินขาว ดินดำ ปูนขาว และไดอะตอมไมต์ อัดขึ้นรูป เผาที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส 3 ชั่วโมง ทดสอบประสิทธิภาพการดูดซับสีย้อมพบว่า สภาวะที่เหมาะสม คือการกระตุ้นด้วย KOH 40% ที่อุณหภูมิ 700 องศาเซลเซียส ประสิทธิภาพดูดซับสีย้อมของถ่านกัมมันต์จากเปลือกทุเรียนและแมคคาเดเมียเท่ากับ 82.16 และ 85.58 % นำถ่านกัมมันต์จากเปลือกแมคคาเดเมียผสมกับวัสดุประสาน พบว่า ผสมกับดินขาว อัตราส่วน 1:1 มีประสิทธิภาพดูดซับสีย้อมสูงสุด เมื่ออัดขึ้นรูปที่อัตราการไหล 1, 2 และ 3 ลิตรต่อชั่วโมงพบว่า ประสิทธิภาพดูดซับสีย้อมของถ่านกัมมันต์อัดแบบแท่ง เท่ากับ 67.11, 64.88 และ 58.12% และแบบปั้นอิสระ 59.67, 57.67 และ 47.15% ตามลำดับ

คำสำคัญ: ถ่านกัมมันต์ น้ำทิ้ง เปลือกทุเรียน เปลือกแมคคาเดเมีย สีย้อม

Abstract

This project prepared activated carbon from durian and macadamia shells. To study the efficiency of absorption process removal of dye from traditional dyeing wastewater. Durian and macadamia shells were carbonized at 500 °C for 30 minutes and then activated with potassium hydroxide at 500, 600 and 700 °C for 90 minutes. The activated carbon was then mixed with cementitious materials including gypsum, kaolin, black clay, lime, and diatomite, extruded and burned at 500 °C for 3 hours to test the color adsorption efficiency. The result found the optimum condition was activation with 40% KOH at 700 °C. The dye adsorption efficiency of activated carbon from durian and macadamia shells were 82.16 and 85.58%, respectively. When activated carbon mixed with a binder, it was found that mixed with kaolin at the ratio of 1:1 had the highest dye absorption efficiency. The extruding at the flow rates of 1, 2 and 3 liters per hour in bar and free form the dye adsorption efficiency of the bar model activated carbon was 67.11, 64.88, 58.12% and the free molding was 59.67, 57.67, 47.15% respectively.

Keywords: Activated carbons, Durian shells, Dyes, Macadamia shells and wastewater

อุปกรณ์ตรวจจับไฟป่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ Fire Detector with Greater Invention

รพีพงศ์ ลิ้มชวพันธ์กุล^{1*} ณัฐวุฒิ ประเสริฐ¹ และ เกนกิ ทามานากะ¹

¹โรงเรียนวาริชียงใหม่ เชียงใหม่ 50000

*Corresponding author. E-mail address: rapeepong05084@varee.ac.th

บทคัดย่อ

นวัตกรรมนี้จัดทำมาเพื่อการพัฒนาวิธีการตรวจจับไฟป่าด้วยปัญญาประดิษฐ์เทคนิคที่ใช้ คือการตรวจจับควันไฟและเปลวไฟร่วมกับสภาพแวดล้อมเพื่อความแม่นยำ อุปกรณ์ประกอบด้วยกล้อง webcam เซนเซอร์จับความชื้น DHT22 เซนเซอร์จับคาร์บอน MHZ19B บอร์ด Jetson nano และแผงโซลาร์เซลล์ โดยมีขั้นตอนการทำงานคือเมื่อกำลังสามารถจับควันไฟหรือเปลวไฟได้ก็จะนำมาประมวลผลกับค่าความชื้นและค่าคาร์บอน ด้วยและจะส่งแจ้งเตือนไปยัง Line notify และวิธีการทดลองกลุ่มเราจะทดลองโดยการตั้งอุปกรณ์และจุดกองไฟขนาดราว ๆ 30 เซนติเมตรและวัดระยะที่กล้องจับได้เริ่มจาก 5 เมตร ถึง 100 เมตร และมุมองศากล้องโดยเริ่มจาก 0 องศา ถึง 180 องศา และผลการทดลองที่ได้คือระยะทางจะสามารถจับได้ตั้งแต่ 5 เมตร ถึง 60 เมตร และองศาที่กล้องจับได้คือตั้งแต่ 50 องศา ถึง 160 องศา

คำสำคัญ: เทคนิคตรวจจับควันไฟและเปลวไฟ Object detection ไฟป่า

Abstract

This innovation is developed for wildfire detection using artificial intelligence techniques. The detection method involves smoke, flames, and environmental conditions for more detection precision. The equipment consists of a webcam camera, a DHT22 humidity sensor, a MHZ19B carbon dioxide sensor, a Jetson Nano board, and a solar panel. The working process involves the camera detecting smoke or flames, which are then processed along with humidity and carbon dioxide values. Then it will send notifications to Line Notify. In our experimental setup, we placed the equipment and created a fire pile of approximately 30 centimeters in size. The camera was set away from flame ranging from 5 to 100 meters, and the rotation angles between 0 to 180 degrees. The results showed that the camera could detect distances from 5 to 60 meters and capture angles from 50 to 160 degrees.

Keywords: Utilizing techniques to detect smoke and flames. Object detection, Wildfire

การพัฒนาเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 Development Solar Oven Version 2

ทองแห หมื่นฟิล์มทอง¹ เจศ¹ ชมพูนิก อัครมานะกิจ¹ และ สุภารัตน์ พงษ์ตระกูล¹

¹โรงเรียนสรรพวิทยาคม ตาก 63110

*Corresponding author. E-mail address: bentyt4@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อสร้างและพัฒนาเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 (2) เพื่อหาประสิทธิภาพของเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์รุ่น 2 (3) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 กับตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ ESIGMA ของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีพลังงานทดแทน (4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูและบุคลากรด้านพลังงานที่มีต่อเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้แก่ครูและบุคลากรด้านพลังงานที่ใช้งานเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) เตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 (2) เครื่องมือวัดค่าอุณหภูมิและความชื้นภายในเตาอบ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากร ที่มีต่อเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 สถิติที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า (1) เตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 ที่สร้างขึ้น มีการพัฒนาจากรุ่นแรกในด้านรูปทรงโดมสร้างจากแผ่นโพลีคาร์บอเนตช่วยป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต แข็งแรง ยืดหยุ่น กันน้ำได้ มีระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในเตาอบด้วยพัดลมดูดอากาศ เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นเชื่อมต่อกับบอร์ด ESP8266 ควบคุมด้วยสมาร์ตโฟน มีเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ผลิตกระแสไฟฟ้าใช้เป็นแหล่งจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ทุกตัวดังนั้นจึงมีผล การประเมินคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.= 0.651) (2) เตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการรับพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์และสามารถสร้างอุณหภูมิในช่วง 40 - 80 องศาเซลเซียส ความชื้น 10 - 20 เปอร์เซ็นต์ แสดงผลอุณหภูมิและความชื้นบนสมาร์ตโฟนด้วยแอปพลิเคชัน Blynk สามารถควบคุมการสั่งปิดเปิดชุดพัดลม 3 ระดับในระยะเวลาไกล (3) เตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 มีประสิทธิภาพในการตากอาหารแห้งสูงกว่าตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ ESIGMA ของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีพลังงานทดแทน เนื่องจากผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิและความชื้นได้ตามความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ (4) ความพึงพอใจของบุคลากรที่ใช้เตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น 2 มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.619)

คำสำคัญ : เตาอบพลังงานแสงอาทิตย์

OI-07

Abstract

This research aimed to (1) create and develop Solar oven version 2 (2) evaluate the efficiency of Solar oven version 2 (3) compare the efficiency between Solar oven version 2 and ESIGMA Solar oven (4) evaluate personal satisfaction toward Solar oven version 2 for dried food. The population and sample used in this research were teachers and personnel operating the Solar oven version 2. Tool used in research were quality evaluation questionnaire, thermometer humidity sensor. Statistical analysis used in research included frequency, percentage, mean and standard deviation.

The results showed that (1) Solar oven version 2 has developed features on the machine dome, which was built from UV-resistant polycarbonate sheets, making it strong, flexible and water repellent. There is a temperature and humidity control system inside the oven with an air ventilation fan. Temperature and humidity sensors are connected to ESP8266 board, which is controlled by smartphone. Solar cell is used to generate electricity for all devices. Thus, the Solar oven version 2 has high quality evaluation level with $\bar{X} = 4.21$ and S.D. = 0.651. (2) It is efficient in receiving solar energy and can control temperatures and humidity in the ranges of 40-80 °C and 10-20%, respectively. They are displayed on Blynk application on smartphone. The ventilation fans can be remotely controlled by 3 levels. (3) The Solar oven version 2 has better drying efficiency than ESIGMA solar oven. Moreover, users can tune temperature and humidity according to product property. (4) The Solar oven version 2 showed high satisfaction level with $\bar{X} = 4.32$ and S.D. = 0.619.

Keyword: Solar oven

เครื่องคัดแยกเกรดมะม่วงโดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพ Mango Grading Machine Using Image Processing Techniques

รพีภัทร ศรีปัญญา^{1*} ณัฏธมน ธารพิพิธชัย¹ และ นิพัทธ์พนธ์ บุญเต็ม¹

¹โรงเรียนวาริชียงใหม่ เชียงใหม่ 50000

*Corresponding author. E-mail address: rapeepatseepanya@gmail.com

บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้พัฒนาเครื่องคัดแยกเกรดมะม่วงจากปริมาณตำหนิบนผิวของมะม่วง โดยประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ การพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ และการพัฒนาเครื่องคัดแยกเกรดมะม่วง

ในส่วนการพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ จะใช้การตรวจจับตำหนิบนผิวมะม่วง โดยคิดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ร้อยละเมื่อเทียบกับพื้นผิวมะม่วงทั้งหมด เพื่อทำการแบ่งคลาสคุณภาพของมะม่วงออกเป็น 3 คลาส ได้แก่ Extra Class, Class 1 และ Class 2 โดยเรียงจากคลาสน้อยที่สุดไปหามาก ตามลำดับ โดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพ (Image Processing) โดยอาศัยข้อมูลที่ทางผู้จัดทำเก็บไว้เบื้องต้นในการเปรียบเทียบ

ในส่วนการพัฒนาเครื่องคัดแยกเกรดมะม่วง มีส่วนประกอบสำคัญได้แก่ จุดเทมะม่วง จุดลำเลียงมะม่วง และจุดคัดแยก ซึ่งจะประกอบไปด้วย สายพานสำหรับลำเลียงมะม่วง ลูกกลิ้งสำหรับหมุนมะม่วง กล้อง Webcam สำหรับตรวจหาตำหนิ และ Servo ที่ติดกับแผ่นกระดานสำหรับการผลักมะม่วง

คำสำคัญ: การกรองค่าสี HSV การคัดแยกเกรดมะม่วง ตำหนิบนผิวมะม่วง เทคนิคการประมวลผลภาพ
เทคโนโลยีเกษตร

Abstract

In this project, we developed a mango grading machine that classifies mangoes based on the amount of defects on their skin. The machine consists of two parts: the development of artificial intelligence models and the development of the mango grading machine

In the development of artificial intelligence models, we detected defects on mango skin and expressed the results as percentages of the total mango texture. We classified mango quality into three classes. Extra Class, Class 1, and Class 2. The classes were ranked from least defective to most defective, and the information used to classify the mangoes was based on images that were provided by the researchers.

The mango grading machine consists of several important components, including a mango pouring area, a mango conveying area, and a sorting area. The mango pouring area is where the mangoes are poured into machine. The mango conveying area is where the mangoes are transported to the sorting area. The sorting area is where the mangoes are classified according to their quality. The machine also includes a webcam for detecting on the mangoes' skin and a servo attached to a board for pushing the mangoes.

Keywords: HSV Filter, Mango Grading Classification, Defects, Image Processing, Agricultural Technology

RoboSign (หุ่นยนต์คัดกรองผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน) RoboSign (A Screening Robot for Hearing Impaired Patients)

นรภัทร พรหมบุตร¹ ปภินวิช ตรีอินทอง¹ และ ปรานต์ แดงสกุล^{1*}

¹โรงเรียนวาริชียงใหม่ เชียงใหม่ 50000

*Corresponding author. E-mail address: prandd.cnx@gmail.com

บทคัดย่อ

นวัตกรรม RoboSign (หุ่นยนต์คัดกรองผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน) พัฒนาขึ้นจากปัญหาของผู้พิการทางการได้ยินในการสื่อสารกับบุคคลทั่วไปให้เข้าใจความหมาย ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านการเข้าถึงสิทธิและบริการทางสังคม โดยเฉพาะในการเข้ารับบริการสุขภาพ ณ สถานพยาบาล โดยการพัฒนา RoboSign จะประกอบด้วย 2 องค์ประกอบได้แก่ การพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ และการพัฒนาหุ่นยนต์บริการ

ในส่วนของการพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ มีจุดประสงค์เพื่อนำมาแปลท่าภาษามือที่ผู้พิการทางการได้ยินใช้ในการสื่อสาร โดยจะสกัดข้อมูลการเคลื่อนไหวของร่างกายขณะแสดงท่าภาษามือด้วยเทคนิค MediaPipe แล้วนำไปศึกษาพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ประเภท Time Series ผลการทดลองพบว่า โมเดล GRU มีความถูกต้องในการแปลภาษามือแบบ REAL TIME มากที่สุด โดยมีความแม่นยำอยู่ที่ 91%

ในการพัฒนาหุ่นยนต์บริการ เป็นองค์ประกอบสำหรับการพัฒนาหุ่นยนต์ โดยมีหน้าที่สนทนาเพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้นของผู้พิการทางการได้ยินที่มาเข้ารับ หลังจากนั้นหุ่นยนต์จะเคลื่อนที่เพื่อนำส่งผู้ป่วยไปยังจุดที่เหมาะสม พร้อมทั้งส่งมอบข้อมูลเบื้องต้นของผู้พิการให้แก่บุคลากรทางการแพทย์

คำสำคัญ: ผู้พิการทางการได้ยิน ภาษามือ โมเดลปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์บริการ สิทธิและบริการทางสังคม

Abstract

The RoboSign innovation (a screening robot for hearing- impaired patients was developed to deal with the communication barrier faced by hearing-impaired people when communicating with others, which can lead to problems accessing social rights and services, particularly in medical facilities. The development of RoboSign comprises two components: the development of an artificial intelligence (AI) model and the development of a service robot.

The AI model development aims to translate the sign language used by hearing- Impaired people. It extracts data from the body movements while doing sign language using the MediaPipe technique, and applies this data to develop a Time Series AI model. Experiments have shown that the GRU model has the highest real-time accuracy of 91 % in translating sign language.

The service robot development is a component that collects basic information from hearing-impaired patients during conversations. The robot then moves the patients to the appropriate location and provides their personal information to medical personnel.

Keywords: Hearing-impaired People, Sign Language, AI Model, Service Robot, Social rights and services

การพัฒนาชุดย้อมหม้อห้อมธรรมชาติสำเร็จรูป

Development of Ready-made Mor Hom Natural Dyes

กรณีย์ เย็นอารมย์^{1*} ลักชิกา สังสิริ¹ อัญศญา บุญประจวบ¹ และ ณัฐพร จันทร์ฉาย¹¹สาขาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: aezakmikorn9@gmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาชุดย้อมหม้อห้อมธรรมชาติสำเร็จรูปเชิงพาณิชย์ด้วยวิธีชีววัตกรรมจากจุลินทรีย์ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการย้อมหม้อห้อมธรรมชาติโดยการศึกษาการพัฒนาหัวเชื้อจุลินทรีย์จากน้ำก่หม้อธรรมชาติ ห้อมผงจากหม้อเปียก ผงกรดจากมะขามเปียก และผงต่างจากน้ำต่างของซีไถ้ไม้ต่าง ๆ พบว่า สามารถคัดแยกเชื้อแบคทีเรียที่ให้คุณภาพสีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการย้อมสีธรรมชาติที่ดีที่สุด พบว่า เป็นสายพันธุ์ *Bacillus cereus* จากโรงย้อมผ้าธรรมชาติ ในพื้นที่จังหวัดแพร่ ส่วนห้อมผงและผงกรดนั้นควรอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 72 และ 10 ชั่วโมง ตามลำดับ และผงต่างจากน้ำต่างของซีไถ้ไม้รวม ซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการย้อมติดสีผ้าดีขึ้น (136.42) และคุณภาพสีน้ำเงินเข้ม (L^* 0.26, a^* -0.07 และ b^* 0.67) และช่วยลดระยะเวลาของการหมักน้ำย้อมโดยไม่มีสารมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมได้ผ้าที่มีสีเป็นธรรมชาติ จึงมีผู้ประกอบการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์การเรียนรู้ธรรมชาติบำบัดได้ขอซื้อสิทธิบัตร “ผลิตภัณฑ์ชุดมัดย้อมหม้อห้อมและกรรมวิธีการผลิต” โดยร่วมกับสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ในปีงบประมาณ 2566 เพื่อผลิตชุดย้อมหม้อห้อมธรรมชาติสำเร็จรูปเชิงพาณิชย์ต่อไป

คำสำคัญ: ชีววัตกรรม ห้อม หม้อเปียก ลิวโคอินดิโก หม้อห้อมย้อมธรรมชาติ

Abstract

The development of a commercial ready-made Mor Hom natural dyes with bioinnovation from microorganisms that can increase the efficiency of Hom natural dyes by studying the development of microbial inoculum from natural dyeing water, Hom powder from indigo paste, acid powder from tamarind and lye powder from various wood ashes, we were found to be able to isolate the best color quality bacteria involved in the natural dyeing process. This bacteria is *Bacillus cereus*, which originates in natural dyeing factories in the area of Phrae Province. Hom powder and acid powders should be dried at 60 °C for 72 and 10 hours, respectively. The lye powder from wood ash lye can improve fabric dyeing efficiency (136.42) and deep blue quality ($L^* 0.26$, $a^* -0.07$ and $b^* 0.67$). It can also reduce the time of dyeing fermentation without polluting the environment. Therefore, the operators of community enterprises, Natural Therapy Learning Centers have applied to purchase patents “Moh Hom tie-dye products and production methods” in collaboration with the National Innovation Agency (Public Organization) in the fiscal year 2023 in order to continue producing commercial ready-made Mor Hom natural dyes.

Keywords: Bioinnovation, Assam indigo, Indigo paste, Leuco indigo, Mor Hom natural dyes.



การนำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์
(Poster Presentation)

กลุ่ม 1

เทคโนโลยีและนวัตกรรม
ทางการเกษตรและอาหาร

ทรัพยากรพันธุกรรมข้าวเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์

Utilization of Rice Genetic Resources: Exploring Opportunities and Applications

จิตรา สุวรรณ^{1*} พิรพล ม่วงงาม¹ วัชรี สุขวิวัฒน์¹ ปราณี มณีนิล¹ ธารารัตน์ มณีนุ่ม¹ กนกอร วุฒิมวงศ์¹
บงอร ธรรมสามิสรณ์² ประจักษ์ เหล็งบำรุง³ มานิกา น้อยเอี่ยม³ อาทิตยา ยอดใจ⁴ อรุสยาน์ ขวัญเรือน⁵
ศิลาวัน จันทรบุดร⁶ กุลชนา ดาร์เวล⁷ คคนางค์ ปัญญาลือ⁷ พันนิภา ยาใจ⁷ เปรมกมล มูลนิลตา⁸
อนรรฆพล บุญช่วย⁹ ชณินพัฒน์ ทองรอด⁹ เกสินี ทบตัน¹⁰ สุรเชษฐ์ ขามนตรี¹¹ อังคณา กันทาจันทร์¹¹
คณิงนิจ ศรีวิสัย¹¹ ยุพดี รัตนพันธ์¹¹ อุไรวรรณ คชสฤตย์¹² ขวัญใจ คชภักดี¹³ เอกราช แก้วนางโอ¹³
ธนาภา สมใจ¹³ รอยบุญ จำรัสกาญจน์¹⁴ วันพร เข้มมุกต์¹⁵ จินตนา ไชยวงศ์¹⁵ และ อุดมพรรณ กลาสี¹⁶

¹ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ปทุมธานี 12110

²สถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ สุพรรณบุรี 72000

³ศูนย์วิจัยข้าวราชบุรี ราชบุรี 70000

⁴ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50120

⁵ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย เชียงราย 57120

⁶ศูนย์วิจัยข้าวสะเมิง เชียงใหม่ 50250

⁷ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ แพร่ 54000

⁸ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก พิษณุโลก 65130

⁹ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท ชัยนาท 17000

¹⁰ศูนย์วิจัยข้าวลพบุรี ลพบุรี 15120

¹¹ศูนย์วิจัยข้าวสกลนคร สกลนคร 47000

¹²ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี อุบลราชธานี 34000

¹³ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง พัทลุง 93000

¹⁴ศูนย์วิจัยข้าวนครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช 80330

¹⁵กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

¹⁶ข้าราชการบำนาญ กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว กรุงเทพฯ 10900

*Corresponding author. E-mail address: Jittra.s@rice.mail.go.th

บทคัดย่อ

ประเมินลักษณะทางสัณฐานวิทยา จำนวน 2,000 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ ปลูกศึกษาในฤดูนาปี 2563-2564 ที่ศูนย์วิจัยข้าว 16 แห่ง วิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพและเคมี จำนวน 800 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ และทดสอบปฏิกริยาต่อแมลงที่สำคัญ จำนวน 700 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ ผลการทดลอง พบเชื้อพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะดีสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ออกดอกเร็ว จำนวน 71 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ จำนวนรวมมาก จำนวน 9 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ ลักษณะรวงยาว จำนวน 11 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ ขนาดเมล็ดเล็ก จำนวน 2 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ ขนาดเมล็ดใหญ่ จำนวน 35 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ ปริมาณอมิโลสต่ำ จำนวน 13 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ ปริมาณอมิโลสสูง จำนวน 20 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ และพบเชื้อพันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อแมลงในระดับต้านทานสูง (HR) ได้แก่ เพ็ญกระโดดสีน้ำตาล จำนวน 33 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ หนอนกอข้าว จำนวน 13 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ และแมลงบัว จำนวน 20 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ นักปรับปรุงพันธุ์สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการผสมพันธุ์เพื่อปรับปรุงพันธุ์ข้าวและสามารถเลือกใช้พันธุ์ข้าวได้ตรงกับความต้องการ

คำสำคัญ: การประเมิน ข้าว เชื้อพันธุ์กรรม

Abstract

This research study aimed to evaluate the morphological characteristics of 2,000 rice accessions during the period of 2020-2021 at 16 rice research centers. Among the evaluated accessions, 800 were assessed for their grain physical and chemical qualities, while 700 were evaluated for their reactions to rice insects. The results identified several rice accessions with distinct traits that hold potential for further utilization. Specifically, 71 accessions exhibited early flowering, 9 accessions displayed a high panicle number, 11 accessions possessed long panicles, 2 accessions had small grain size, and 35 accessions had large grain size.

Furthermore, a subset of the evaluated accessions (800) underwent analysis for grain chemical quality, revealing 13 accessions with low amylose content and 20 accessions with high amylose content. Additionally, the evaluation of reactions to major rice pests identified several rice accessions demonstrating high resistance (HR) to rice insects. Especially, 33 accessions displayed resistance to brown planthopper, 13 accessions exhibited resistance to stem borers, and 20 accessions showcased resistance to rice gall midge. These findings provide valuable insights for rice breeders in selecting desirable rice germplasm for various objectives in future rice breeding programs.

Keywords: Evaluation, Genetic resources, Rice

ประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชชนิดต่างๆ ในการฆ่ามอดข้าวเปลือก

Insecticidal Potential of Different Plant Extracts Against Lesser Grain Borer

Rhyzopertha Dominica Fabricius (Coleoptera: Bostrichidae)กนกอร วุฒิมวงศ์^{1*} นพดล ประยูรสุข² รัตติกาล อินทมา³ และ ชาญชัย ทองโสภา⁴¹ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ปทุมธานี 12110²ศูนย์วิจัยข้าวฉะเชิงเทรา ฉะเชิงเทรา 24170³สถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ สุพรรณบุรี 72000⁴สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา 30000

*Corresponding author. E-mail address: kanokon003@gmail.com

บทคัดย่อ

การควบคุมมอดข้าวเปลือกนิยมใช้สารเคมีคลุกเมล็ดและรม ทำให้แมลงสร้างความต้านทานต่อสารเคมี การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นพิษของสารสกัดจากพืชสมุนไพรชนิดต่างๆ ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในโรงเก็บ โดยสกัดสารจากพืช 8 ชนิด ได้แก่ อบเชย ขมิ้นชัน ผิวมะกรูด กระชาย ตะไคร้หอม กานพลูกลีบ เปลือกส้ม และโหระพา ด้วยการกลั่นด้วยน้ำ นำสารที่ได้ทดสอบความเป็นพิษในการรมสัมผัส และยับยั้งการออกลูกออกหลานของมอดข้าวเปลือกภายในห้องปฏิบัติการ พบว่า สารสกัดจากโหระพา มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการเป็นสารรม สารสัมผัส และยับยั้งการออกลูกออกหลาน เมื่อเปรียบเทียบกับสารสกัดชนิดอื่นๆ ที่ความเข้มข้นเดียวกัน โดยทำให้มอดข้าวเปลือกตายร้อยละ 98 ที่ความเข้มข้น 400 $\mu\text{L L}^{-1}$ air หลังจากรรม 96 ชั่วโมง และทำให้มอดข้าวเปลือกตายร้อยละ 100 ที่ความเข้มข้น 150 $\mu\text{L L}^{-1}$ หลังจากสัมผัสสาร 7 วัน นอกจากนี้ยังสามารถยับยั้งการออกลูกออกหลานได้ร้อยละ 100 ที่ความเข้มข้น 75 $\mu\text{L L}^{-1}$ หลังจากคลุกเมล็ด 14 วัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสารสกัดจากโหระพาเป็นพืชที่มีศักยภาพป้องกันกำจัดมอดข้าวเปลือกได้ดี จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะนำมาใช้ทดแทนการใช้สารเคมีได้ในอนาคต

คำสำคัญ: มอดข้าวเปลือก ยับยั้งการออกลูกออกหลาน สารรม สารสกัดโหระพา สารสัมผัส

Abstract

Chemical seed treatments and fumigation have been traditionally employed to control the lesser grain borer (*Rhyzopertha dominica* Fabricius), but their usage has led to insecticide resistance. This study aimed to investigate the effectiveness of various plant extracts as natural insecticides for controlling the mortality of the lesser grain borer under warehouse conditions. Eight plant extracts, including cinnamon, turmeric, kaffir lime, finger root, citronella, clove, orange peel, and sweet basil, were obtained using the water distillation method. Their fumigation toxicity, direct contact toxicity, and progeny deterrent activities against *R. dominica* were evaluated in laboratory experiments.

The results revealed that the sweet basil extract exhibited the highest efficacy as a natural insecticide against *R. dominica*. Fumigation treatment with 400 $\mu\text{L L}^{-1}$ air concentration of sweet basil extract resulted in 98% mortality after 96 hours, and application at 150 $\mu\text{L L}^{-1}$ caused 100% mortality after 7 days. Furthermore, seed coating treatment with sweet basil extract at a concentration of 75 $\mu\text{L L}^{-1}$ inhibited 100% of *R. dominica* progeny after 14 days.

These findings highlight the significant potential of sweet basil extract as an alternative method for controlling *R. dominica*, offering a safer alternative to harmful synthetic chemicals.

Keywords: Contact, Fumigant, Lesser grain borer, Progeny deterrent, Sweet basil extract

การพัฒนาเครื่องตรวจสอบปริมาณอมิโลสแบบพกพาสำหรับข้าวสาร Development of Portable Amylose Content Analyzer for Milled Rice

ธารารัตน์ มณีนุ่ม^{1*} รณฤทธิ์ ฤทธิธิน² บุษกร พลดงนอก¹ วัชรีย์ สุขวิวัฒน์¹
ปราณี มณีนิล¹ และ รัตนาวรรณ จันทร์ศศิธร³

¹ ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว ปทุมธานี 12110

² ภาควิชาวิศวกรรมกรรมการอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นครปฐม 73140

³ สถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ กรมการข้าว สุพรรณบุรี 72000

*Corresponding author. E-mail address: Thararat.m@rice.mail.go.th

บทคัดย่อ

อมิโลสเป็นองค์ประกอบของข้าวที่บ่งบอกถึงคุณภาพข้าวหลังจากหุงต้ม การตรวจวัดปริมาณอมิโลสตามวิธีมาตรฐาน ต้องใช้สารเคมี ระยะเวลาานาน และผู้วิเคราะห์ต้องมีความชำนาญในการใช้เครื่องมือ การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาเครื่องตรวจวัดปริมาณอมิโลสในข้าวสารแบบพกพา โดยใช้แหล่งกำเนิดแสงช่วงเนียร์อินฟราเรด ระบบการตรวจวัดเป็นแบบสะท้อนกลับ ความยาวคลื่น 900-1700 นาโนเมตร ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก (0.92 กิโลกรัม) สามารถเคลื่อนย้ายและปฏิบัติงานนอกพื้นที่ได้ โดยสมการประเมินอมิโลสในตัวเครื่องถูกพัฒนาขึ้นจากตัวอย่างข้าวสารจำนวน 199 ตัวอย่าง มีปริมาณอมิโลส ระหว่าง 15.18-28.75 เปอร์เซ็นต์ ผลการทดลอง พบว่า สมการที่ได้มีค่า R สูง, ค่า SEP และค่า bias ต่ำ คือ 0.71, 2.63 และ -0.55 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยเครื่องตรวจสอบอมิโลสต้นแบบที่พัฒนาขึ้น สามารถประเมินปริมาณอมิโลสในข้าวสารได้ในระดับการคัดเลือกเบื้องต้น โดยใช้เวลาไม่เกิน 1 นาทีต่อตัวอย่าง และไม่ใช้สารเคมี

คำสำคัญ: คุณภาพข้าว เนียร์อินฟราเรด แป้งข้าว อมิโลส

Abstract

Amylose is one of the components of rice starch that greatly affects the quality of cooked rice. Amylose content in rice is analyzed by a standard method that uses chemical reagents. In addition, this method is time-consuming and experienced technicians are needed. The purpose of this study is to develop a portable analyzer that can determine amylose content for milled rice. A light source is near infrared with a reflectance mode in the region of 900-1700 nm. This machine is compact (0.92 kg) and can be operated in the field. A total of 199 milled rice samples with amylose content of 15.18-28.75% were scanned and developed equations for this portable amylose analyzer. The results found that our calibration equation showed a high correlation coefficient (R) with low standard error of prediction (SEP) and the bias at 0.71, 2.63, and -0.05%, respectively. Therefore, it can be concluded that this portable amylose analyzer can be applied for rough evaluation of amylose content at the screening level of milled rice and it takes only one minute per sample for measurement without using chemical reagents.

Keywords: Rice quality, Near infrared, Starch, Amylose

เมแทบอลอเมติกส์ในข้าวพันธุ์ต้านทานโรคไหม้

Metabolomics of Blast Disease Resistant Rice Varieties

รัตนาวรรณ จันทร์ศิริ^{1*} สุพัทธรา นราวัดณะ¹ ภัทรศยา สายยี่ด¹ ดวงกมล บุญช่วย²
และ ชณินพัฒน์ ทองรอด²¹สถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ สุพรรณบุรี 72000²ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท ชัยนาท 17000

*Corresponding author. E-mail address: rattanawan.j@rice.mail.go.th

บทคัดย่อ

เมแทบอลอเมติกส์ เป็นการศึกษาชนิดและปริมาณของสารเมแทบอไลต์ที่เกิดความเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาในระหว่างกระบวนการเจริญเติบโตและเมื่อต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะนำวิทยาการเมแทบอลอเมติกส์มาใช้ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสารเมแทบอไลต์ที่เกิดขึ้นในข้าวพันธุ์ต้านทานต่อโรคไหม้ (ข้าวพันธุ์หางยี 71 และ กข59) และกลุ่มพันธุ์อ่อนแอต่อโรคไหม้ (ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และปทุมธานี 1) เมื่อถูกนำมาทดสอบด้วยเชื้อ *Pyricularia oryzae* ซึ่งเป็นเชื้อสาเหตุโรคไหม้ เป็นเวลา 8 และ 12 ชั่วโมง 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 วัน และทำการวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของสารเมแทบอไลต์ทำโดยใช้เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี (GCxGC-TOFMS) ผลการทดลองพบการเปลี่ยนแปลงของสารเมแทบอไลต์ที่แตกต่างกันในข้าวพันธุ์ต้านทานและพันธุ์อ่อนแอ โดยพบการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกรดอะมิโนพวก phenylalanine รวมไปถึง salicylic acid และ shikimic acid ในข้าวพันธุ์ต้านทานภายหลังการปลูกเชื้อเป็นเวลา 3 วันขึ้นไป โดยสาร phenylalanine และ shikimic acid เป็นสารตั้งต้นที่สำคัญในกระบวนการสังเคราะห์สารในกลุ่ม phenylpropanoid และใน shikimate pathway ตามลำดับ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับกลไกความต้านทานของพืช เช่นเดียวกับ salicylic acid ที่ทำหน้าที่สำคัญในการส่งสัญญาณในการสร้างความต้านทานหลังจากที่พืชถูกเชื้อสาเหตุเข้าทำลาย จากผลการศึกษานี้ทำให้ทราบถึงกลไกความต้านทานเชื้อก่อโรคไหม้ในข้าว ที่สามารถนำไปสู่การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับหน้าที่และการทำงานของยีนที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์สารเมแทบอไลต์เหล่านี้ เพื่อพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลสำหรับการปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีความต้านทานต่อโรคไหม้ต่อไป

คำสำคัญ: ข้าว เมแทบอลอเมติกส์ โรคไหม้

Abstract

Metabolomics is the analytical study for measuring changes in metabolites during the growth and development of living organisms. This research aimed to analyze changes in metabolites of blast-resistant varieties (Hangyee 71 and RD59) and susceptible varieties (KDML 105 and PTT1) after inoculation by *Pyricularia oryzae* for 8 and 12 hours, 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7 days. The analysis of metabolites was conducted by comprehensive two-dimensional gas chromatography with a time-of-flight mass spectrometer (GCxGC-TOFMS). The results showed significant metabolite differences between the blast-resistant and susceptible rice varieties. Significant increases in phenylalanine, salicylic acid, and shikimic acid were found in resistant rice varieties after 3 days of inoculation. Both phenylalanine and shikimic acid are identified as the precursor in the phenylpropanoid pathway and shikimate pathway, respectively, which are related to plant defense mechanisms. In addition, salicylic acid, a plant hormone, is a signal that induces resistance against pathogen infection. This research sheds light on important metabolomic pathways influencing the resistance to blast disease of the blast-resistant varieties. Our findings will lead to further functional analysis of the genes related to the biosynthesis of the metabolites in rice and can be useful in developing molecular markers for blast-resistant rice variety breeding.

Keywords: Blast disease, Metabolomics, Rice

การศึกษาฤทธิ์ต้านแบคทีเรียและยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนสของสารสกัดหยาบ ของกฤษณา

Antibacterial and Anti-tyrosinase Enzyme Activities of Crude Extract from Agarwood (*Aquilaria crassna*)

ภัทรพร ผูกคล้าย¹ วิวัฒน์ คล้ายสุทธิ์² ตูลาลักษณ์ เพิ่มนิตย์²
พรรณพร กุลมา³ และ ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด^{1*}

¹กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

³สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านน่าน น่าน 55000

*Corresponding author. E-mail address: thanyaratc@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสารสกัดหยาบของกฤษณา เช่นฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส ทำการศึกษาโดยนำใบและกิ่งกฤษณาสกัดในเอทานอล จากนั้นทดสอบฤทธิ์ต้านแบคทีเรียด้วยวิธีดิสก์ดิฟฟิวชัน พบว่าสารสกัดใบกฤษณา ที่ความเข้มข้น 1,000 µg/mL พบว่ามีค่าเฉลี่ย 0.81±2.68 ซม. ของเชื้อ *Bacillus cereus* มีค่าเฉลี่ย 0.66±0.56 ซม. ของเชื้อ *Escherichia coli* และ 0.66±0.07 ซม. ของเชื้อ *Staphylococcus aureus* และไม่พบความสามารถยับยั้งเชื้อ *Bacillus subtilis* เมื่อใช้ความเข้มข้นที่ 5,000 µg/mL พบว่ามีค่าเฉลี่ย 0.80±0.71 ซม. ของเชื้อ *B. cereus* และมีค่าเฉลี่ย 0.66±0.49 ซม. ของเชื้อ *E. coli* ดังนั้นสารสกัดใบกฤษณาออกฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย *B. cereus* และ *E. coli* ได้ดีที่สุดใน การทดสอบผลของสารสกัดหยาบจากกิ่งกฤษณาในเอทานอล มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียได้ดี 2 สายพันธุ์ คือ *S. aureus* และ *E. coli* หลังจากนั้นนำสารสกัดทั้ง 2 ชนิด ทดสอบฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส พบว่าสารสกัดทั้ง 2 ชนิดสามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ได้ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า สารสกัดใบและกิ่งกฤษณา มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียและยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส สามารถนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบที่สำคัญจากสารสกัดกฤษณา เพื่อนำไปใช้ลดกลิ่นปากที่เกิดจากแบคทีเรียช่องปาก

คำสำคัญ: กฤษณา ต้านแบคทีเรีย เอนไซม์ไทโรซิเนส

Abstract

Antibacterial activity of leaf and twig extracts of *A. crassa* was examined by using disc diffusion method. The results at the concentration 1,000 $\mu\text{g/mL}$ of leaf extract showed that the clear zone was obvious with the size of 0.81 ± 2.68 cm. from *Bacillus cereus*. The extract inhibited *Staphylococcus aureus* (0.66 ± 0.07 cm.) and *Escherichia coli* (0.66 ± 0.56 cm.) It did not make clear zone with *Bacillus subtilis*. The results at concentration 5,000 $\mu\text{g/mL}$ of leaf extract showed that the clear zone was 0.80 ± 0.71 cm. from *B. cereus* and 0.66 ± 0.49 cm. from *E. coli*. It was possible that the leaf extract could show the antibacterial to *B. cereus* and *E. coli*. Twigs extract of *A. crassa* could inhibit with clear zone with *S. aureus* and *E. coli*. Subsequently, the extracts were performed as an assay tyrosinase enzyme inhibition. It also showed the decreasing of enzyme activity with the leaves and twigs extracts. In this study, the result showed that *A. crassa* leaves and twig extracts had antibacterial and anti-tyrosinase activities. Product development has active ingredients including *A. crassa* leaves extract can be used to reduce bad breath from oral bacteria.

Keywords: *Aquilaria crassna*, Antibacterial, Tyrosinase enzyme

ผลของพลาสมาความดันบรรยากาศต่อการแสดงออกของยีนที่ก่อโรคแอนแทรกโนสในพริก
Effect of Atmospheric Pressure Plasma on Genes Expression
in Chili Anthracnose Disease

กมลพร ปานง่อม^{1*} ขนิษฐา สมพงษ์¹ ศิริโสภา อินขะ วรณวงศ์² และ วีรนนท์ ไชยมณี³

¹สาขาวิชาชีววิทยาประยุกต์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

³สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: kamonpornp@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของพลาสมาความดันบรรยากาศต่อการแสดงออกของยีนก่อโรคแอนแทรกโนสในพริก โดยการฉายพลาสมาในสปอร์เชื้อราที่ละลายในน้ำกลั่น เป็นเวลา 1, 3 และ 5 นาที และบ่มสปอร์เชื้อราที่ 0 และ 3 ชั่วโมง เมื่อสกัดอาร์เอ็นเอด้วยน้ำยาสำเร็จรูปชนิด Trizol และศึกษาการแสดงออกของยีนก่อโรคแอนแทรกโนสในพริกชนิด Cutinase และ Cap-20 ด้วยเทคนิค Real Time Polymerase Chain Reaction (PCR) โดยใช้ยีน Calmodulin เป็นยีนอ้างอิง ผลพบว่าการแสดงออกของยีน Cutinase และ Cap-20 ของการบ่มสปอร์เชื้อราที่ 0 ชั่วโมง สามารถยับยั้งการแสดงออกของยีนก่อโรคได้ดีกว่าการบ่มสปอร์เชื้อราที่ 3 ชั่วโมง โดยเฉพาะการฉายพลาสมาเป็นเวลา 1 และ 3 นาที สามารถยับยั้งการแสดงออกของยีนได้เท่ากับ 0.204 และ 0.381 ตามลำดับ มากกว่านี้พลาสมาสามารถยับยั้งการแสดงออกของยีน Cutinase มากกว่ายีน Cap-20 อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างยีนก่อโรคกับลักษณะอื่นร่วมกัน เพื่อบ่งชี้ประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้พลาสมาในการควบคุมโรคแอนแทรกโนสในพริก

คำสำคัญ: โรคแอนแทรกโนส พริก พลาสมาความดันบรรยากาศ การแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับโรค

Abstract

This research aimed to study the effect of atmospheric pressure plasma on genes expression in chilli anthracnose disease. The fungus spore which dissolved in distilled water was treated with plasma for 1, 3, and 5 min and incubated for 0 and 3 hr. Spores were extracted for RNA by using the Trizol reagent. Genes expression in chili anthracnose disease namely Cutinase and Cap-20 were investigated by Real-Time Polymerase Chain Reaction (PCR) with calmodulin as a reference gene. The results showed that Cutinase and Cap-20 genes of spore incubation for 0 hr. restrained pathogenic genes expression better than that of spore incubation for 3 hr. Atmospheric pressure plasma treatment for 1 and 3 min inhibited pathogenic genes expression of 0.204 and 0.381, respectively. Moreover, atmospheric pressure plasma can inhibit gene expression in chili anthracnose fungus of Cutinase better than Cap-20. However, the relation between pathogenic genes and other features should be studied to validate the efficiency of atmospheric pressure plasma application on chili anthracnose disease control.

Keywords: Anthracnose disease, Chili, Atmospheric pressure plasma, Pathogenic genes expression

การพัฒนาไฮโดรเจลจากน้ำกากาไหมเป็นวัสดุคลุมหน้าดินที่สามารถช่วยการชะลอตัว การสลายตัวของปุ๋ย

Increasing the value of weaving wastewater by making hydrogels that help slow
down the decomposition of fertilizers in rice grown in upland rice

นภิสรา กลิ่นขจร^{1*} ฐปนัน ตั้งกมลสถาพร² และ ชลากร อัครฉวีวิชาการ³

¹โรงเรียนวาริชียงใหม่ เชียงใหม่ 50000

*Corresponding author. E-mail address: Napisara06226@varee.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาไฮโดรเจลจากน้ำกากาไหมเป็นวัสดุคลุมหน้าดินที่สามารถช่วยการชะลอตัวการสลายตัวของปุ๋ย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความชื้นของไฮโดรเจลที่ผสมไบโอชาร์ว่ามีผลต่อการสลายตัวของปุ๋ย โดยมีตัวแปรต้นคือการศึกษาความชื้น และตัวแปรตามคือ การสลายตัวของปุ๋ย เพื่อไม่ให้เสียเวลาในการเติมน้ำเติมปุ๋ย และที่สำคัญคือเปลี่ยนดินภายในพีชกระถาง โดยจะแบ่งชุดทดลองเป็น 4 ชุด ได้แก่ ชุดการทดลองที่ 1 คือ ชุดควบคุมปุ๋ยสูตร 15-15-15 ชุดทดลองที่ 2 คือ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 + ไฮโดรเจล ชุดทดลองที่ 3 คือ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 + ไบโอชาร์ และ ชุดทดลอง ที่ 4 ปุ๋ยสูตร 15-15-15 + ไบโอชาร์ + ไฮโดรเจล ซึ่งมีการวัดค่า N-P-K ของดินและน้ำที่ชะล้างออกมาจากการรดน้ำ ด้วยวิธี soiling testing kit เป็นระยะเวลา 50 วัน ในส่วนของเรื่องความชื้นในดินเราจะใช้บอร์ด Arduino ในการวัดค่า N-P-K ของปุ๋ย ซึ่งมีค่า High ในช่วง 35 วันซึ่งมีประสิทธิภาพดีกว่าปุ๋ยที่นำไปคลุกเพียงไฮโดรเจลรวมถึงมีประสิทธิภาพกว่าปุ๋ยที่ไม่ได้นำไปคลุกกับส่วนผสมอื่นๆ (ชุดControl) ที่ธาตุหลัก N-P-K มีค่า High ในช่วงวันที่ 1-20 และ 1-7 แล้วสลายตัวจนไม่สามารถวัดค่าได้ตามลำดับและเมื่อนำไปลงดินชุดการทดลอง(ไฮโดรเจล+ไบโอชาร์+ปุ๋ย+ดิน) มีประสิทธิภาพในการชะลอการสลายตัวของปุ๋ยดีที่สุดมีค่า N-P-K อยู่ในระดับ High 45 วันความชื้นมีผลต่อการสลายตัวของปุ๋ยโดยในกระถางที่มีความชื้นสูงอัตราการสลายตัวของปุ๋ยก็จะช้าดังเช่นการทดลองในกระถางที่4ซึ่งใช้วัสดุคลุมหน้าดินที่มีทั้งไฮโดรเจล+ไบโอชาร์+ปุ๋ยซึ่งมีความสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่าไฮโดรเจลที่ผสมไบโอชาร์จะมีส่วนช่วยในการรักษาความชื้นภายในดินมากที่สุดและมีผลต่อการสลายตัวของปุ๋ย ทำให้ปุ๋ยสลายตัวได้ช้าลง

คำสำคัญ: ไฮโดรเจล ไบโอชาร์ วัสดุคลุมดิน รังไหม น้ำลอกกากาไหม

Abstract

Development of hydrogels using sericin from silk degumming water used as mulch for softening of fertilizer by extracting sericin from silk cocoons that have been discarded from weaving factories. And increase the efficiency of maintaining soil moisture with biochar, which aims to study the moisture content of hydrogel with Biochar. Affects the degradation of fertilizer or No, by dividing the experimental set into 4 sets, the control set, the formula 15-15-15 fertilizer, the experimental set 1, the formula 15-15-15 + Hydrogel Test set 2 Fertilizer formula 15-15-15 + Biochar Leaves and Trial Kit 4 Fertilizer Formula 15-15-15 + Biochar Leaves + Hydrogel. Which has measured the N-P-K values of soil and water washed away from watering. By means of soiling testing kit for a period of time 50 days. In which N-P-K values were measured in soil, it was found that experiment 4 Hydrogel + Biochar + Fertilizer 15-15-15 was able to collect fertilizer. Up to 42 days of H-level, which is the most, and 11 days more than the H-level control. And for values N-P-K measured from water washed from watering can be found that the value of the experimental. All sets had low N-P-K values throughout the experiment. Because the nutrients of the fertilizer are absorbed in the soil and are not released As for soil moisture, we use Arduino. In the measurements throughout the experiment, it was found that the experiment 4 series 15-15-15 fertilizer + Biochar + hydrogel had high moisture content. And the control unit, Fertilizer 15-15-15 had the lowest moisture content. throughout the test results.

Keywords: Hydrogel, Biochar leaves, Fertilizer fomular 15-15-15, cocoons

สมบัติของเนื้อดินและความหนาแน่นรวมของดินต่อความจุน้ำที่เป็นประโยชน์ในแปลง
ปลูกกาแฟอาราบิกา

Properties of Soil Texture and Bulk Density on Available Water Capacity
in Arabica Coffee Plantation

อนุสรณ์ เทียนศิริฤกษ์^{1*} วุฒิ ศรีวิชัย¹ รัฐกร สืบคำ² พชรินทร์ นามวงษ์¹ ฤทัยรัตน์ ห้อยสัน¹ และ
สุชาวดี จันจาตุรงค์¹

¹กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ 10900

²ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น กรมวิชาการเกษตร ขอนแก่น 40000

*Corresponding author. E-mail address: anusorn16@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติทางกายภาพของดินในแปลงปลูกกาแฟอาราบิกาของ
ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (แม่จอนหลวง) ต.แม่नाจร อ.แม่แจ่ม จ. เชียงใหม่ (18° 38' 44'' N, 98° 28'
33'' E) ระดับความสูงจากน้ำทะเล 1,374 เมตร ทำการศึกษาหาเนื้อดิน ความหนาแน่นรวมของดินและความ
จุน้ำที่เป็นประโยชน์ของดินที่ 5 ระดับความลึก ได้แก่ 0-10, 10-20, 20-30, 30-40 และ 40-50 ซม. ตามลำดับ
ผลการศึกษาพบว่าที่ระดับความลึก 0-10 ซม. เป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ระดับความลึก 10-20 ซม. 20-30
ซม. และ 30-40 ซม. เป็นดินร่วนปนทราย และ 40-50 ซม. เป็นดินเหนียวปนทราย ความหนาแน่นรวมของ
ดินอยู่ในช่วง 1.25-1.57 กรัม/ลบ.ซม. และพบว่าความจุน้ำที่เป็นประโยชน์อยู่ในช่วง 27.19-31.79 เปอร์เซ็นต์
ซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน ความสัมพันธ์ของเนื้อดินและความหนาแน่นรวมของดินเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญต่อความ
จุน้ำที่เป็นประโยชน์ในดิน

คำสำคัญ: ความจุน้ำที่เป็นประโยชน์ ความหนาแน่นรวมของดิน กาแฟ เนื้อดิน

Abstract

The objective of this study was to study soil physical properties in Arabica Coffee Plantation in Chiang Mai Royal Agricultural Research Center (Mae Jhon Luang), Mae Nachon Sub district, Mae Chaem District, Chiang Mai Province ($18^{\circ} 38' 44''$ N, $98^{\circ} 28' 33''$ E), elevation ranges 1,374 m a.s.l. Soil texture, bulk density (BD) and available water capacity (AWC), soil separate sampled from five depths (0–10, 10-20, 20-30, 30-40, and 40-50 cm respectively). The results found that, soil texture was sandy clay loam (0-10 cm depth), sandy loam (10-20, 20-30, 30-40 cm depth), and sandy clay (40–50 cm depth). Bulk density was 1.25-1.57 g/cm³ and available water capacity were 27.19-31.79 % parameters showing no-significant differences. However, bulk density has pores more indicated to air pore in soil texture and potential water retention. The results showed that the relationships between difference of soil texture and bulk density are important affecting on available water capacity.

Keywords: Available water capacity, Bulk density, Coffee, Soil texture

การประมาณกราฟการเจริญเติบโตของไก่เบตง Estimation of Growth Curve of Betong Chicken

ครวญ บัวศิริ^{1*} และ ปิยะนันท์ นวลหนูปล้อง¹¹สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา สงขลา 90000

*Corresponding author. E-mail address: kruan.bu@skru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบหาสมการที่เหมาะสมสำหรับกราฟการเจริญเติบโตของไก่เบตง ใช้ข้อมูลน้ำหนักตัวไก่เบตงที่อายุ 2-20 สัปดาห์ จำนวน 200 ตัว ภายใต้สภาพการเลี้ยงของสถานีปฏิบัติการสัตว์บาล คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ทำการทดสอบกราฟการเจริญเติบโตที่เหมาะสม 3 สมการ ได้แก่ Richards, Gompertz และ Logistic โดยการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SAS (Statistical Analysis System, 1998) ชุดคำสั่ง PROC NLIN และในการเปรียบเทียบสมการที่เหมาะสม พิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (MSE) และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) ของแต่ละสมการ ผลการวิจัย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) ของสมการ Gompertz, Logistic และ Richards มีค่าใกล้เคียงกัน (0.8846, 0.8840 และ 0.8797) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (MSE) พบว่า สมการ Richards มีค่า 49746.1 ต่ำกว่าสมการ Gompertz และ Logistic ที่มีค่าเท่ากับ 49985.4 และ 51817.5 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า สมการ Richards มีความเหมาะสมที่จะใช้ในการประมาณกราฟการเจริญเติบโตของไก่เบตง โดยมีค่าน้ำหนักตัวเมื่อโตเต็มที่ ค่าคงที่ ค่าอัตราเข้าสู่ น้ำหนักเมื่อโตเต็มที่ และค่าคงที่ เท่ากับ 2,650.60, 0.8978, 0.1160 และ 2.4801 ตามลำดับ

คำสำคัญ: กราฟการเจริญเติบโต ไก่เบตง

Abstract

The objective of this study was to test the appropriate function for growth curves of Betong chicken. Data on body weight of aged 2-20 weeks with 200 birds were used, under the conditions of rearing of the animal husbandry station, Faculty of Agricultural Technology, Songkhla Rajabhat University. Three optimized growth curves were tested: Richards, Gompertz and Logistic. Various parameters were analyzed by using SAS (Statistical Analysis System, 1998), and the PROC NLIN instruction set. Appropriate functions were compared by considering the mean square error (MSE) and the coefficient of determination (R^2). Results showed that of R^2 the Gompertz, Logistic and Richards functions were similar (0.8846, 0.8840 and 0.8797, respectively). However, when considering the MSE, it was found that the Richards function was 49746.1, lower than the Gompertz and Logistic functions that were 49985.4 and 51817.5, respectively. The results indicate that the Richards function is suitable for estimating growth curves of Betong chickens. The values of maturing body weight, constant, maturing weight-to-weight ratio and constant are 2,650.60, 0.8978, 0.1160 and 2.4801, respectively.

Keywords: Growth curve, Betong chicken

ผลของการเสริมกระถินต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและต้นทุนการผลิตของโคเนื้อลูกผสมที่ เลี้ยงแบบปล่อยแปลงหญ้าอินทรีย์

Effect of *Leucaena leucocephala* Supplementation on Growth Performance and Production Cost of Cross Breed Beef Cattle in Organic Pasture Grazing

ดจดาว คนยัง¹ สมศักดิ์ กันถาด¹ ภาสกร อัมพรสวัสดิ์¹ วงศ์วิรัช วงศ์นาค¹ และ มรกต วงศ์หนอง^{1*}

¹สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: morrakod@mju.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเจริญเติบโต ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนที่ได้ของโคเนื้อที่เลี้ยงภายใต้ในระบบแบบปล่อยแทะเล็มในแปลงหญ้าอินทรีย์ ร่วมกับการเสริมกระถิน การทดลองนี้ใช้โคเนื้อเพศเมียลูกผสมพื้นเมือง × แอวกัส และพื้นเมือง × วากิว ที่มีอายุเฉลี่ย 16 ± 3 เดือน น้ำหนักเฉลี่ย 254.25 ± 27.91 กิโลกรัม จำนวน 4 ตัว แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 2 ซ้ำๆละ 1 ตัว โดยโคเนื้อในกลุ่มควบคุมจะปล่อยให้แทะเล็มในแปลงหญ้าอย่างเดียว และกลุ่มที่ 2 ปล่อยให้โคแทะเล็มหญ้าร่วมกับเสริมกระถินในอัตรา 10% ของวัตถุดิบที่กินได้ โคทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับอาหารชั้น 0.7% ของน้ำหนักตัว และปล่อยโคลงแปลงหญ้าเวลา 7.30 – 16.00 น. ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 146 วัน ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่า การเสริมกระถินส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตสูง และผลตอบแทนที่ได้รับต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นการเสริมกระถินจึงไม่มีความจำเป็นสำหรับโคเนื้อลูกผสมระยะรุ่นที่ถูกเลี้ยงภายใต้ระบบการให้อาหารชั้นร่วมกับการปล่อยแทะเล็มหญ้าอย่างเพียงพอ

คำสำคัญ: อัตราการเจริญเติบโต โคเนื้อ ปล่อยแทะเล็ม กระถิน

Abstract

This study evaluated the growth performance, production cost, and return of cross breed beef cattle with *Leucaena leucocephala* supplementation under reared in organic pasture grazing. Four crossbred Native × Angus and Native × Wagyo growing heifers, at 16 ± 3 months of age with an average body weight of 254.25 ± 27.91 kg were divided into 2 groups. T-Test design was used in this experiment, the beef cattle were divided into 2 groups with 2 replicates of 1 animal each; cattle in the control group were allowed to graze in the grass field only while the second group grazed with a supplementation of *Leucaena leucocephala* (10% of dry matter intake). Both groups were fed with concentrate feed at 0.7% of body weight and all of the heifers grazed from 7.30 am to 16.00 pm. The experimental period lasted for 146 days (June – November). The research findings revealed that average daily gain of heifers was not affected by *Leucaena leucocephala* supplementation. The feed cost of Leucaena supplementation group was higher than that of the control group. This study showed that *Leucaena leucocephala* supplementation had no affected on growth performance of heifer raised under sufficient grazing system with concentrate supplementation.

Keywords: Average daily gain, beef cattle, grazing, *Leucaena leucocephala*, production cost

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตายของลูกสุกรก่อนหย่านม Factors Affecting the Pre-weaning Mortality of Piglets

มงคล เทพรัตน์^{1*} และ ธัญจิรา เทพรัตน์²¹หลักสูตรเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 90000²สาขาวิชานวัตกรรมกรรมการผลิตสัตว์และการจัดการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

*Corresponding author. E-mail address: mongkol.th@skru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตายของลูกสุกรก่อนหย่านม ใช้ข้อมูลจากลูกสุกรพันธุ์แท้อายุที่คลอดปี พ.ศ. 2562 จากฟาร์มสุกรเอกชน จำนวน 1,927 พันธุ์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการตายของลูกสุกรก่อนหย่านมกับพันธุ์ น้ำหนักแรกเกิด ขนาดครอก เพศของลูกสุกร ลำดับท้องของแม่ และผู้ดูแลคลอด โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก พบว่า ลูกสุกรที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1.26 กิโลกรัม มีโอกาสตายสูงกว่า 2.40 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1.64-2.00 กิโลกรัม และลูกสุกรที่คลอดในลำดับท้องที่ 2 มีโอกาสตายน้อยกว่าลูกสุกรที่คลอดในลำดับท้องตั้งแต่ 4 ขึ้นไป 0.64 เท่า และพบว่าลูกสุกรเพศผู้มีโอกาสตายต่ำกว่าเพศเมีย 0.69 เท่า ลูกสุกรจากพันธุ์ดูรอกมีโอกาสตายน้อยกว่าพันธุ์ยอร์คเชียร์ 1.56 เท่า และผู้ดูแลคลอดก็มีส่วนสำคัญต่อการตายของลูกสุกรก่อนหย่านม

คำสำคัญ: ลูกสุกร การตายก่อนหย่านม น้ำหนักแรกเกิดรายตัว

Abstract

The purpose of this research was to study factors effecting pre-weaning mortality of piglets. 1,927 individual piglet purebred born in 2019 from a private farm were recorded. The relationship between pre-weaning mortality of piglet and breed, birth weight, litter size, sex, parity and caregivers were analyzed by using logistic regression analysis method. The results showed that piglets with birth weight less than 1.26 kg had a 2.40 times higher mortality compared to those with birth weight at 1.64 - 2.00 kg. It was found that piglets from the 2nd parity were 0.64 times less mortality than pigs born in the 4th parity. Male piglets had lower mortality (0.69 times) than female piglets. The Duroc piglets had higher mortality (1.56 times) than Yorkshire piglets. Additionally, caregivers also play important role on piglet pre-weaning mortality.

Keywords: Piglet, Pre-weaning mortality, Individual birth weight

การพัฒนาผลิตภัณฑ์บราวนี่กรอบจากแป้งถั่วขาวและแก่นตะวันผง
Development of Brownie Crackers from White Kidney Bean Flour and
Jerusalem Artichoke Powder

สิขเรศ คงแก้ว^{1*}¹ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50300

*Corresponding author. E-mail address: Sikaret@g.cmru.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์บราวนี่กรอบ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณแป้งถั่วขาวและแก่นตะวันผงที่เหมาะสม โดยศึกษาสูตรมาตรฐานของบราวนี่กรอบที่เหมาะสม จากนั้นนำสูตรที่ได้มาศึกษาปริมาณแป้งถั่วขาวที่ทดแทนแป้งสาลี 0, 25, 50, 75 และ 100% และศึกษาปริมาณแก่นตะวันผงที่ทดแทนน้ำตาล 10, 20 และ 30% ตามลำดับ จากผลการศึกษาการทดแทนแป้งถั่วขาว พบว่า ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น ความกรอบ และความชอบโดยรวมไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) บราวนี่กรอบที่ใช้แป้งถั่วขาวทดแทนแป้งสาลี 100% มีคะแนนความชอบด้านรสชาติมากกว่าการทดแทนที่ 25% ($p<0.05$) การศึกษาปริมาณแก่นตะวันผง พบว่า ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบบราวนี่กรอบที่ใช้แก่นตะวันผงทดแทนน้ำตาล 10% มากที่สุด ($p<0.05$) สรุปได้ว่าแป้งถั่วขาวสามารถใช้ทดแทนแป้งสาลีได้ 100% โดยไม่ทำให้คุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงไป แต่การใช้แก่นตะวันผงทดแทนน้ำตาลในปริมาณที่มากขึ้นทำให้คะแนนความชอบในคุณลักษณะด้าน รสชาติ ความกรอบ และความชอบโดยรวมมีแนวโน้มลดลง

คำสำคัญ: แก่นตะวัน ถั่วขาว บราวนี่กรอบ

Abstract

Development of brownie crackers was intended to study the appropriate amount of white kidney bean flour and Jerusalem artichoke powder. Then used the formula to study 0, 25, 50, 75, and 100% wheat flour and studied the amount of substitute Jerusalem artichoke powder sugar from 10, 20 and 30% respectively. From the study of white kidney bean flour substitution, it was found that, the testers rated their preferences in color, aroma, and crispness. The overall preference was not different ($P>0.05$). Brownie crackers using white kidney bean flour as a substitute for 100% wheat flour had a 25% higher taste preference than the replacement ($p < 0.05$). The taster's taste rating brownie crackers that used 10% of Jerusalem artichoke powder. It was concluded that, white bean powder can be used 100% as a substitute for wheat flour without changing the sensory quality of the product. However, using Jerusalem artichoke powder replaced sugar in higher amounts resulted in a rating of taste, crispness, and overall preference tended to decline.

Keywords: Brownie crackers, Jerusalem artichoke, White kidney bean

ผลของสารสกัดขี้เลื่อยไม้สักต่อการเจริญของเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุของโรคแอนแทรคโนสในพริก

Effect of Teak Sawdust Extract on Mycelial Growth of *Colletotrichum gloeosporioides* Causing Chili Anthracnose

ขวัญจรัส เชนปัญญา^{1,2*} จีรพงศ์ ศรศักดิ์ภาพ^{1,2} ฉันทนา ชูแสงทรัพย์^{1,2} อภิรดี เสียงสืบชาติ³
นัฏฐวดี แลต่อ่ง⁴ วันชัย ทองฉิม⁴ อริสา เศษแอ⁴ และ กัญญาณัฐ สานิง⁴

¹กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²ศูนย์วิจัยนวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรมเกษตรและการเกษตรนานาชาติ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50210

³สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

⁴สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: Khuanjarat@mju.ac.th

บทคัดย่อ

สัก (*Tectona grandis*) เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่พบมากในเขตป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือ จัดเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดแพร่ ซึ่งเป็นแหล่งแปรรูปไม้สักที่สำคัญในระดับประเทศ วัสดุเหลือทิ้งที่ได้จากการแปรรูปสักคือขี้เลื่อย สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในรูปสารสกัดเพื่อควบคุมปัญหาโรคแอนแทรคโนสของพริกที่ปลูกในจังหวัดแพร่ ขี้เลื่อยไม้สักถูกนำมาสกัดสารโดยใช้ 25 และ 99.5% (v/v) เอทานอลเป็นตัวทำละลาย ผลการสกัดพบว่าให้ค่าร้อยละการสกัดเท่ากับ 2.17 ± 0.10 และ 2.27 ± 0.50 ตามลำดับ การตรวจสอบทางเคมีโดยการหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด (Total Phenolic Content) พบว่ามีค่าเท่ากับ 77.82 ± 1.44 และ 104.58 ± 2.13 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อกรัมของสารสกัด ตามลำดับ การทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH พบว่ามีค่า IC_{50} เท่ากับ 0.27 ± 0.02 และ 0.16 ± 0.01 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ การศึกษาผลของสารสกัดต่อการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* โดยวิธี modified poison food technique พบว่า ขี้เลื่อยที่สกัดด้วย 25 และ 99.5% (v/v) เอทานอล (25%EtOH-Sak และ 99.5%EtOH-Sak) สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ โดยมีค่าร้อยละการยับยั้งเท่ากับ 29.94 ± 2.88 และ 39.25 ± 14.72 ตามลำดับ ในวันที่ 7 ของการทดลอง จากผลการทดลองข้างต้น สารสกัดขี้เลื่อยไม้สักจึงน่าสนใจในการศึกษาเชิงลึกเพื่อประยุกต์ใช้ควบคุมโรคแอนแทรคโนสในพริกที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *C. gloeosporioides*

คำสำคัญ: *Colletotrichum gloeosporioides* ขี้เลื่อย สัก สารสกัด

Abstract

Teak (*Tectona grandis*) is a tall, deciduous tree widely found in northern Thailand. It is one of the economically important plants in Phrae province, the major teak furniture manufacturer in Thailand. Sawdust is the main by-product of furniture manufacturing. It can be applied in chili plant for controlling anthracnose disease, which is the common fungal disease of chili plant. Teak sawdust was extracted with 25% and 99.5% (v/v) ethanol, yielding 25%EtOH-Sak and 99.5%EtOH-Sak extracts, respectively. The percentage extractions were $2.17 \pm 0.10\%$ and $2.27 \pm 0.50\%$, respectively. Total phenolic content analysis of 25%EtOH-Sak was 77.82 ± 1.44 mg GAE/g extract, and 104.58 ± 2.13 mg GAE/g extract for 99.5%EtOH-Sak. The antioxidant activity assayed by DPPH method showed that 25%EtOH-Sak and 99.5%EtOH-Sak extracts gave IC_{50} values of 0.27 ± 0.02 and 0.16 ± 0.01 mg/ml, respectively. The modified poison food technique was used to study the effect of extracts on *C. gloeosporioides* mycelial growth. The results showed that 25%EtOH-Sak and 99.5%EtOH-Sak extracts could inhibit mycelial growth with relative percentage inhibitions of 29.94 ± 2.88 and $39.25 \pm 14.72\%$, respectively, at day 7 of incubation. Thus, Teak sawdust extract is interesting for more detailed study in controlling anthracnose disease caused by *C. gloeosporioides* in chili plant.

Keywords: *Colletotrichum gloeosporioides*, Sawdust, Teak, Extract

PRE07114-5-1-1-1: ข้าวเจ้าหอมพื้่นนุ่มไวต่อช่วงแสงต้านทานโรคไหม้ในเขตภาคเหนือตอนบน
PRE07114-5-1-1-1: A Photoperiod-sensitive, Soft-cooked and Fragrant
Non-glutinous Elite Rice Line Resistant to Blast Disease in the Upper North Region

คณางค์ ปัญญาลือ^{1*} กุลชนา ดาร์เวล¹ กาญจนนา พิบูลย์¹ พันนิภา ยาใจ¹ เปรมฤดี ปินทยา²
ผกาภานต์ ทองสมบุญ² อาทิตยา ยอดใจ³ อัญชลี ตาคำ³ กรสิริ ศรีนิล⁴ กัลยา บุญสง่า⁴ นุจรินทร์ จังชันธ์⁴
ศรายุทธ วงศ์คำ⁵ และ ขวนชม ดีรัมย์⁶

¹ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ แพร่ 54000

²ศูนย์วิจัยข้าวสะเมิง เชียงใหม่ 50250

³ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50120

⁴ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย เชียงราย 57120

⁵ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน แม่ฮ่องสอน 58150

⁶ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก พิษณุโลก 65130

*Corresponding author. E-mail address: Kakanang.p@rice.mail.go.th

บทคัดย่อ

ข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสงที่นิยมปลูกในภาคเหนือตอนบน ได้แก่ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และกข15 ซึ่งมีคุณภาพการหุงต้มรับประทานดีและมีกลิ่นหอม แต่ให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำและไม่ต้านทานต่อโรคไหม้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาข้าวสายพันธุ์ใหม่ที่มีคุณภาพดี ให้ผลผลิตสูงและต้านทานต่อโรคไหม้ ข้าวสายพันธุ์ PRE07114-5-1-1-1 ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์กข15 และสายพันธุ์ RGD334-3-11-2-34-1kps-3 เป็นข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสง ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานีและนาราชภูรีในปี 2558-2564 พบว่ามีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงถึง 837 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 637 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์กข15 ร้อยละ 20 และ 14 ความสูง 150 เซนติเมตร ออกดอกในวันที่ 15 ตุลาคม จำนวนรวงต่อกอ 11 รวง มีระยะพักตัว 9-10 สัปดาห์ ข้าวเปลือกสีฟางกระน้ำตาล มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด 28.52 กรัม น้ำหนักข้าวเปลือก 11.28 กิโลกรัมต่อถัง ข้าวกล้องมีรูปร่างเรียวย คุณภาพการสีดี ปริมาณอมิโลสต่ำ ข้าวสายนุ่มและมีกลิ่นหอม ต้านทานต่อโรคไหม้ในระดับค่อนข้างต้านทานในเขตภาคเหนือตอนบน

คำสำคัญ: ภาคเหนือตอนบน ข้าวเจ้า ไวต่อช่วงแสง โรคไหม้

Abstract

With premium cooking quality and aromatic scent characteristic, photoperiod-sensitive, non-glutinous rice varieties which are preferred to grow in the upper north region are the lines KDML105 and RD15. However, they have moderate yields and susceptibility to blast disease. Hence, the objective of this study was to develop a new promising rice line with high yield and resistance to the blast disease quality. The rice line PRE07114-5-1-1-1 was a photoperiod-sensitive, non-glutinous rice line which derived from a cross between the rice lines RD15 and RGD334-3-11-2-34-1kps-3. The observation was done to compare yields between inter-station yield trail and farmer's field yield trail during 2015 - 2021. The study found that the rice line PRE07114-5-1-1-1 had potential yield of 837 kg/rai. The average grain yield of 637 kg/rai which was higher than the line KDML105 and RD15 of 20 and 14%, respectively. At 150 cm in height, it flowered on 15 October with 11 panicles per hill. The seed dormancy period occurred at 9-10 weeks. The rice line PRE07114-5-1-1-1 had straw-colored, with scattered brown spots husk. A thousand grain weighed 28.52 g. and weighed 11.28 kg per 20 liters. The brown rice had outstanding characteristics with slender shape, good milling quality, and low amylose content, cooked soft texture and aromatic scent. It had moderate resistance to the blast disease in the upper northern region.

Key words: Upper north region, Non-glutinous rice, Photoperiod-sensitive, Blast disease

ผลของการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากใบส้มป่อยและใบส้มลม
Effect of Antioxidant Activity of *Acacia concinna* and *Aganonerion*
polymorphum Leaf Extracts

วรศิลป์ มาลัยทอง¹ วรพรรณ ภู่มณี² ศรายุทธ ตรีรัตน์³ ศิริวรรณ ณะวงษ์⁴ และ อิศรา วัฒนนภาเกษม^{5*}

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

³สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

⁴สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) นครราชสีมา 30000

⁵สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: w_isara@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสของสารสกัดจากใบส้มป่อยและใบส้มลม จากชุมชนบ้านแม่ตะมาน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่าสารสกัดจากใบส้มป่อยมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดมากกว่าสารสกัดจากใบส้มลมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเท่ากับ 29.33 ± 0.06 และ 8.86 ± 0.05 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อกรัมของสารสกัด ตามลำดับ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดด้วยวิธี ABTS พบว่า ค่า IC_{50} ของสารสกัดจากใบส้มป่อยและใบส้มลม มีค่า IC_{50} เท่ากับ 0.306 ± 0.01 และ 0.488 ± 0.042 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสของสารสกัดจากใบส้มป่อยและใบส้มลม มีเปอร์เซ็นต์การยับยั้ง เท่ากับ 90.24 ± 1.51 และ 81.55 ± 1.77 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ ดังนั้นจากผลของการศึกษาฤทธิ์ของสารต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสของสารสกัดจากใบส้มป่อยเป็นแหล่งของสารต้านอนุมูลอิสระ ตามธรรมชาติที่ดี

คำสำคัญ: ส้มป่อย ส้มลม สารสกัด ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

Abstract

This research aimed to compare the total phenolic contents, antioxidant activity and anti-tyrosinase properties of *Acacia concinna* (Sompoi) and *Aganonerion polymorphum* (Somlom) leaf extracts at Ban Mae Taman Community, Mae Taeng District, Chiang Mai Province. The results showed that the total phenolic contents of Sompoi leaf extract were significantly higher than those of Somlom leaf extract at 29.33 ± 0.06 and 8.86 ± 0.05 mg GAE/g extract respectively. Regarding the antioxidant activity assay by ABTS method, it was found that Sompoi and Somlom leaf extracts gave IC_{50} values of 0.306 ± 0.01 and 0.488 ± 0.042 mg/ml, respectively. Furthermore, the tyrosinase inhibitory activity of Sompoi and Somlom leaf extracts were $90.24 \pm 1.51\%$ and $81.55 \pm 1.77\%$ respectively. Therefore, it could be concluded from the study on antioxidant activity and anti-tyrosinase properties that Sompoi leaf extracts are good sources of natural antioxidant.

Keywords: *Acacia concinna*, *Aganonerion polymorphum*, Extract, Antioxidant activity

การประเมินตัวอย่างเชื้อพันธุ์ข้าวเพื่อใช้เป็นแหล่งพันธุกรรมความต้านทาน
โรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ

Evaluation of Rice Genetic Resources as Potential Sources of Genetic
Resistance to Major Rice Disease and Insect Pests

กุลชนา ดาร์เวล^{1*} คคนางค์ ปัญญาลือ¹ พันนิภา ยาใจ¹ กนกอร วุฒิวงศ์² ประจักษ์ เหล็งบำรุง³
เกษศิณี พรโสภณ⁴ ดวงมล บุญช่วย⁵ อัญชลี ตาคำ⁶ กรสิริ ศรีนิล⁷ นุจรินทร์ จังชัน⁸
ชนสิริน กลิ่นมณี⁹ คณิงนิจ ศรีวิสัย¹⁰ อังคณา กันทาจันทร์¹⁰ ยุพดี รัตนพันธ์¹⁰ นันทิภา คำขจร¹¹
จินตนา ไชยวงศ์¹² และ วันพร เข็มมุกด์¹²

¹ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ แพร่ 54000

²ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ปทุมธานี 12110

³ศูนย์วิจัยข้าวราชบุรี ราชบุรี 70000

⁴ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก พิษณุโลก 65130

⁵ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท ชัยนาท 17000

⁶ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50120

⁷ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย เชียงราย 57120

⁸ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง พัทลุง 93000

⁹ศูนย์วิจัยข้าวสกลนคร สกลนคร 47000

¹⁰ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี อุบลราชธานี 34000

¹¹กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรุงเทพฯ 10900

*Corresponding author. E-mail address: kulchana.k@rice.mail.go.th

บทคัดย่อ

ศูนย์ปฏิบัติการและเก็บเมล็ดเชื้อพันธุ์ข้าวแห่งชาติ (ศชช.) ก่อตั้งขึ้นเพื่อเก็บอนุรักษ์เชื้อพันธุ์กรรมข้าว ทั้งพันธุ์ข้าวปลูก ข้าวพื้นเมืองและข้าวป่าหายากของประเทศไทย ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและศักยภาพที่จะนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ มากมาย โดยเฉพาะสนับสนุนแหล่งพันธุ์กรรมให้กับนักปรับปรุงพันธุ์ การจำแนก และประเมินเชื้อพันธุ์กรรมข้าวจึงมีความจำเป็นเพื่อนำความหลากหลายทางพันธุ์กรรมไปใช้ โดยงานวิจัยนี้ได้รวบรวมผลการประเมินความต้านทานต่อโรคข้าวที่สำคัญ 5 ชนิดและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ 6 ชนิด โดยใช้วิธีการประเมินความต้านทานโรคและแมลงศัตรูข้าวมาตรฐานของสถาบันวิจัยข้าวระหว่างประเทศ (IRRI, 2014) จากตัวอย่างเชื้อพันธุ์ข้าวของศูนย์ปฏิบัติการและเก็บเมล็ดเชื้อพันธุ์ข้าวแห่งชาติ จำนวน 100 ตัวอย่าง เชื้อพันธุ์ ดำเนินการในปี 2565-2566 พบว่ามีตัวอย่างเชื้อพันธุ์ข้าวต้านทานต่อโรคใหม่ จำนวน 15 ตัวอย่าง เชื้อพันธุ์ เช่น ดอหอม 48-1-134 ผาแดง 49-4-122 ต้านทานต่อโรคใบหงิก 22 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ เช่น ขาว ทดลอง น้ำดอกไม้ หอมมาลา ต้านทานต่อหนอนกอ 4 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ เช่น ขาวกอเดียว บัวถอด เหลืองสูง ต้านทานต่อแมลงบัว 1 ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ได้แก่ เหลืองตาปลี้ม ค่อนข้างต้านทานต่อโรคขอบใบแห้ง 3 ตัวอย่าง เชื้อพันธุ์ เช่น สับประรด ขาวเสมอ และเหลืองสูง และค่อนข้างต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ย กระจุดหลังขาว เพลี้ยจักจั่นสีเขียว และเพลี้ยจักจั่นปีกลายหยัก จำนวน 6, 7, 3 และ 7 ตัวอย่างตามลำดับ และไม่พบตัวอย่างเชื้อพันธุ์ข้าวที่ต้านทานหรือค่อนข้างต้านทานต่อโรคไหม้คอรวง และโรคเขียว เตี้ย นอกจากนี้พบว่ามีตัวอย่างเชื้อพันธุ์ข้าวหลายตัวอย่างมีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวอย่าง หลากหลาย เช่น พันธุ์เหลืองสูง มีความต้านทานต่อโรคไหม้ โรคใบหงิก หนอนกอและค่อนข้างต้านทานต่อโรค ขอบใบแห้ง ผลการศึกษานี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำตัวอย่างเชื้อพันธุ์ข้าวไปใช้เป็นแหล่งพันธุ์กรรมใน การปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ เพื่อการผลิตข้าวที่ยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: เชื้อพันธุ์กรรมข้าว ความต้านทานโรค ความต้านทานแมลง ปรับปรุงพันธุ์

Abstract

The National Rice Seed Storage Laboratory for Genetic Resources (NRSSL) was established in Thailand with the aim of collecting traditional rice varieties and wild species to enhance the genetic base for improving rice varieties. Characterization and evaluation of germplasm are essential for utilization the genetic diversity of rice. This research focused on evaluating the 100 rice accessions for their resistance to diseases and insects using the Standard Evaluation System for Rice (IRRI, 2014). The results demonstrated promising findings, with 15 accessions showing resistance to blast disease, including varieties such as DAW HAWM 48-1-134 and PAH DAENG 49-4-122. Additionally, 22 accessions exhibited resistance to ragged stunt, including KHAO TOD LAWNG, NAM DAWK MAI 595, and HAWM MAH LAH. Furthermore, three accessions displayed moderate resistance to bacterial blight, namely SABPAROD, KHAO SAMER, and LEUANG SUNG. In terms of insect resistance, the study identified four accessions resistant to stem borers, namely KHAO GAW DIAW, BUA TAWD, and LEUANG SUNG. Additionally, one accession, LEUANG TAH PLEUM, exhibited resistance to gall midge. Moreover, the evaluation revealed that 6, 7, 3, and 7 accessions displayed moderate resistance to brown planthoppers, zigzag planthoppers, green leafhoppers, and white-backed planthoppers, respectively. The study unveiled several rice accessions that exhibited resistance to multiple diseases and insects. For example, LEUANG SUNG displayed resistance to rice blast, ragged stunt, and stem borers, while also showing moderate resistance to bacterial blight. However, it's not any of these rice accessions were resistance to neck blast and grassy stunt disease. This research highlights the presence of valuable rice accessions with diverse resistance traits against major diseases and insects. These findings have significant implications for the development of improved rice varieties with enhanced resistance to rice diseases and insects, thereby contributing to sustainable rice production.

Keywords: Rice genetic resources, Disease resistance, Insect resistance, Rice breeding

เทคโนโลยีพลาสมาระดับบรรยากาศต่อการยับยั้ง *Nosema ceranae* ในผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera*)

Atmospheric Pressure Plasma on the Inhibition of *Nosema ceranae* in Honeybees (*Apis mellifera*)

กชิต์เดช เลากุลศิริ¹ ธรรมบุญ บุญมี¹ และ วีรนนท์ ไชยมณี^{1*}

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: chveeranan@gmail.com

บทคัดย่อ

โรคโนซีมา มีสาเหตุมาจากเชื้อไมโครสปอริเดีย สายพันธุ์ *Nosema apis* และ *Nosema ceranae* ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดโคลิฟอร์มในอุตสาหกรรมเลี้ยงผึ้ง โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีพลาสมาระดับบรรยากาศชนิดเจ็ทต่อการทำลายสปอร์ *N. ceranae* ผลการวิจัยพบว่าอาร์กอนพลาสมาที่อัตราการไหล 0.25 และ 0.5 ลิตรต่อนาที เป็นระยะเวลา 3 นาที และ 5 นาที สามารถทำลายสปอร์ *N. ceranae* ที่อยู่ในรูปของสารละลายได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสามารถลดจำนวนสปอร์ได้สูงสุดประมาณ 29 เท่า และน้ำที่ผ่านการปฏิบัติการพลาสมา (plasma activated water) ที่ผลิตด้วยแก๊สอาร์กอนสามารถลดจำนวนสปอร์ได้สูงสุดประมาณ 4.37 เท่า ดังนั้นงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของเทคโนโลยีพลาสมาระดับความดันบรรยากาศที่อาจจะสามารถใช้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการควบคุมโรคโนซีมาในผึ้งได้

คำสำคัญ: แก๊สอาร์กอน ผึ้ง พลาสมา ระดับบรรยากาศชนิดเจ็ท โรคโนซีมา *Nosema ceranae*



Abstract

Nosemosis in honeybees is caused by two species of microsporidian parasites, *Nosema apis* and *Nosema ceranae*. This disease is considered a serious problem in beekeeping which can cause colony decline in honeybees (*Apis mellifera*). In this study, the efficacy of an atmospheric pressure plasma jet was evaluated on the inhibition of *N. ceranae* spores. The results showed that the number of spores in suspension was significantly reduced after 3 and 5 min of argon plasma treatments with 0.25 and 0.50 L/min gas flux. The reduction of spore was about 29 folds after plasma treatments. *N. ceranae* spore was also decreased (4.37 folds) by plasma activated water generated by argon gas. These findings indicate that an atmospheric pressure plasma jet might be a promising alternative method to control nosema disease in honeybees.

Keywords: Atmospheric pressure plasma jet, Argon gas, Honeybees, *Nosema ceranae*, Nosemosis

ประสิทธิภาพของเชื้อแอคติโนมัยซีสต์ต่อการยับยั้งเชื้อราก่อโรคในทุเรียน

Assessing the Efficacy of Actinomycetes in Inhibiting Pathogenic Fungi
in Durianชนนนท์ หนูสอน¹ ขวัญจรัส เจริญปัญญา² ฌมรัตน์ ชัชวาลย์² และ อภิรดี เสี่ยงสืบชาติ^{1*}¹สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140²กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. Email address: siangsuepchart.apiradee@gmail.com

บทคัดย่อ

ทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) เป็นหนึ่งในผลไม้เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย การปลูกทุเรียนมักประสบปัญหาเชื้อราเข้าทำลายต้นและผลของทุเรียน ดังนั้นเกษตรกรจึงนิยมใช้สารเคมีปริมาณมากในการป้องกันและกำจัดเชื้อรา ซึ่งส่งผลให้เกิดการดื้อยาและมีสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อแอคติโนมัยซีสต์ที่แยกจากดินบริเวณรากพืชสมุนไพรร่วม 19 ไอโซเลต ต่อการยับยั้งเชื้อราก่อโรคทุเรียน ได้แก่ เชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* ที่ก่อให้เกิดโรคแอนแทรคโนส และเชื้อรา *Lasiodiplodia brasiliensis* ที่ก่อให้เกิดโรคผลเน่าในทุเรียน จากการศึกษาด้วยวิธี Dual-culture บนอาหาร Potato Dextrose Agar (PDA) พบว่าเชื้อแอคติโนมัยซีสต์มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อรา *C. gloeosporioides* และ *L. brasiliensis* อยู่ในช่วง 41.23-59.79 เปอร์เซ็นต์ และ 24.61-66.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไอโซเลต AC002 มีประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อรา *C. gloeosporioides* ได้สูงที่สุดเท่ากับ 59.79 เปอร์เซ็นต์ และไอโซเลต AC003 มีประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อรา *L. brasiliensis* ได้สูงที่สุดเท่ากับ 66.15 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ : แอคติโนมัยซีสต์ โรคในทุเรียน *Colletotrichum gloeosporioides* *Lasiodiplodia brasiliensis*

Abstract

Durian (*Durio zibethinus* L.) holds significant economic value in Thailand as an important fruit crop. However, durian cultivation often faces challenges from fungal infections, leading to damage in both the trees and fruits. To combat these issues, farmers heavily rely on chemical fungicides, resulting in fungicide resistance and harmful residues in the environment. Therefore, this research aimed to assess the efficacy of 19 actinomycetes strains isolated from the rhizospheric soil of medicinal plants against pathogenic fungi affecting durian, specifically *Colletotrichum gloeosporioides*, the causal agent of anthracnose, and *Lasiodiplodia brasiliensis*, the causal agent of fruit rot diseases. The dual culture technique was employed on potato dextrose agar (PDA) medium to investigate the inhibitory potential of actinomycetes. The findings revealed that the tested actinomycetes strains exhibited inhibitory effects against both *C. gloeosporioides* and *L. brasiliensis*, with inhibition percentages ranging from 41.23% to 59.79% and 24.61% to 66.15%, respectively. Notably, isolate AC002 displayed the highest effectiveness against *C. gloeosporioides*, with an inhibition percentage of 59.79%, while isolate AC003 demonstrated the highest efficacy against *L. brasiliensis*, with an inhibition percentage of 66.15%. These results suggest the potential of actinomycetes as biocontrol agents for combating pathogenic fungi in durian cultivation, offering an alternative to chemical fungicides.

Keywords: Actinomycetes, Durian diseases, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Lasiodiplodia brasiliensis*

ผลของสารเคลือบผิวจากเปลือกส้มเขียวหวานต่อการเก็บรักษาสตอเบอร์รี่ Effect of Coating Agent from Tangerine Peel on Storage of Strawberries

ทิพวรรณ ชำนิเขตกิจ¹ และ พิชญ์พร आय่มั่น^{1*}

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: drhillp.a@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารสกัดจากเปลือกส้มเขียวหวานต่อการเก็บรักษาสตอเบอร์รี่ โดยการเคลือบผิวด้วยสารสกัดจากเปลือกส้ม พบว่าสตอเบอร์รี่ที่เคลือบผิวด้วยสารสกัดจากเปลือกส้มที่สกัดด้วยการแช่ในเอทานอล 95% อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 วัน สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของยีสต์ แบคทีเรีย และเชื้อราได้ ขณะที่สารสกัดที่สกัดด้วยเครื่องกลั่นลำดับส่วนสามารถยับยั้งแบคทีเรียแต่ไม่สามารถยับยั้งยีสต์ และเชื้อราเมื่อเก็บสตอเบอร์รี่ที่ผ่านการเคลือบผิวไว้ที่อุณหภูมิห้องและที่ 5 °C พบว่า ที่อุณหภูมิห้อง ผลจะแห้งมีการสูญเสียน้ำหนักมาก ในขณะที่ที่อุณหภูมิ 5 °C การสูญเสียน้ำหนักค่อนข้างน้อย ผลสตอเบอร์รี่จะมีลักษณะคล้ายผลสด จากการวิจัยพบว่าสารเคลือบผิวจากเปลือกส้มสามารถยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ที่ติดมากับผลสตอเบอร์รี่ได้ แต่การเก็บรักษาผลสตอเบอร์รี่ดังกล่าวยังคงต้องเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5 °C เนื่องจากอุณหภูมิมีผลต่อการสูญเสียน้ำหนักของผลสตอเบอร์รี่

คำสำคัญ: สารเคลือบผิว เปลือกส้ม สตอเบอร์รี่ การเก็บรักษา

Abstract

A study on the effect of tangerine peel extract on strawberry food preservation by coating strawberries with tangerine peel extract showed that strawberries coated with tangerine peel extract soaked in 95% ethanol at room temperature for 30 days could inhibit the growth of yeast, bacteria, and mold, while the extract extracted by the fractional distiller could inhibit bacteria but not yeast or mold. When the glazed strawberries were stored at room temperature and at 5 °C, it was found that at room temperature, the fruit was dry with a lot of weight loss, while at 5 °C, it lost a little weight and looked like fresh fruit. This research has shown that a coating agent from orange peel can inhibit microorganisms attached to strawberries. However, strawberries are still stored at 5 °C because temperature affects fruit juice loss during storage.

Keywords: Coating agent, Tangerine peel, Preservation, Strawberry

กลุ่ม 2

ทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม

การสำรวจแหล่งพันธุกรรมของข้าวป่า และการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา
เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์
A Survey of Wild Rice Genetic Resources and Morphological Study
for Breeding Utilization

พีรพล ม่วงงาม¹ ประจักษ์ เหล็งบำรุง² มาลินี จันวรรณ์³ เอกราช แก้วนางโอ⁴ สุรเชษฐ์ ชามนตรี⁵
พิชชาทร เรืองเดช⁶ และ จิตรา สุวรรณ์¹

¹ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี อ.ธัญบุรี ปทุมธานี 12110

²ศูนย์วิจัยข้าวราชบุรี อ.เมือง ราชบุรี 70000

³ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี อ.บ้านสร้าง ปราจีนบุรี 25150

⁴ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง อ.เมือง พัทลุง 93000

⁵ศูนย์วิจัยข้าวสกลนคร อ.เมือง สกลนคร 47000

⁶ศูนย์วิจัยข้าวเชียงใหม่ อ.สันป่าตอง เชียงใหม่ 50120

*Corresponding author. E-mail address: Peerapon.m@rice.mail.go.th

บทคัดย่อ

ข้าวป่าเป็นบรรพบุรุษของข้าวปลูก และเป็นแหล่งพันธุกรรมที่สำคัญในงานปรับปรุงพันธุ์ข้าว สามารถพบข้าวป่าในทุกภูมิภาคของประเทศไทย ดังนั้นจึงทำการสำรวจแหล่งพันธุกรรมของข้าวป่าโดยบันทึกพิกัดสภาพของแหล่งอาศัย และศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของข้าวป่า ผลการศึกษาพบข้าวป่า *O. rufipogon* (32 พิกัด), *O. nivara* (14 พิกัด), *O. ridleyi* (2 พิกัด), *O. officinalis* (3 พิกัด) *O. granulata* (1 พิกัด), และ Triploid wild rice (2 พิกัด) มีแหล่งอาศัยอยู่ในลำคลอง ริมถนน พื้นที่โล่งแจ้งมีน้ำขัง ป่าโปร่ง บริเวณน้ำตก แปลงนา และร่องสวนผลไม้ ดอกของข้าวป่ามีเวลาบานเป็น 4 ช่วง คือ 05.30-06.30 น. 07.00-08.30 น. 09.00-11.00 น. และ 14.30-15.00 น. ความยาวของอับละอองเกสรเท่ากับ 1.8-4.1 มิลลิเมตร จำนวนละอองเกสรเฉลี่ยเท่ากับ 88.6-512.6 ละอองเกสรต่อตารางมิลลิเมตร ซึ่งความยาวของอับละอองเกสรมีความสัมพันธ์กับจำนวนละอองเกสร การที่ดอกบานในช่วงเช้าและมีอับละอองเกสรยาว เป็นลักษณะที่คาดว่าจะช่วยให้ต้นข้าวมีการติดเมล็ดดีขึ้นในสภาพอุณหภูมิสูง

คำสำคัญ: ข้าว ข้าวป่า ปรับปรุงพันธุ์ แหล่งพันธุกรรม

Abstract

Wild rice is an ancestor of cultivated rice. It is also a crucial genetic resource for rice breeding. Wild rice can be found in any regions of Thailand. Therefore, this research aimed to survey genetic resources of wild rice by recorded its habitat conditions and to study its morphological characters. The study found *O. rufipogon* (32 locations), *O. nivara* (14 locations), *O. ridleyi* (2 locations), *O. officinalis* (3 locations), *O. granulata* (1 locations) and Triploid wild rice (2 locations). They could be found in canals, roadsides, flooded areas, waterfalls, rice fields and orchard furrows. There were 4 flowering periods, ranged from 05.30-06.30 am., 07.00-08.30 am., 09.00-11.00 am., and 02.30-03.00 pm. The anther length was 1.8-4.1 mm. with average number of pollen grains 88.6-512.8 grains/mm². It was found that anther length was correlated with number of pollen grains. In addition, early-morning flowering and long anther were considered useful traits for enhancing spikelet fertility under high temperature condition.

Keywords: Rice, Wild rice, Breeding, Genetic resources

ปริมาณฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดกฤษณา
Total Phenolic, Flavonoid Contents and Antioxidant Activity
of *Aquilaria crassna* Pierre ex Lecomte Extracts

ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด^{1*} ธนากร ลัทธิดีระสุวรรณ² ศศิกานต์ คู่วัฒนา¹
และ ภัทราพร ผูกคล้าย¹

¹กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²สาขาวิชาการจัดการป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: tchuesard@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และองค์ประกอบทางเคมีในสารสกัดกฤษณา โดยนำไปอ่อนกฤษณาและกิ่งกฤษณามาสกัดด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิด คือ เฮกเซน ไดคลอโรมีเทนและเอทานอล นำสารสกัดเอทานอลมาศึกษาปริมาณฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์ และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี Folin-Ciocalteu colorimetric assay วิธี Aluminium chloride colorimetric assay และวิธี DPPH radical scavenging assay ตามลำดับ พบว่า ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและปริมาณฟลาโวนอยด์ของสารสกัดใบกฤษณา มีค่าสูงกว่าสารสกัดกิ่งกฤษณา โดยสารสกัดใบกฤษณาและสารสกัดกิ่งกฤษณา มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด 22.727 และ 1.355 มิลลิกรัมสมมูลกรดแกลลิกต่อกรัมกฤษณา ตามลำดับ ปริมาณฟลาโวนอยด์ของสารสกัดใบกฤษณาและสารสกัดกิ่งกฤษณา เท่ากับ 9.956 และ 0.029 มิลลิกรัมสมมูลเคอซิทินต่อกรัมกฤษณา ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัดใบกฤษณา มีประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระได้มากกว่าสารสกัดกิ่งกฤษณา ในการวิเคราะห์สารสำคัญด้วยเทคนิค HPLC พบว่า ใบกฤษณา มี mangiferin เป็นสารประกอบหลัก แต่ไม่พบ mangiferin ในกิ่งกฤษณา

คำสำคัญ: กฤษณา สารประกอบฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์ สารต้านอนุมูลอิสระ

Abstract

The aim of this research was to determine the total phenolic and flavonoid contents, (antioxidant activity, and chemical compositions of agarwood extracts. Young leaves and twigs of agarwood were extracted by hexane, dichloromethane and ethanol solvents. The ethanolic extracts were determined for their total phenolic and flavonoid contents, and antioxidant activity using the Folin-Ciocalteu colorimetric assay, aluminium chloride colorimetric assay, and DPPH radical scavenging assay, respectively. The results showed that the total phenolic and flavonoid contents of agarwood leaf extract were higher than those of agarwood twig extract. The total phenolic contents of agarwood leaf extract and agarwood twig extract were 22.727 and 1.355 mg equivalent gallic acid per g of agarwood, respectively. The flavonoid contents of agarwood leaf extract and agarwood twig extract were 9.956 and 0.029 mg equivalent quercetin per g of agarwood, respectively. Moreover, agarwood leaf extract had a higher efficiency in scavenge DPPH free radical than agarwood twig extract. Analysis of agarwood extracts by HPLC revealed that the agarwood leaves contained mangiferin as the major compound; however, no mangiferin was found in the agarwood twigs.

Keywords: *Aquilaria crassna* Pierre ex Lecomte, Phenolic compounds, Flavonoids

การศึกษาประสิทธิภาพแชมพูจากสารสกัดของพืชสมุนไพรในการกำจัดเชื้อรา ที่ก่อให้เกิดรังแคและกลากเกลื้อนบนหนังศีรษะ

A Study to the Efficacy of Shampoo from Herbal Extracts for Eliminating Dandruff-causing Fungi and Ringworm on the Scalp

ธนกฤต คุณยศยิ่ง¹ ฌภัทร อยู่ในธรรม¹ ภาคิน คุณยศยิ่ง¹ และ วิวรรธน์ สุทะณะ^{1*}

¹โรงเรียนวาริชียงใหม่ เชียงใหม่ 50000

*Corresponding author. E-mail address: phu.tanakit02@gmail.com, Ingoon.ch@gmail.com,
pakin04144@varee.ac.th, preechasutana@varee.ac.th

บทคัดย่อ

ปัจจุบันยังไม่ค้นพบวิธีการรักษาโรครังแคและกลากเกลื้อนให้หายขาด เมื่อเป็นโรครังแคจำเป็นต้องใช้ยา
รักษาที่มีสารเคมีซึ่งเป็นภัยต่อหนังศีรษะ เพื่อยับยั้งปัญหาจำเป็นต้องพึ่งสารที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งอย่างสารแทน
นิน ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา โดยสกัดสารจากเปลือกมังคุด ใบหูกวาง และมะขามป้อม เพราะ
ผู้คนรับประทานมังคุดเหลือเพียงเปลือก ใบหูกวางที่มีมากถูกกำจัดโดยการเผา และมะขามป้อมที่ตกพื้นจะถูก
ปล่อยทิ้ง ทำให้ดินมีความเป็นกรด ผลการทดลองจากการเพาะเลี้ยงเชื้อราที่ก่อให้เกิดรังแคและกลากเกลื้อน
บนหนังศีรษะโดยแบ่งการทดลองเป็น 3 ความเข้มข้นได้แก่ 10 g/L, 15 g/L และ 20 g/L แต่ละชุดการทดลอง
ประกอบด้วยน้ำส้มสายชู เป็นสารควบคุมและสารสกัดแทนนิน หลังเพาะเลี้ยงเชื้อ 3 วันพบว่าสารสกัดแทนนิน
ที่ได้จากพืช 3 ชนิด มีเส้นผ่านศูนย์กลางพื้นที่ยับยั้งของเปลือกมังคุด ใบหูกวาง และมะขามป้อม 20 g/L
เท่ากับ 1.7250 cm, 1.7669 cm และ 2.3500 cm ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำส้มสายชู พบว่ามี
ประสิทธิภาพการยับยั้งใกล้เคียงกัน

คำสำคัญ: แชมพู ใบหูกวาง เปลือกมังคุด มะขามป้อม สารสกัดแทนนิน

Abstract

From the problem of dandruff and ringworm on the scalp, there is still a problem where the best solution to cure it cannot be found. It is assumed that using non-chemical products to get rid of dandruff and chloasma won't get rid of them at all. Products with mixed chemicals will affect the scalp because the residual chemicals and the right ratio will cause irritation. Go through the problem to see how effective tannin extraction is at eliminating the fungus that causes dandruff and ringworm on the scalp. The research has found that mangosteen peel, tropical almond leaves, and Indian gooseberry contain tannins that can inhibit bacteria and fungi. It is also a natural herb that can help solve dandruff and skin problems. residual head. Components of shampoo to the extract produced. In the fight against dandruff and ringworm Mix the shampoo with the tannins. Contains tannins extracted from mangosteen peel, tropical almond leaves, and Indian gooseberry for 3 days. Tannin extracts from mangosteen peel, tropical almond leaves, and Indian gooseberry have been shown to help eliminate dandruff-causing fungi and skin sediment.

Keywords: Indian gooseberry, Mangosteen peel, Shampoo, Tropical almond leaves,
Tannin extract

ผลของความชื้นของข้อไม้ไผ่ที่แตกต่างกันต่อการเผาถ่านแนวตั้ง ด้วยเทคนิคการเผาแบบซิฟิเคชัน (Gasification)

Effect of Different Bamboo Joint Moisture on Vertical Charcoal Burning by Gasification Technique

ธัญญาลักษณ์ วงเวียน^{1*} ณัฐกานต์ หมื่นจันทร์¹ วรวิมล งามพิบูลเวท¹ ประเจต อำนาน¹
เปรมชัย สุทธคุณ¹ และ กษมา ถาอ้าย¹

¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: thanyaluckwongwian@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของความชื้น ข้อไม้ไผ่ที่ต่างกัน โดยเตาแนวตั้งด้วยเทคนิคการเผาแบบซิฟิเคชัน (Gasification) ศึกษาปริมาณไม้เชื้อเพลิง ถ่านที่ได้หลังจากการเผา เวลาในการคายแก๊ส คุณสมบัติบางประการของถ่านที่ได้จากการเผา แบ่งออกเป็น 3 T 4 R ประกอบด้วย T1 ข้อไม้ไผ่สด (ความชื้น 25.29 – 28.19%) T2 ข้อไม้ไผ่กิ่งสดกิ่งแห้ง (ความชื้น 20.03 – 23.95 %) T3 ข้อไม้ไผ่แห้ง (ความชื้น 15.8 – 18.57 %) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ความเชื่อมั่น 95% เปรียบเทียบด้วย DMRT ผลการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างกันๆ ปริมาณใช้ไม้เชื้อเพลิง (%) คือ T3, T2 และ T1 มีค่า 39.32, 39.57 และ 65.58 % ปริมาณถ่านมากที่สุด คือ T3, T2 และ T1 มีค่า 36.78, 34.53 และ 26.44% เวลาการคายแก๊ส คือ T3, T2 และ T1 มีค่า 92, 115 และ 270 นาที ค่าเฉลี่ยการดูดความชื้น คือ T2, T1 และ T3 มีค่า 221.95, 174.64 และ 157.57 % ค่าเฉลี่ยความพรุน คือ 79.51, 75.58 และ 61.64 % ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ๆ ของค่าความหนาแน่น มีค่า 0.53-0.62 g/cm³ ค่า EC มีค่า 696.83 - 844.66 μ S/cm. TDS มีค่า 362.41 - 414.33 ppm.

คำสำคัญ: ซิฟิเคชัน เตาไร้ขี้โลก

Abstract

Study on the effect of moisture of different bamboo joints by vertical furnace with sintering technique (Gasification) to study the quantity of fuel wood Charcoal after incineration Time to degass Some properties of charcoal obtained from burning are divided into 3 T 4 R consisting of T1 fresh bamboo joints (moisture content 25.29 – 28.19%) T2 semi-fresh and semi-dry bamboo joints (moisture content 20.03 – 23.95 %) T3 dry bamboo joints (moisture content 15.8 – 18.57 %), analysis of variance (ANOVA), 95% confidence compared with DMRT. The results showed that there were differences. The fuel wood consumption (%) was T3, T2 and T1 with values of 39.32, 39.57 and 65.58%. The highest charcoal content was T3, T2 and T1 with values of 36.78, 34.53 and 26.44%. The degassing time was T3, T2 and T1. The values of 92, 115 and 270 min. The mean hygroscopicity of T2, T1 and T3 were 221.95, 174.64 and 157.57 %. The mean porosity was 79.51, 75.58 and 61.64 %. There was no significant difference in density values. was 0.53-0.62 g/cm³, the EC was 696.83 - 844.66 μ S/cm. TDS was 362.41 - 414.33 ppm.

Keywords: Gasification, Green stove

อิทธิพลของความยาวรากต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักหวานป่า

Effects of Root Length on the Growth of *Melienthasuavis*วาริสรา โชติสันเทียะ^{1*} อีระพงษ์ รัตนศิลา¹ ประเจต อำนาง¹ วรวิมล งามพิบูลเวท¹ เปรมชัย สุทธคุณ¹
และ กษมา ถาอ้าย¹¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: warisarachotsanthai@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความยาวรากที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การเกิดยอด ระยะเวลาการเกิดยอด ดัชนีการเกิดยอดและการเจริญเติบโตของผักหวานป่า โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD ทำการแบ่งการทดลองออกเป็น 4 Treatment ประกอบด้วย (T1) ความยาวรากล้นน้อยกว่า 3 ซม. (T2) ความยาวราก 3.01 - 4.50 ซม. (T3) ความยาวราก 4.51 - 6.00 ซม. และ (T4) ความยาวรากมากกว่า 6 ซม. โดยใช้โปรแกรม SPSS วิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และทำการเปรียบเทียบด้วย DMRT ผลการศึกษาเปอร์เซ็นต์การเกิดยอด ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ใช้ในการเกิดยอด และดัชนีการเกิดยอด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะ พบว่า ความยาวรากมากกว่า 6 ซม.(T4) มีเปอร์เซ็นต์การเกิดยอดสูงสุด คือ 98.60% และความยาวรากล้นน้อยกว่า 3 ซม. (T1) มีเปอร์เซ็นต์การเกิดยอดต่ำที่สุด คือ 85.53% ค่าเฉลี่ยวันเกิดยอดพบว่า ความยาวรากล้นน้อยกว่า 3 ซม. (T1) ใช้เวลามากที่สุด 41.80 วัน และความยาวรากมากกว่า 6 ซม. (T4) ใช้เวลาน้อยที่สุด 36.55 วัน ดัชนีการเกิดยอด พบว่า ความยาวรากมากกว่า 6 ซม. (T4) มีดัชนีการเกิดยอดสูงที่สุด 1.29 และ ความยาวราก 3.01 - 4.50 ซม. (T2) มีดัชนีการเกิดยอดต่ำที่สุด 0.825 ลักษณะการเกิดยอดของต้นผักหวานป่าเป็นปกติ และการเจริญเติบโตของผักหวานป่าพบว่า ความยาวรากมากกว่า 6 ซม. (T4) มีการเจริญเติบโตดีที่สุด

คำสำคัญ: การเจริญเติบโต ความยาวราก ผักหวานป่า

Abstract

The purposes of this study were to investigate and compare the effect of root length on percentage of shoot formation, peak period Indices of shoot formation and growth of *Melientha suavis* (wild pakhwan). A CRD trial was planned by dividing into 4 treatments that consisted of (T1) the root length that was less than 3 cm, (T2) the root length that was about 3.01 - 4.50 cm, (T3) the root length that was 4.51 - 6.00 cm, and (T4) the root length that was more than 6 cm. SPSS analysis program was used for performing analysis of variance (ANOVA) The findings revealed that the percentage of shoot formation, average period of days to form shoot, and the index of shoot tips formation were significantly different. It was found that the root length that was more than 6 cm. (T4) had the highest percentage of shoot formation (98.60%). The root length that was less than 3 cm. (T1) had the lowest percentage of shoot formation (85.53%). The T1 took the longest period of days (41.80 days) to form shoot while the T4 took the shortest period of days (36.55 days). Regarding the index of shoot tips formation, it was revealed that the T4 showed the highest shoot index (1.29) whereas the T2 showed the lowest shoot index (0.825). The emergence of new shoots of the wild pakhwan was normal. It was also found that wild *pakhwan* with the root length that was more than 6 cm (T4) showed the best growth.

Keywords: Growth, *Melienthasuavis*, Root length

อิทธิพลของความเข้มของแสงต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้ากาแฟอาราบิก้า Influence of Light Intensity on the Growth of Arabica Coffee Seedlings

ศตพร สังข์ทอง¹ ชมลวรรณ ชื่นทองคำ¹ และ ประเจต อำนาง^{1*}

¹สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: ssatatrphrd084@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของความเข้มของแสงต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้ากาแฟอาราบิก้า โดยการพร่างแสงในระดับที่แตกต่างกันในบริเวณสาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยมีการวางแผนการทดลองแบบ CRD ประกอบด้วย 4T3R ซ้ำละ 25 ต้น โดยที่ (T1) ไม่พร่างแสง, (T2) พร่างแสง 25%, (T3) พร่างแสง 50% และ (T4) พร่างแสง 75% เก็บข้อมูลการเจริญเติบโต การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เปรียบเทียบด้วย DMRT จากการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการพร่างแสงในระดับ 50% (T3) มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.21 มิลลิเมตร รองลงมาคือ การพร่างแสงในระดับ 25% (T2) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.19 มิลลิเมตร ส่วนการพร่างแสง 75% (T4) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.18 มิลลิเมตร และไม่มีการพร่างแสง (T1) มีค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยที่สุดเท่ากับ 2.04 มิลลิเมตร ซึ่งแสงมีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้ากาแฟอาราบิก้า

คำสำคัญ: กาแฟอาราบิก้า การพร่างแสง ความเข้มของแสง

Abstract

Study on the effect of light intensity on the growth of Arabica coffee seedlings by shading at different levels in the area of forestry agriculture Maejo University - Phrae honor A CRD experiment was planned consisting of 25 replicates of 4T3R with (T1) no shaded, (T2) 25% shaded, (T3) 50% shaded and (T4) 75% shaded. grow Analysis of variance (ANOVA) was compared with DMRT from the study, found that there was a statistically significant difference. with 50% blackout (T3) with the largest diameter with an average of 2.21 mm, followed by 25% shade (T2) with an average of 2.19 mm, 75% shade (T4) with an average of 2.18 mm and no shade (T1). The smallest mean diameter was 2.04 mm, which light affected the growth of Arabica coffee seedlings.

Keywords: Arabica coffee, Camouflage, Light intensity

การศึกษาคุณสมบัติบางประการของเม็ดดินเผาที่ใช้ความร้อนจากเตาเผาถ่าน
และเตาเผาแกลบ
A Study on Some Properties of Clay Pebbles Heated by Charcoal
and Husk Furnace

พิพัฒน์พล พร้อมมิตร^{1*} ชาญณรงค์ มูลศรี¹ วรวิทย์ งามพิบูลเวท¹ ประเจต อำนาง¹
เปรมชัย สุทธคุณ¹ และ กษมา ถาอ้าย¹

¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: pipatpon02617@gmail.com

บทคัดย่อ

ศึกษาคุณสมบัติบางประการของเม็ดดินเผาที่ใช้ความร้อนจากเตาเผาถ่านและเตาเผาแกลบ เพื่อเปรียบเทียบความหนาแน่น ความพรุน ความชื้น และคุณสมบัติทางเคมี โดยมีตัวอย่างการทดลอง 5 เงื่อนไข คือ 1. เม็ดดินเผาซีอิ้ว 2. ดินล่วนที่เผาในเตาเผาถ่านไร้ควัน 3. ดินผสมกากถั่วเหลืองที่เผาในเตาเผาถ่านไร้ควัน 4. ดินล่วนเผาในเตาเผาแกลบ 5. ดินผสมกากถั่วเหลืองเผาเตาแกลบ ผลการวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน (ANOVA) แล้วเปรียบเทียบทางสถิติด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT) พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัย โดยค่าเฉลี่ยความหนาแน่น T3, T5, T4, T2 และ T1 มีค่าเท่ากับ 1.14^a, 1.57^a, 1.71^b, 1.71^b และ 2.16^c (g/cm³) ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความชื้น T3, T5, T4, T2 และ T1 มีค่า 43.17^a, 42.18^a, 21.43^b, 20.59^b และ 11.12^c % ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความพรุน T3, T5, T2, T4 และ T1 มีค่า 73.80^a, 72.35^a, 53.95^b, 52.99^b และ 31.70^c % ตามลำดับ โดยค่าเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้า และค่าปริมาณของแข็ง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย มีค่า 182.75 - 245.50 ($\mu\text{S}/\text{cm}$), 91.50 - 135.75 ($\mu\text{S}/\text{cm}$) เม็ดดินเผาที่มีความหนาแน่นน้อยจะมีความพรุนมากสามารถดูดซับความชื้นได้มาก

คำสำคัญ: เตาเผาแกลบ เม็ดดินเผา

Abstract

A Study on Some Properties of Clay Pebbles Heated by Charcoal and Husk Kilns aimed to compare the density, porosity, moisture, and chemical properties. The samples were clay pebbles, plain clay burnt in a smokeless charcoal furnace, clay mixed with soybean meal burnt in a smokeless charcoal furnace, plain clay burnt in a husk furnace, and plain clay mixed with soybean meal burnt in a husk furnace. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and compared with Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The study found that some properties of clay pebbles were significant differences. The mean densities of T3, T5, T4, T2 and T1 were 1.14^a, 1.57^a, 1.71^b, 1.71^b and 2.16^c (g/cm³), respectively. The mean moisture percentage of T3, T5, T4, T2 and T1 were values of 43.17^a, 42.18^a, 21.43^b, 20.59^b and 11.12^c%, respectively. The mean porosity percentages of T3, T5, T2, T4 and T1 were 73.80^a, 72.35^a, 53.95^b, 52.99^b and 31.70^c %, respectively. The Electrical Conductivity (EC) and total dissolved solids (TDS) values were not significantly different, 182.75 - 245.50 (μS/cm), 91.50 - 135.75 (μS/cm). Clay pebbles with less density were porous and were able to absorb more moisture content.

Keywords: Husk furnace, Clay pebbles

การปนเปื้อนของไมโครพลาสติกในดินตะกอนในพื้นที่ป่าชายเลนศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศ
ป่าชายเลนสิรินาถราชินี ตำบลปากน้ำปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
Microplastic Contamination in Sediment in Mangrove Forests at
Sirinathrachini Mangrove Forest Ecosystem Learning Center
Pak Nam Pranburi Subdistrict Prachuap Si Ri Khan Province

ศุภกิตต์ คำเลี้ยง^{1*} ภูรินทร์ สวัสดิ์รักษ์¹ และ ประเจต อำนวย¹

¹สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: supakitpon.pa@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาปริมาณการปนเปื้อนของไมโครพลาสติกดินตะกอนในพื้นที่ป่าชายเลน จำนวน 4 สถานี ที่มีความลึก 4 ระดับ ได้แก่ 0-5, 6-10, 11-15 และ 16-20 เซนติเมตร จำนวนทั้งสิ้น 48 ตัวอย่าง และนำมาวิเคราะห์แยกไมโครพลาสติกตามวิธีการที่ดัดแปลงมาจาก Thomson et al (2004)

ผลการศึกษาพบว่าปริมาณการปนเปื้อนของไมโครพลาสติกในดินตะกอนพบว่า สถานี A, B, C, และ D พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวม 1,420.20 ขึ้นต่อน้ำหนักดินแห้ง 50 กรัม สถานี A โดยที่มีปริมาณการปนเปื้อนมากที่สุดค่าเฉลี่ย 1,709.83 ขึ้นต่อน้ำหนักดิน 50 กรัม สถานี C โดยที่มีปริมาณการปนเปื้อนน้อยที่สุดค่าเฉลี่ย 1,167.49 ขึ้นต่อน้ำหนักดิน 50 กรัม หากพิจารณาดินทั้ง 4 ชั้นดิน ได้แก่ ชั้นดินที่มีความลึก 0-5, 6-10, 11-15, 16-20 เซนติเมตร พบว่าปริมาณการปนเปื้อนของไมโครพลาสติกมากที่สุดคือ ชั้นดิน 0-5 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ย 1,838.99 ขึ้นต่อน้ำหนักดินแห้ง 50 กรัม และปริมาณการปนเปื้อนของไมโครพลาสติกน้อยที่สุดคือ ชั้นดิน 16-20 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ย 1,241.08 ขึ้นต่อน้ำหนักดินแห้ง 50 กรัม

คำสำคัญ: การปนเปื้อน ตะกอน ไมโครพลาสติก

Abstract

The study on the amount of microplastic contamination in sediment in mangrove areas was conducted at 4 stations with 4 levels of depth; 0-5, 6-10, 11-15 and 16-20 cm. Total of 48 samples were analyzed. Microplastics were isolated according to a method adapted from Thomson et al (2004). Found that stations A, B, C and D had an average total of 1,420.20 pieces per 50 g. of dry soil weight. Station A had the highest amount of contamination. 1,709.83 pieces per 50 g. of soil weight, station C with the least contaminated content, mean 1,167.49 pieces per 50 g. of soil weight, considering all 4 soil layers at depth 0-5, 6-10, 11-15 and 16-20 cm. It was found that the highest amount of microplastic contamination was Soil i.e. the soil at a depth of 0-5, 6-10, 11-15 and 16-20 cm. It was found that the highest amount of microplastic contamination was the soil layer 0-5 cm. with an average of 1,838.99 pieces of soil per weight. The least amount of microplastic contamination was 16-20 cm. soil layer with an average of 1,241.08 pieces of soil per weight.

Keywords: Contamination, Microplastics, Sediment

โครงสร้างสังคมพืชและการกักเก็บคาร์บอนของป่าชุมชนบ้านแม่ปาน อำเภอลอง จังหวัดแพร่ Structure and Carbon Sequestration of Ban Mae Pan Community Forest, Long District, Phrae Province

พายัพ ดอมี¹ ภูรินทร์ อินพรม¹ วรวิฑู งามพิบูลเวท¹ ประเจต อำนาจ¹ เปรมชัย สุทธคุณ¹
กษมา ถาอ้าย¹ และ อภริตี เสียงสีบชาติ¹

¹ สาขาวิชาเกษตรป่าไม้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: thanyaluckwongwian@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาโครงสร้างและการกักเก็บคาร์บอนของป่าชุมชนบ้านแม่ปานใน จังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างสังคมพืชและประเมินการกักเก็บคาร์บอนของระบบนิเวศป่าไม้โดยการสุ่มวางแปลงตัวอย่าง 10x10 จำนวน 16 แปลง ระยะห่างระหว่างแปลง 100 เมตร บริเวณสองข้างทางของทางสำรวจธรรมชาติ ผลการศึกษาพบชนิดพันธุ์ไม้ทั้งสิ้น 48 ชนิด 45 สกุล 26 โดยพบไม้เด่นตามค่าดัชนีความสำคัญคือประดู่ (50.33) แดง (49.85) กัดลิ้น (30.36) สะแกแสง (21.65) และตะเคียนหนู (13.56) ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดเท่ากับ 2.73 โดยไม้ต้นมีขนาดพื้นที่หน้าตัด 10.93 ตร.ม/เฮกแตร์ และมีค่าความหนาแน่นของชนิดพันธุ์ไม้เท่ากับ 475 ต้น/เฮกแตร์ พบมีมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (ABG) เท่ากับ 7.67 ตัน/ไร่ มีมวลชีวภาพใต้พื้นดิน (BG) เท่ากับ 2.14 ตัน/ไร่ มีมวลชีวภาพรวม (ABG+BG) เท่ากับ 9.81 ตัน/ไร่ มีการกักเก็บคาร์บอน (C) เท่ากับ 4.61 ตันคาร์บอน/ไร่ มีการดูดซับการคาร์บอน (CO₂) เท่ากับ 16.91 ตันคาร์บอน/ไร่

คำสำคัญ: การกักเก็บคาร์บอน โครงสร้างสังคมพืช ดัชนีความหลากหลายชนิด

Abstract

The purpose of this study was to examine vegetation structure and carbon sequestration of Ban Mae Pan Community Forest, Phrae Province in 16 plots, 10x10 m² sides of the nature trail. Results show that total of species in Community Forest were 48 species (45 genera, 26 families) and the most dominant trees were *Pterocarpus macrocarpus* (50.33) *Xylia xylocarpa* (49.85) *Walsura trichostemon* (30.36) *Cananga latifolia* (Hook f.&Thomson) (21.65) *Anogeissus acuminata* Will Ver. *lanceolata* (13.56) The Shanon-Wiener index of diversity in Community Forest were 2.73 the basal area is 10.93 m³/ha and density of trees is 475 tree/ha. Above-ground biomass (ABG) was 7.67 t/rai, below-ground biomass (BG) was 2.14 t/rai, total biomass (ABG+BG) was 9.81 t/rai, carbon storage (C) equal to 4.61 t carbon/rai. There is carbon absorption (CO₂) equal to 16.91 t carbon equivalents/rai.

Keywords: Carbon sequestration, Plant social structure, Species diversity index

กลุ่ม 3

บริหารธุรกิจ
และสังคมศาสตร์

การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากผลิตผลชุมชนเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานราก หลังโควิด ตำบลทุ่งแล้ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่

Creating Value Added from Community Products to Drive the Economy and Society after COVID, Thung Lang Sub District, Long District, Phrae Province

ชัยวัฒน์ สมศรี^{1*} กรรณิการ์ เศวตปวิข¹ และ กษภัส บุญสิทธิ์¹

¹วิทยาลัยชุมชนแพร่ สถาบันวิทยาลัยชุมชนแพร่ 54000

*Corresponding author. E-mail address: chaiwat4057@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัย มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาบริบทและความต้องการของชุมชนในการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากผลิตผลชุมชน 2) เพื่อพัฒนาหลักสูตรในการการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากผลิตผลชุมชนตำบลทุ่งแล้ง และ 3) เพื่อทดสอบผลิตภัณฑ์ด้วยปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชน เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน โดยมีกลุ่มตัวอย่างการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ประชาชนที่อาศัยในอำเภอลอง จำนวน 400 คน สุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา การวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การสนทนากลุ่มกับกลุ่มเป้าหมาย 12 คน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ผลการวิจัยพบว่า ตำบลทุ่งแล้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนบน ภายใต้การปกครองของอำเภอลอง จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย 12 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากร จำนวน 7,242 คน มีความต้องการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรของกล้วย โดยการพัฒนาศูนย์ผลิตผลกล้วยกล้วยเบรคแตก แบรินด์ บรรจุภัณฑ์และช่องทางการจำหน่าย จากการทดสอบผลิตภัณฑ์ด้วยปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชน มีระดับความพึงพอใจรวมในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.39 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 โดยเรียงลำดับระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ ความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ รองลงมาคือ ความพึงพอใจต่อราคา ความพึงพอใจต่อสถานที่การจัดจำหน่าย และความพึงพอใจต่อการสนับสนุนการจำหน่ายตามลำดับ โดยผลที่ได้จากการวิจัยสามารถสร้างให้เกิดอาชีพเสริมในชุมชน ก่อให้เกิดรายได้ในครัวเรือนเพื่อสนับสนุนความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนตำบลทุ่งแล้ง

คำสำคัญ: ทรัพยากรพื้นฐาน ผลิตภัณฑ์ชุมชน มูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ ส่วนประสมทางการตลาด

Abstract

The purpose of research were 1) to study the context and needs of the community in creating added value products from community products, 2) to develop a course on creating value-added products from community products in Thung Lang Sub-district, and 3) to test products with marketing mix factors affecting community product purchase selection. It was mixed method research. The sampling group for quantitative research was 400 people living in Long District using by Random Sampling. The research tool was the questionnaire. Data were analyzed by descriptive statistics. For qualitative research tool was focus group discussion for 12 samples using by Purposive Sampling.

The results showed that Thung Lang Sub-district is in the upper northern region. That under the administration of Long District, Phrae Province, consisting of 12 villages with a population of 7,242 people, there was a need to create value-added banana agricultural products. By developing courses for crispy banana products, brands, packaging, and distribution channels. The results of product testing with marketing mix factors that affect community product purchase choices. had the highest level of overall satisfaction with an average of 4.39, with a standard deviation of 0.49, in order of the most satisfactory level satisfaction with the product, followed by satisfaction with price. Satisfaction with place and satisfaction with promotion, respectively. The results of the research could create additional occupations in the community and generate household income and support the strength of the foundation economy of Thung Lang sub-district communities.

Keywords: Resources base, Community product, Value added, Marketing mix

การพัฒนาสร้างสรรค์และยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่ความยั่งยืนในอนาคต
กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนการแปรรูปข้าว ตำบลน้ำขำ อำเภอเมืองแพร่
Developing, Creating and Elevating Community Products Towards
Sustainability in the Future Case Study of Rice Processing Community
Enterprise Group, Nam Cham Subdistrict, Mueang Phrae District

มนัส จันทรพงษ์^{1*} จุฬารัตน์ ดวงตาต้า¹ และ วิยะณี ดังก้อน¹

¹วิทยาลัยชุมชนแพร่ สถาบันวิทยาลัยชุมชนแพร่ 54000

*Corresponding author. E-mail address: chaiwat4057@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาสร้างสรรค์และยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่ความยั่งยืนในอนาคต กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนการแปรรูปข้าว ตำบลน้ำขำ อำเภอเมืองแพร่ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนการแปรรูปข้าว เครื่องมือวิจัย การสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถาม และการระดมความคิดเห็น

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์มีการพัฒนาสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ คือการพัฒนาสูตรซอสผลไม้เพื่อรับประทานคู่กับข้าวแต๋น ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคยุคใหม่ที่หันมารักสุขภาพ เน้นรับประทานสิ่งที่มีประโยชน์ มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อดึงดูดความสนใจให้ผู้บริโภคหันมาเลือกซื้อมากขึ้น ส่วนของช่องทางการจัดจำหน่าย มีการสร้างเพจออนไลน์เพื่อเป็นช่องทางการตลาดไว้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ และจากปัญหาการที่ไม่สามารถตากข้าวแต๋นในช่วงฤดูฝน ส่งผลให้รายได้ผู้ผลิตลดลง จึงเกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ คือ กล้วยกรอบแก้ว ซึ่งใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบในชุมชน เป็นการสร้างรายได้ อีกทางหนึ่ง

คำสำคัญ: การพัฒนาสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ชุมชน การแปรรูปข้าว

Abstract

This research aimed to develop, create, and enhance the community products to the sustainability in the future; A case study of the Rice Processing Community Enterprise Group, Nam Cham Subdistrict, Mueang Phrae District. This was the mixed methodology research. It used both qualitative and quantitative approaches in the research. This was the purposive sampling. The sample was the rice processing community enterprise group. The research tools were the In-depth interviews, questionnaires, and brainstorming.

The research showed that the product development has developed to make a differentiation in products. The development of fruit sauce recipes to eat with rice cracker (Kwao-Tan) satisfied the needs of modern healthy consumers. The packaging was developed to make a product attractive to gain customers' attention to buy the products. The online page was a marketing channel for the products. According to rainy season, problem on the incapability to dry the raw materials was solved to make a new product called "Crispy Bananas" to make another way for earning their income.

Keywords: Creative development, Community products, Rice processing

แนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน: การประเมินผลกระทบของการเติบโตทางเศรษฐกิจและ นวัตกรรมที่มีต่อการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในประเทศไทย

A Pathway Towards Sustainable Development: Assessing the Impact of Economic Growth and Innovation on Carbon Dioxide Emissions in Thailand

วันวสา วิโรจนารมย์^{1*} และ กษมา ภาอำาย¹¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: wanwasa@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบของการเติบโตทางเศรษฐกิจและนวัตกรรมที่มีต่อการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในประเทศไทย เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิแบบอนุกรมเวลา ปี พ.ศ. 2533–2562 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบความนิ่ง การทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวด้วยวิธี ARDL คำนวณหาค่า Error Correction Mechanism เพื่อหาการปรับตัวระยะสั้น และทดสอบสมมติฐานเส้นโค้งสิ่งแวดล้อมคูล์ดและจุดวกกลับ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรมีความนิ่งที่ $I(0)$ และ $I(1)$ ยกเว้นดัชนีโลกาภิวัตน์มีความนิ่งที่ $I(2)$ จึงถูกตัดออก และตัวแปรในแบบจำลองมีความสัมพันธ์ระยะยาว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 ซึ่งการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ การบริโภคพลังงาน และมูลค่าการค้าระหว่างประเทศ จะทำให้ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น ส่วนการบริโภคพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น จะทำให้ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง และผลการวิจัยยังเป็นไปตามสมมติฐานเส้นโค้งสิ่งแวดล้อมคูล์ด โดยการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวจะทำให้มีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น จนกระทั่งการพัฒนาเศรษฐกิจมาถึงจุดวกกลับที่ระดับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวเท่ากับ 242,493.22 บาท มีผลทำให้ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง

คำสำคัญ: การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ เส้นโค้งสิ่งแวดล้อมคูล์ด

Abstract

This research aimed to assess the impact of economic growth and innovation on carbon dioxide emissions in Thailand. Time-series data from 1990 to 2019 were collected and analyzed using stationary (unit root) testing, long-run relationship (cointegration) testing with the ARDL method, and error-correction mechanism (ECM) calculation to determine short-run adjustments. The study also tested the hypothesis of the Kuznets environmental curve (KEC) and the turning point. The results showed that the variables had the data stationary at level $I(0)$ and $I(1)$, while the globalization index, which was removed from the model, had the data stationary at level $I(2)$. The variables in the model had a long-run relationship significant at the 0.10 level, indicating that an increase in gross domestic product, energy consumption, and international trade would escalate carbon dioxide emissions. In contrast, increasing renewable energy consumption would reduce carbon dioxide emissions. The study also supported the Kuznets environmental curve hypothesis; an increase in gross domestic product per capita would initially increase carbon dioxide emissions, yet, if economic development reached a certain level, carbon dioxide emissions would start to decrease.

Keywords: Carbon dioxide emission, Economic growth, Kuznets environmental curve

กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน
ตำบลทุ่งแล้ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่

The Community Participation Process in Community-based Tourism Management
in Thungleang Subdistrict, Long District, Phrae Province

วิยะณี ดังก้อง^{1*} มนัส จันทร์พวง¹ และ ปาริฉัตร กุลเกลี้ยง¹

¹วิทยาลัยชุมชนแพร่ สถาบันวิทยาลัยชุมชน แพร่ 54000

* Corresponding Author. Email address: wiyanee@phrcc.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยวของชุมชนตำบลทุ่งแล้ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ 2) หาแนวทางการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนแบบมีส่วนร่วมของตำบลทุ่งแล้ง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ผู้นำชุมชนและผู้สนใจ จำนวน 400 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ตำบลทุ่งแล้งมีศักยภาพเหมาะแก่จัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเนื่องจากลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบระหว่างหุบเขา แม่น้ำยมไหลผ่าน มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ ประชาชนมีอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก มีวัฒนธรรมท้องถิ่นน่าสนใจ ในด้านแนวทางการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนแบบมีส่วนร่วมของตำบลทุ่งแล้งมีดังนี้ 1) การจัดทำแผนพัฒนาการท่องเที่ยว 6 ขั้นตอน 2) การบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนด้วยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน 3) การอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนรวมถึงการนำศักยภาพชุมชนมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : การท่องเที่ยวโดยชุมชน การมีส่วนร่วม

Abstract

The proposes were 1. to study the potential of Thungleang Sub-district, Long District, Phrae Province in developing community-based tourism management 2. to find out the guidelines to manage community-based tourism with participation. This was the mixed method research both quantitative and qualitative data collecting. The sampling group for quantitative research were 400 leaders and villagers from 12 villages grabbing by random sampling method. The qualitative research tool was the focus group discussion. The statistics used in the data analysis were mean, standard deviation, and content analysis.

The results found that Thungleang Subdistrict was suitable for cultural tourism and agrotourism due to its topography located on the plain among the valleys with the Yom River flows through the villages. There were abundant beautiful natural resources. The main occupation of the people in the community was agriculturists. The community also had interesting local culture and ways of life. The research also found that the 3 guidelines to manage community-based tourism in Thungleang Subdistrict were 1) the tourism development plan that divided into 6 steps 2) the management of community-based tourism with the participation of people in the community 3) The natural resources conservation in the community, including the use of community potential for sustainable efficiently.

Keywords: Community-based tourism, Participation

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่เชิงสร้างสรรค์โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
กลุ่มหัตถกรรมจักสานบ้านหนองบ่อ ตำบลกาญจนา อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่
Development of Creative Bamboo Weaving Products with Community
Participation Ban Nong Bo Weaving Handicraft Group, Kanchana Subdistrict,
Mueang Phrae District, Phrae Province

กิตติพร สังคตีส^{1*} ภูงค์วิธัญญ์ เชื้อกุลชาติ¹ และ ปาริฉัตร กุลเกลี้ยง¹

¹วิทยาลัยชุมชนแพร่ สถาบันวิทยาลัยชุมชนแพร่ 54000

*Corresponding author. E-mail address: kittipornsang19@phrcc.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ของกลุ่มหัตถกรรมจักสานบ้านหนองบ่อ 2) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ สมาชิกกลุ่มหัตถกรรมจักสานบ้านหนองบ่อ จำนวน 15 คน โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม แบบประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ดั้งเดิมส่วนใหญ่เป็นกระดังกระจาด และกระต๊อบ ผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่รูปแบบใหม่ จำนวน 3 แบบ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ชั้นสานไม้ไผ่ 3 ชั้น กระจาดสานโมเดิร์น และกระดังสานมินิมอล ผลการประเมินความพึงพอใจโดยผู้บริโภค พบว่า ผลิตภัณฑ์กระดังสานมินิมอล มีความพึงพอใจรวมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 รองลงมา คือ ผลิตภัณฑ์ชั้นสานไม้ไผ่ 3 ชั้น และกระจาดสานโมเดิร์น ตามลำดับ

คำสำคัญ: การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ การมีส่วนร่วมของชุมชน

Abstract

The objectives of this research were 1) to study bamboo wicker products of Ban Nong Bo Weaving Handicraft Group, 2) to develop bamboo wicker products with community participation, and 3) to study consumer satisfaction. towards bamboo wicker products The population used in this study were 15 members of Ban Nong Bo Weaving Handicraft Group using participatory action research. The research tools were questionnaires, interview forms, focus groups, and expert assessment forms. and consumer satisfaction assessment form. Qualitative data were analyzed by content analysis. and quantitative data analysis by find mean and standard deviation The results showed that most of the original bamboo weaving products are bamboo weaving baskets, bamboo baskets and bamboo woven rice bowls. The researcher developed them into 3 new types of bamboo basketry products, namely 3-tier bamboo woven products, modern woven baskets and a minimalist weaving basket The result of the satisfaction assessment by consumers found that the product minimalist weaving basket with the highest total satisfaction mean 4.44 standard deviation 0.57, followed by 3-tier bamboo woven products and modern woven baskets, respectively.

Keywords: Product development, Bamboo products, Community participation

การประยุกต์ช่องทางสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการนำเสนอข้อค้นพบ
จากงานวิจัยเรื่องมหาสติปัญญา
The Application of Social Media Channels for Presenting Findings
from Research on the Mahasatipatthana

สร้อยญา โชติรัตน์^{1*} และ ศักดา ปินตาวงค์²

¹งานบริการวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²หน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: saranyar6363@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยเรื่องนี้วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวคิดและหลักการสื่อสารสังคมออนไลน์นำไปสู่การเผยแผ่พระพุทธศาสนา 2) เพื่อออกแบบลักษณะช่องทางสื่อสารสังคมออนไลน์นำไปสู่การเผยแผ่งานวิจัยเรื่องมหาสติปัญญา ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า 1) แนวคิดและหลักการสื่อสารสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย 1)ผู้ส่งสาร 2)สาร 3)ผู้รับสาร 4)ช่องทางการสื่อสาร 2) ลักษณะการออกแบบ 5 ช่องทางสื่อสารสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย 1)TikTok ช่องทาง @numboon_mahasatipatthana 2)Twitter ช่องทาง @mahasati65 3)Facebook Page ช่องทาง Numboon_Mahasatipatthana 4)YouTube ช่องทาง @Mahasati65 5)Instagram ช่องทาง @Mahasati65

คำสำคัญ: ช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ มหาสติปัญญาสูตร

Abstract

This research article aims 1)To study concepts and principles of online social communication leading to the propagation of Buddhism 2)To design the characteristics of online social communication channels leading to the dissemination of research on Mahasatipatthana. Qualitative research methods this study found that 1) The concept of online social communication theory consisting of 1) Sender 2) Message 3) Receiver 4) Communication channel 2) Characteristics of the design of 5 online social communication channels, consisting of 1)TikTok @numboon_mahasatipatthana channel 2)Twitter channel @mahasati65 3)Facebook Page channel Numboon_Mahasatipatthana 4)YouTube channel @Mahasati65 5)Instagram channel @Mahasati65

Keywords: Social media channels, Mahasatipatthana

แนวทางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
Guidelines for Online Teaching and Learning
at Maejo University Phrae Campus

ฉลวย จันศรี^{1*}¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: chaluay59@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นด้านการจัดการการเรียนแบบออนไลน์ของอาจารย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของอาจารย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ อาจารย์ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นด้านการจัดการเรียนแบบออนไลน์ของอาจารย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีด้านอาจารย์ผู้สอน อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการเรียนรู้แบบออนไลน์ อยู่ในระดับปานกลาง อยู่ในระดับน้อยที่สุด แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของอาจารย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ได้แก่ การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน จัดกิจกรรมเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม ใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอนบนฐานวิถีชีวิตใหม่

คำสำคัญ: การเรียนการสอน การเรียนรู้ ออนไลน์



Abstract

The purposes of this research were to explore 1) opinions towards online teaching and learning of instructors at Maejo University Phrae Campus, and 2) guidelines for developing online teaching management of instructors at Maejo University Phrae Campus. The samples were 80 instructors at Maejo University Phrae Campus. Questionnaire was used as an instrument for collecting data. Then, the data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation.

The results of the study showed that opinions towards online teaching and learning of instructors at Maejo University Phrae Campus in the overall was at a high level. Instructors was at a high level. However, online learning was at a low level. Guidelines for developing online teaching and learning revealed that instructors should create learning atmosphere, encourage participation in class, provide extra activities to enhance teamwork skills, use various kinds of learning support to stimulate learning, and provide teaching and learning that based on the new normal era.

Keywords: Teaching and learning, Learning, Online

การพัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องกีฬาบาสเกตบอลโดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้
Active Learning ในวิชาพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
The Development of Basketball Skill Package by Applying Active
Learning Management in Physical Education for Matthayomsuksa 3 Students

ชยันต์ สีนสกุล^{1*} สมิตรา โรจนนิต² ภาคภูมิ โชคทวีพาณิชย์³ สิริรัตน์ สีนสกุล⁴ และ จริญญา พิชัยคำ⁵

¹นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อุดรดิตถ์ 53000

²คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อุดรดิตถ์ 53000

³คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อุดรดิตถ์ 53000

⁴โรงเรียนบ้านหลักร้อย สพป.อ.ต.1 อุดรดิตถ์ 53000

⁵คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อุดรดิตถ์ 53000

*Corresponding author. E-mail address: krujune23@icloud.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องกีฬาบาสเกตบอลโดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในวิชาพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องกีฬาบาสเกตบอลโดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในวิชาพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องกีฬาบาสเกตบอลโดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในวิชาพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 25 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดฝึกทักษะกีฬาบาสเกตบอลทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่ ชุดฝึกทักษะ การรับ-ส่งลูกบอล,ชุดฝึกทักษะ การเลี้ยงลูกบอลและการเคลื่อนที่,ชุดฝึกทักษะการทำคะแนนและชุดฝึกทักษะการเล่นเป็นทีม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ T-Test ผลการวิจัยพบว่า จากการพัฒนาชุดฝึกทักษะมีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.79 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.31 นักเรียนมีผลการปฏิบัติทักษะกีฬาบาสเกตบอล โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (\bar{X}) เท่ากับ 3.92 และ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องกีฬาบาสเกตบอลโดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด (\bar{X} =4.77, S.D. = 0.51)

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงรุก พลศึกษา ชุดฝึกทักษะบาสเกตบอล

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a basketball skill package by applying learning management, Active Learning in physical education of secondary 3 students 2) to study the results of the basketball skill package, and 3) to examine students' satisfaction with using the basketball skill package. The samples consisted of 25 students recruited by random sampling Matthayomsuksa 3 students, studying in the 2/2565 academic year at Uttaradit Rajabhat University Demonstration school. The research tools included four sets of basketball skill packages: ball picking-up, dribbling and moving, scoring, and team playing The collected data were analyzed using percentage, mean, standard deviation and t-test.

The results showed that the basketball skill package was appropriate at the highest level (\bar{x} =4.79, S.D.=0.31), the students' performances were very good (\bar{x} =3.92), and students' satisfaction with the using the basketball skill package was at the highest level (\bar{x} = 4.77, S.D.=0.51).

Keywords: Active learning, Physical education, Basketball skill package

แนวทางการพัฒนาชีวิตวิถีธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

Guidelines for Development of Dharma Way of Life for Maejo-Phrae University Students

ภิญโญ ผลงาม^{1*} และ สรัญญา โชติรัตน์²¹งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140²งานบริการวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: Pinyo@mju.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับวิถีธรรมและแนวทางการพัฒนาชีวิตวิถีธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ วิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ เพศหญิง ร้อยละ 74.6 อายุ 19 ปี ร้อยละ 56.2 สาขาเกษตรป่าไม้หลักสูตร 4 ปี ร้อยละ 21.9 ระดับชั้นปี 1 อาศัยอยู่หอพัก แนวทางการพัฒนาชีวิตวิถีธรรมนักศึกษาภาพรวม ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.27 ประกอบด้วย 1)ด้านปัญญาระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.59 ประกอบด้วย พ่อแม่และคนในครอบครัว ครูบาอาจารย์ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ศรัทธาพระรัตนตรัย พระพุทธพระธรรมพระสงฆ์ 2)ด้านสมาธิระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.45 ประกอบด้วย มีสติกำหนดรู้อิริยาบถ ยืน เดิน นั่ง นอน มีความยินดีความตั้งใจทำความดี มีสติทำกิจกรรมต่างๆ 3)ด้านปัจจัยภายนอก ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.27 ประกอบด้วย เข้าร่วมพิธีกรรมต่าง ๆ ทางศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ครูบาอาจารย์แสดงแบบอย่างพฤติกรรมที่ดีให้นักศึกษาให้เห็นเสมอ ในสังคมปัจจุบันการแยกระหว่างคนดีกับคนชั่วเป็นเรื่องยากลำบากมักแยกไม่ออก 4)ด้านศีลระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.85 เชื่อในเรื่องกฎแห่งกรรม ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว ศรัทธาเรื่องบาปบุญคุณโทษ เว้นชั่ว ประพฤติดี เชื่อหลักคำสอนพระพุทธเจ้าแก้ปัญหาชีวิตมนุษย์ได้จริง

คำสำคัญ: แนวทางพัฒนาชีวิต วิถีธรรม นักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

Abstract

This research aimed to investigate the level and guidelines for development of Dharma way of life for Maejo-Phrae University students. A quantitative methodology was employed. The samples were Maejo-Phrae University students. Questionnaire was used as the research tool. Data analysis included percentages, means, and standard deviation. The findings indicated that majority of participants were female (74.6%) and 19 years old (56.2%). Most respondents were students majoring in agroforestry, first-year students (21.9%), and stayed in a dormitory. The overall guidelines for the development of the Dharma way of life for students were at a moderate level ($\bar{X}=3.29$). The guidelines comprised four aspects, as follows:

1) The intelligent aspect was at a moderate level ($\bar{X}=3.59$). The role models were parents and family members, teachers, and faith in the Triple Gem (Buddha, Dhamma, and Sangha).

2) The concentration aspect was at a moderate level ($\bar{X}=3.45$), emphasizing mindfulness in various activities and joy in performing good deeds.

3) The external aspect was at a moderate level ($\bar{X}=3.27$), including participation in religious activity, having moral and ethical rituals, teacher role modeling, and distinguishing between good and bad people in a society.

4) The virtue aspect was at a moderate level ($\bar{X}=2.85$), including belief in karma, performing good deeds, abstaining from bad behavior, and relying on Buddha's teachings.

Keywords: Guidelines for development of way of life, Dharma way, Maejo-Phrae University, Students

การศึกษาแนวทางการเลือกใช้โปรแกรม E-meeting ที่เหมาะสม

: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

The Study of Guidelines for Choosing Suitable E-meeting Programs

: The Case Study of Maejo University Phrae Campus

ศิริภัสสร กันถาด^{1*}¹มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: kantad2499@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรม E-meeting ปัญหาและอุปสรรคในการใช้โปรแกรม E-meeting ที่ใช้ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ 2) เพื่อสรุปเป็นแนวทางในการเลือกใช้โปรแกรม E-meeting ที่เหมาะสม

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ใช้งานโปรแกรม E-meeting ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2564 ได้แก่ บุคลากรสายวิชาการ สายสนับสนุนวิชาการและนักศึกษา ใช้แบบสอบถามเพื่อการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ วิเคราะห์และแปลความหมายตามเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale)

ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรม Microsoft Teams ได้รับความพึงพอใจและมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีที่สุด โดยทั้ง 3 กลุ่ม คือ บุคลากรสายวิชาการ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการและนักศึกษาพึงพอใจประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม Microsoft Teams มากที่สุด โดยโปรแกรม Microsoft Teams เป็นโปรแกรมที่ควรเลือกใช้ด้านกระบวนการจัดการผู้เข้าร่วม โปรแกรม Zoom และ โปรแกรม Google Meet เป็นโปรแกรมที่ควรเลือกใช้ด้านเครื่องมือครบถ้วน และโปรแกรม Line เป็นโปรแกรมที่ควรเลือกใช้ด้านความสะดวกในการเข้าสู่โปรแกรม

คำสำคัญ: โปรแกรมประชุมออนไลน์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ



Abstract

This research aimed 1) to investigate the satisfaction, problems, and obstacles towards E-meeting Program used in Maejo University-Phrae Campus. 2) to summarize the guidelines for selecting an appropriate E-meeting Program.

Sample of this research were the users of the E-meeting Program in Maejo University - Phrae Campus during the years 2020-2021 including lecturers, staffs, and students. Questionnaires were used in this research. Data were analyzed by frequency, percentage, mean, and standard deviation. The Likert Scale used to analyzed and Interpretated of data. The results showed that Microsoft Teams program has a highest satisfaction and the best efficiency among all 3 groups which are lecturers, staffs, and students. Microsoft Teams was the most suitable program to manage the participant. Zoom and Google Meet program should be used as completeness tools and Line program should be used as convenience in entering the program.

Keywords: E-meeting programs, Maejo University Phrae Campus

ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนวิชาหลักสถิติของนักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
Factors Affecting Learning in Principles of Statistics of Students at
Maejo University Phrae Campus

วัชรวิทย์พัฒน์¹ ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด² และ ศศิกานต์ คุ้มณา^{2*}

¹สาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

²กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: sasigarn@gmaejo.mju.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนวิชาหลักสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 82 คน จากประชากร 148 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนวิชาหลักสถิติของนักศึกษา สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบไคสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนวิชาหลักสถิติ ด้านเนื้อหาวิชา และสื่อการเรียนการสอน ด้านผู้เรียน ด้านผู้สอน และด้านครอบครัว ในทุกด้าน อยู่ในระดับมาก 2) ข้อมูลพื้นฐาน คือรายได้ต่อเดือนที่ครอบครัว/ผู้ปกครอง ส่งให้ใช้จ่าย มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนวิชาหลักสถิติ ด้านผู้เรียน และด้านครอบครัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

คำสำคัญ: การทดสอบไคสแควร์ การสุ่มตัวอย่าง ปัจจัย



Abstract

The purpose of this research was to investigate factors affecting the studying in Principles of Statistics of Maejo University-Phrae Campus students who enrolled this course in the second semester of 2022. The sample were 82 students from 148 population, The research tool used for collecting the data was questionnaires about factors affecting the studying in Principles of Statistics. The data was analyzed by using mean, standard deviation and Chi-square test. The results revealed that 1) factors affecting the studying in Principles of Statistics included course content, instructional media, students, instructors, and family. All were at a high level 2) fundamental information was a factor affecting the studying in Principles of Statistics. It was found that monthly financial support from family/parents correlated with students factor and family factor at a level of significance .05.

Keywords: Chi-square test, Factor, Sampling

ธุรกิจร้านชานมไข่มุกลดพลังงาน: กรณีศึกษาในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ A Low-calorie Bubble Tea Shop: Case Study in Srinakharinwirot University Ongkharak

ชลิตา เอี่ยมแจ่ม¹ อภิสรา เล่งวงศ์¹ กรโชค ศิรินนทชาติ¹ และ ธนัท อมาตยกุล^{1*}

¹สาขานวัตกรรมการอาหารและธุรกิจ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ นครนายก 26120

*Corresponding author. E-mail address: tanut@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ประเมินความเป็นไปได้และหาแนวทางในการเปิดธุรกิจร้านชานมไข่มุกลดพลังงาน “41GACHA” ในพื้นที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ และศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้ลูกค้าซื้อชานมไข่มุกลดพลังงาน การศึกษานี้แบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 การสอบถามเบื้องต้นกลุ่มเป้าหมาย 86 คน ประกอบด้วย ทั้งนิสิตและบุคลากร เกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้องจากการทานชานมไข่มุก ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามกังวลเกี่ยวกับเรื่อง ปริมาณแคลลอรี่ (อันดับ 1) ตามด้วยความหวาน และ โรคอ้วน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ SWOT ซึ่งจากแนวโน้มการ รักษสุขภาพของผู้บริโภค และลักษณะผลิตภัณฑ์ชานมไข่มุกลดพลังงานซึ่งตอบสนองต่อความกังวลของ กลุ่มเป้าหมาย ระยะที่ 2 การพัฒนาสูตรชานมไข่มุกลดพลังงานด้วยการใช้น้ำเชื่อมหญ้าหวานและนมสดและ การคำนวณต้นทุน ประมาณการรายรับ การคำนวณจุดคุ้มทุน ชานมไข่มุกลดพลังงานถูกพัฒนาโดยมีปริมาณ พลังงานลดลง 50% และจุดคุ้มทุนอยู่ที่ 35 แก้ว/วัน (ราคาขายเฉลี่ย 40 บาท/แก้ว) ระยะที่ 3 การเปิดร้าน ระหว่างมกราคม (2 วัน) งตั้งเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566 และการสัมภาษณ์เชิงลึกถึงเหตุผลของลูกค้าประจำ ในการเลือกชานมไข่มุกลดพลังงาน ร้าน 41GACHA ตั้งราคาขายอยู่ระหว่าง 30 - 50 บาท มีกลยุทธ์ส่งเสริม การขายในรูปแบบต่างๆ จากการดำเนินการ ร้านมียอดขายทั้งสิ้น 46,040 บาท 52.75% เป็นชานมไข่มุกลด พลังงาน จากการทำการสอบถามเชิงลึกกับลูกค้าประจำที่ซื้อเมนูลดพลังงานจำนวน 19 คน พบว่าเหตุผลหลัก คือชานมไข่มุกลดพลังงานเป็นเมนูที่ดีต่อสุขภาพ พลังงานต่ำ ราคาเหมาะสม รสชาติพอรับได้

คำสำคัญ: ธุรกิจ ชานมไข่มุก ลดพลังงาน แคลลอรี่

Abstract

This research aimed at finding guidelines on opening a reduced-calorie bubble tea shop called “41GACHA” in Srinakharinwirot University Ongkharak and factors influencing customer to buy reduced-calorie bubble tea. This study was divided into 3 periods. The first period involved a preliminary concerns survey on the consumption of bubble tea. Respondents comprised 86 students and university’s staffs. SWOT analysis was used to analyze the data. Calorie was the number one of concerns followed by sweetness and obesity, respectively. The result showed that the healthy trends and value in the reduced-calorie bubble tea responded to customer needs. In second period, the reduced-calorie formula of bubble tea was developed by using stevia syrup and fresh milk. The budget and break-even point were estimated. The calories of milk tea were reduced by approximately 50% and break-even point was 35 cup/day (an average of 40 baht/cup). The final period involved operating the shop which was opened from January (twice a month) to first week of May, 2023. In-depth interview was conducted to find the reasons of regular customers purchasing. 41GACHA shop set the price of products between 30-50 baht. Various marketing strategies were also implemented. Total sales were 46,040 baht. Noted that 52.27% of reduced-calorie products was sold. It was reported that the main reasons to buy because of the healthy products, low calories, reasonable price and acceptable taste.

Keywords: Business, Bubble tea, Reduced-calorie, Calories

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายใบไม้จากสีธรรมชาติภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจ BCG

ชุมชนตำบลพระหลวง จังหวัดแพร่

Development of Clothing Products Using Eco Printing and Natural Dyes

Based on BCG Economy Model in Tombon Phra Luang Community,

Phrae Province

นุชสิริ ภาคยุทธ^{1*} และ ศุภลักษณ์ มุญยะ¹¹วิทยาลัยชุมชนแพร่ สถาบันวิทยาลัยชุมชนแพร่ 54000

*Corresponding author. E-mail address: nuchsir@phrcc.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าพิมพ์ลายใบไม้สีธรรมชาติให้เป็นไปตามความต้องการของตลาด (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายใบไม้สีธรรมชาติ ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน ในส่วนของการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็น การสุ่มแบบเจาะจง คือ กลุ่มผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายใบไม้สีธรรมชาติตำบลพระหลวง จำนวน 15 คน เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสนทนากลุ่มร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณกลุ่มตัวอย่างคือ สมาชิกบนเพจ Facebook เพจ Phra laung Craft จำนวน 230 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1.การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายใบไม้สีธรรมชาติ 3 รูปแบบ ประกอบด้วย พรหมตกแต่งผนัง ผ้าคลุมไหล่ และเสื้อลำลอง 2.ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายใบไม้สีธรรมชาติมากที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ย 4.81 รองลงมาคือ มีสีสวยงาม น่าสนใจ น่าใช้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และ มีความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ผ้าพิมพ์ลายใบไม้สีธรรมชาติ

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop clothing products using eco printing and natural dyes to meet market demands 2) to study the consumer's satisfaction towards clothing products using eco printing and natural dyes. This study was mixed methods research. In the qualitative approaches, samples were recruited by using purposive sampling. They were 15 people who developed products using eco printing and natural dyes. Data were collected through group discussion and action research. Content analysis was used to analyze the data. In the quantitative approaches, samples were recruited by using random sampling. They were 230 members of Phra Laung Craft Page. The research tools were questionnaires. Quantitative data were analyzed by mean and standard deviation.

The results were as follows: 1) Clothing products using eco printing and natural dyes included three items: wall hanging rugs, shawls, and casual clothes. 2) The greatest satisfaction of consumers was eco-friendly (\bar{x} =4.81), followed by colorful and attractive (\bar{x} =4.65), and community identity (\bar{x} =4.57), respectively.

Keywords: Product development, Eco printing and Natural dyes

พฤติกรรมการตัดสินใจตามส่วนประสมทางการตลาดของผู้ปกครองนักเรียนเลือกเรียน
ในโรงเรียนเอกชนนอกระบบประเภทกวดวิชาในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี
Decision Making Behavior based on Marketing Mix Factors of Parents
in Choosing Private Tutoring School, Muang District, Lopburi Province

สุชีนา มีบุญพอ¹ อุษณี จิตติมณี¹ และ พรพจน์ จุลสวัสดิ์^{1*}

¹คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี 15000

*Corresponding author. E-mail address: Sushi_mook@hotmail.co.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจตามส่วนประสมทางการตลาดของผู้ปกครองนักเรียนเลือกเรียนในโรงเรียนเอกชนนอกระบบประเภทกวดวิชาในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี และ 2) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการตัดสินใจตามส่วนประสมทางการตลาดของผู้ปกครองนักเรียนเลือกเรียนในโรงเรียนเอกชนนอกระบบประเภทกวดวิชาในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ จำนวนบุตรหลาน และช่วงชั้นเรียนของบุตรหลาน รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 355 คน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ Independent sample t-test และสถิติ One-way ANOVA (F-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของฟิชเชอร์ ผลการวิจัยพบว่า

ระดับพฤติกรรมการตัดสินใจตามส่วนประสมทางการตลาดของผู้ปกครองนักเรียนเลือกเรียนในโรงเรียนเอกชนนอกระบบประเภทกวดวิชาในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี โดยภาพรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) เรียงลำดับได้ดังนี้ ด้านผลิตภัณฑ์ ($\bar{X} = 4.09$) ด้านราคา ($\bar{X} = 3.99$) ด้านสถานที่ ($\bar{X} = 3.96$) ด้านกระบวนการให้บริการ ($\bar{X} = 3.96$) ด้านการส่งเสริมการตลาด ($\bar{X} = 3.94$) ด้านลักษณะทางกายภาพ ($\bar{X} = 3.93$) และด้านบุคคล ($\bar{X} = 3.91$)

ผู้ปกครองของผู้เรียนที่เรียนในโรงเรียนเอกชนนอกระบบประเภททวดวิชาในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี จำแนกตามเพศและช่วงชั้นเรียนของบุตรหลานเมื่อทดสอบด้วย t-test ไม่แตกต่างกัน จำแนกตามอายุและจำนวนบุตรหลานเมื่อทดสอบด้วย F-test ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพ เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของฟิชเชอร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: พฤติกรรมการตัดสินใจ โรงเรียนเอกชนนอกระบบ ส่วนผสมทางการตลาด

Abstract

The objectives of this research were 1) to examine decision making behavior based on marketing mix factors of parents in choosing private tutoring school in Muang District, Lopburi Province, and 2) to compare decision making behaviors based on marketing mix factors of parents in choosing private tutoring school in Muang District Lopburi Province, which were classified by gender, age, education level, average monthly income, occupation, number of children and level of education. The sample of a quantitative research consisted of 355 people calculated by stratified random sampling. Questionnaire was used as a tool for collecting data. The statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test, One-Way ANOVA (F-Test), and test for pairwise mean differences by Fisher's method at the significant level of 0.05. The results showed that;

The levels of decision making behavior based on marketing mix factors of parents in choosing private tutoring school in Muang District, Lopburi Province in all 7 aspects were at a high level ($\bar{X} = 3.97$). They can be sorted as follows: product ($\bar{X} = 4.09$), price ($\bar{X} = 3.99$), location ($\bar{X} = 3.96$), service process ($\bar{X} = 3.96$), marketing promotion ($\bar{X} = 3.94$), physical evidence ($\bar{X} = 3.93$) and personnel ($\bar{X} = 3.91$), respectively.

In choosing private tutoring schools, the analysis between gender and education level of the parents was no statistical different. In addition, the analysis between children age and number of children was no statistical different. However, level of education, average monthly income and occupation were statistically significant at the 0.05 level.

Keywords: Decision making behavior, Private tutoring school, Marketing mix

การศึกษารายละเอียดบัญชีเงินฝากธนาคารซึ่งเปิดในนามมหาวิทยาลัย
แต่ไม่ปรากฏในรายงานการเงินของมหาวิทยาลัย

The Study on Details of the Deposit Account Opened in the Name of
University That Do Not Appear on the Financial Report of University

วิภารัตน์ พุพัฒนานุรักษ์^{1*}

¹กองคลัง มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000

*Corresponding author. E-mail address: wiparatp@nu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยเป็นการศึกษารายละเอียดบัญชีเงินฝากธนาคารซึ่งเปิดในนามมหาวิทยาลัยแต่ไม่ปรากฏในรายงานการเงิน จำนวน 435 บัญชี เป็นเงิน 42,205,221.73 บาท โดยผู้ตรวจสอบได้ทำการยืนยันยอดเงินฝากของมหาวิทยาลัยกับสำนักงานใหญ่ของธนาคารพาณิชย์ทำให้พบบัญชีดังกล่าว ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลบัญชีเงินฝากธนาคาร จัดเรียงข้อมูล แยกประเภท และขอรายละเอียดผู้มีอำนาจสั่งจ่ายจากธนาคารพาณิชย์ นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการเปรียบเทียบและใช้สถิติเชิงพรรณนาในการนำเสนอผล พบว่าบัญชีเงินฝากธนาคาร ที่มหาวิทยาลัยต้องนำมาบันทึกบัญชี เพื่อให้ปรากฏอยู่ในรายงานการเงินของมหาวิทยาลัย มีจำนวน 10 บัญชี คิดเป็นร้อยละ 2.30 เป็นจำนวนเงิน 4,189,611.70 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.93 ส่วนบัญชีเงินฝากธนาคารที่เหลือจำนวน 425 บัญชี คิดเป็นร้อยละ 97.07 เป็นจำนวนเงิน 38,015,610.03 บาท คิดเป็นร้อยละ 90.07 ไม่ใช่บัญชี ที่อยู่ในกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยควรมีหลักเกณฑ์ในการเปิดบัญชีเงินฝากธนาคารเพื่อป้องกันการเพิ่มขึ้นของบัญชีเงินฝากธนาคารที่เปิดในนามมหาวิทยาลัยแต่ไม่ปรากฏในรายงานการเงิน

คำสำคัญ: การบันทึกบัญชี มหาวิทยาลัย รายงานการเงิน



Abstract

This research aimed to study the details of 435 deposit accounts with the amount of 42,205,221.73 baht opened in the name of university that do not appear on the financial report. The auditor verified the deposit amount with Commercial Bank Head Office. The researcher collected information of the deposit account, arranged the information, classified accounts, and asked for details from the authorized person from Commercial Bank. The information was analyzed using a comparative technique and descriptive statistics were used for presentation. There were 10 deposit accounts, accounting for 2.30% with the amount of 4,189,611.70 baht (9.93%). The rest of 425 deposit accounts account for 97.07% with the amount of 38,015,610.03 baht (90.07%) were not the accounts owned by the university. University should have a criterion required for opening a deposit account to prevent an increase of a deposit account opened in the name of university but does not appear on the financial report of the university.

Keywords: Accounting record, University, Financial report

การศึกษาพฤติกรรมการใช้เฟสบุ๊กของนักเรียนนักศึกษาในอำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่
A Study on Facebook Using Behaviors of Students in
Rongkwang District, Phrae Province

พรหมพร พันพิจิตร¹ และ ปัญจพร คำโย^{1*}

¹สาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่ 54140

*Corresponding author. E-mail address: punchaporn2525@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้เฟสบุ๊กของนักเรียนนักศึกษาในอำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เฟสบุ๊ก โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ และแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนนักศึกษาในอำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ จำนวน 300 ราย และวิเคราะห์ผลโดยค่าสถิติ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 20-22 และมีการศึกษาระดับปริญญาตรี พฤติกรรมการรับข้อมูลข่าวสารบนเครือข่ายเฟสบุ๊ก เป็นส่วนใหญ่รู้จักเครือข่ายสังคมออนไลน์ จากการศึกษาด้วยตนเอง มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อความบันเทิงและการสื่อสาร และใช้เวลาในการใช้งานมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เฟสบุ๊กอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.79$) และพบว่าด้านความพึงพอใจที่มีต่อเฟสบุ๊กอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.18$) ปัจจัยด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษาที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เฟสบุ๊ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ: เครือข่ายสังคมออนไลน์ พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เฟสบุ๊ก

Abstract

The objectives of this study were 1) to study Facebook using behaviors the of students in Rongkwang District, Phrae Province, 2) to study factors affecting Facebook using behavior. Quantitative methos was used in this study. Data were collected from 300 students in Rongkwang District, by using questionnaire. The obtained data were analyzed by using descriptive statistics. The results showed that the majority of the respondents were male, aged 20-22 years old, with undergraduate education degree. Most of them received online information through self-study. They used Facebook for up to 6 hours per day for entertainment and communication. It was found that students' opinions about social networking behavior was at a high level (\bar{x} =3.79), the satisfaction toward Facebook was at the highest level (\bar{x} = 4.18). The gender, age and education level do not have any significant influence on Facebook using behaviors ($P>0.05$)

Keywords: Social network, Social network using behaviors, Facebook

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

1. กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหาร

- | | |
|---|---|
| 1.1 รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช อินต๊ะ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| 1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา รัตนวุฒิ | โครงการจัดตั้งคณะนวัตกรรมการเกษตรและประมง
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี |
| 1.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรวิทย์ ไชยสุ | สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ |
| 1.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันยาพร ไชยวงศ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน |
| 1.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์จิรา สิทธิยะ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 1.6 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เสนพันธ์ | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 1.7 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ เจริญพันธ์ | มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี |
| 1.8 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญาภัสก์ ปิ่นแก้ว | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 1.9 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภิเชก รุ่งโรจน์ชัยพร | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 1.10 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รำไพ โกฏสีบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 1.11 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายรุ้ง ชาวสุภา | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 1.12 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒน์ พงษ์ไทย | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 1.13 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์วัลย์ เมฆกมล | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 1.14 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิจชัย กมลสันติโรจน์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 1.15 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกสิทธิ์ อ่อนสอาด | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี |
| 1.16 อาจารย์ ดร.สุภาพร พุ่มรีว | มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ |
| 1.17 อาจารย์ ดร.สุรีย์พร สราภิรมย์ | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 1.18 อาจารย์ ดร.สิปปกานต์ กลัดสวัสดิ์ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง |
| 1.19 อาจารย์ ดร.วรวรรณ เพชรอุไร | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 1.20 อาจารย์ ดร.วีรชัย มัธยัสถ์ถาวร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 1.21 อาจารย์ ดร.ศิริวรรณ ณะวงษ์ | สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) |
| 1.22 อาจารย์ ดร.ปวีณอิศร์ชิต์ เคนจันทน์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก |
| 1.23 อาจารย์ ดร.ประไพพิศ สุวิทย์ชยานนท์ | มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี |
| 1.24 อาจารย์ ดร.ฉัตรสุดา เผือกใจแผ้ว | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 1.25 อาจารย์ ดร.ประทีป อุปแก้ว | มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว |
| 1.26 อาจารย์กัญนาง บุญเสริม | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| 1.27 ว่าที่ร้อยตรีปิยะพงษ์ ยงเพชร | มหาวิทยาลัยราชภัฏ
วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ |

1. กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหาร (ต่อ)

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1.28 นางสาวปริญญาภรณ์ วิโรจน์สกุล | ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เชียงใหม่ |
| 1.29 นายมณฑิร แสนตะหมื่น | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร แม่ฮ่องสอน |

2. กลุ่มทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 2.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระ วิณิน | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน |
| 2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไตรรัตน์ เนียมสุวรรณ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน |
| 2.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ หาญวงศ์จิรววัฒน์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน |
| 2.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชิต สมบูรณ์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน |
| 2.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัคริยะ โชติพันธ์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน |
| 2.6 อาจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ เสงนิรันดร์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน |
| 2.7 อาจารย์ ดร.ยุพเยาว์ ไตรศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ |
| 2.8 อาจารย์ ดร.นันทิตา สุธรรมวงศ์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน |

3. กลุ่มบริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์

- | | |
|--|--|
| 3.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ภาณุวัฒน์ ภักดิ์อักษร | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต |
| 3.2 รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ชัยพิบูลย์ | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 3.3 รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อ่อนศิริ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3.4 รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ใจอารีย์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนกร สิริสุคันธา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 3.6 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัมปนาท บริบูรณ์ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3.7 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนาพร ชันธบุตร | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 3.8 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณภัทร เรืองนภากุล | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 3.9 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพชัย ฟองอิสสระ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 3.10 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บงกช ทองเอี่ยม | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 3.11 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พระครูโสภณกิตติบัณฑิต | มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตแพร่ |
| 3.12 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาธินี คงสถิตย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 3.13 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เกตุออด | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3.14 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ราชันย์ นิลวรรณภา | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 3.15 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ นพแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 3.16 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทิศ พงศ์จิรวัดนา | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 3.17 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุดลย์ศิริ สัตย์เจริญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ |
| 3.18 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กัลยาณี กุลชัย | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3.19 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นวพร คำเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 3.20 อาจารย์ ดร.ธนิกาญจน์ จินาพันธ์ | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |

3. กลุ่มบริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ (ต่อ)

3.21 อาจารย์ ดร.กฤษยา ป่องพาล	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3.22 อาจารย์ ดร.ณัฐสุรางค์ ปุคคะฉนันทน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
3.23 อาจารย์ ดร.วลัยลดา ถาวรมงคลกิจ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3.24 อาจารย์ ดร.ศรัณย์ จันทร์ทะเล	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3.25 อาจารย์ ดร.สายนที ทรัพย์มี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3.26 อาจารย์ ดร.สิปปกานต์ กลัดสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3.27 อาจารย์ ดร.สุขสรพร ศุภเศรษฐเสรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3.28 อาจารย์ ดร.ห้าวหาญ ทวีเส้ง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3.29 อาจารย์ ดร.ชลธิชา รุ่งสาตรา	มหาวิทยาลัยพายัพ
3.30 อาจารย์ ดร.วิหวัศ เหมทานนท์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3.31 อาจารย์ชิตชนก วงศ์เครือ	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
3.32 อาจารย์ธัญญารัตน์ มะลาศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
3.33 อาจารย์พนิตา โสต้อง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา	อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภูมิ ดุษฎี	รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อาจารย์ ดร.ศุภรี อยู่สุข	คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสรา วัฒนนภาเกษม	รองคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
รองศาสตราจารย์ ดร.วีรนนท์ ไชยมณี	รองคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
อาจารย์ ดร.สิริยุพา เลิศกาญจนพร	รองคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ ทองเรือง	ผู้ช่วยคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลพร ปานง่อม ประธานการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 3 และนานาชาติ ครั้งที่ 1

กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญจรีส เชียงปัญญา	อาจารย์ ดร.สิทธิเดช ศรีน้อย
อาจารย์ ดร.เกษราพร ทิราวงศ์	อาจารย์ ดร.อภิรดี เสียงสี่ขาชาติ
อาจารย์ ดร.ถนอมรัตน์ ชัชวาลย์	อาจารย์ศิริลักษณ์ สุขเจริญ
อาจารย์ ดร.วาศินี ปานจันทร์	นางสาวชนิษฐา เกตุสุวรรณ
อาจารย์ ดร.วันวิสา วิโรจนารมย์	

กองตรวจภาษา

รองศาสตราจารย์ ดร.พีมา โยธาทักดี	อาจารย์ ดร.สิทธิเดช ศรีน้อย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ กาญจันดา	อาจารย์ศศิมินตรา บุญรักษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญจรีส เชียงปัญญา	อาจารย์ศรีสุดา ทาหาร
อาจารย์ ดร.เกศินี วีรศิลป์	อาจารย์อลิษา อินจันทร์
อาจารย์ ดร.พัทธเพ็ญ เพ็ญจำรัส	อาจารย์อโนชา สุภาวกุล
อาจารย์ ดร.วรรณอุบล สิงห์อยู่เจริญ	

สถานที่ติดต่อ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
เลขที่ 17 หมู่ที่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ 54140
โทร. 0 5464 8593-5 ต่อ 6912
Website: <http://www.phrae.mju.ac.th>

ผลการวิจัยและรายละเอียดที่ปรากฏในบทความนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้พิมพ์
มิใช่ความเห็นหรือความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการ หรือมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

