



วารสารวิชาการ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok

ISSN 2985-2080

ปีที่ 34 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2567

Vol. 34, No. 3, July-September 2024



สารบัญ

บรรณาธิการปริทัศน์

- ✧ ผลกระทบจากการเพาะปลูกข้าวต่อการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและกลยุทธ์การจัดการปัญหา 243-007385
วาสนีย์ พงษ์ประยูร มาสุชล สัตยพงษ์ นิชาภัทร กิตติวรกุล และ มาลินี ศรีอรินันท์

บทความวิจัย

วิศวกรรมศาสตร์

- ✧ การประยุกต์ใช้ระบบเครือข่าย LoRaWAN สำหรับการตรวจสอบพลังงานไฟฟ้าและการจัดเก็บข้อมูลในอาคารอัจฉริยะ 243-015490
ธเนศ คณະดี และ ศรารุช ชัยมูล
- ✧ การปรับปรุงคุณสมบัติด้านความร้อนของคอนกรีตมวลเบาผสมเม็ดยางด้วยวัสดุเปลี่ยนสถานะ 243-025292
ปิติ สุคนธสุขกุล และ ภัทรชัย พงศ์โสภา
- ✧ นวัตกรรมแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปจากเศษคอนกรีตย่อยเสริมแรงด้วยแท่งพอลิเมอร์เสริมแรงสำหรับพื้นคอกปศุสัตว์ 243-035396
สุพชัย ทัพย์ภักดี ภัคจิรา อ่อชัย ปานขวัญ เจริญฤทธิ์ ญัฐนันท์ งามณี นรสิงห์ อินมณเฑียร และ ทนงค์ศักดิ์ อิ่มใจ
- ✧ แนวทางการแก้ไขปัญหาหน้าท่วมถล่มเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยในลำน้ำขนาดเล็ก 243-045583
พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ ญัฐกานต์ แก้วใหม่ ญัฐดนัย เชื้อนแก้ว และ ตะวัน ต๊ะต้อมใจ
- ✧ ผลของการใช้คลื่นความถี่สูงโดยหลักการให้ความร้อนแบบไดอิเล็กตริกต่อการกำจัดเชื้อแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มและฟิโคลิฟอร์มในน้ำอ้อยคั้นสด 243-055550
อดิศักดิ์ รัตนน้ำล้อม ขาญชัย ทองโสภา ธนเสฏฐ์ ทศศิริพัฒน์ และ สำราญ ลันทาลุนย์
- ✧ การพัฒนาบล็อกประสานปูพื้นจากเศษขวดน้ำพลาสติกเหลือทิ้งร่วมกับหินฝุ่น 243-065391
ประชุม คำพูน ศตวรรษ หฤหรรษพงศ์ วิทวัส สิทธิกุล ทศพร ประเสริฐศรี ปรัชญา ยอดดำรงค์ และ เพ็ญพิชชา สนิทอินทร์
- ✧ การศึกษาอิทธิพลของความหนาและวัสดุคั่นกลางของกระจกนิรภัยหลายชั้นสำหรับรถโดยสารขนาดใหญ่ที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในกรณีชนคนเดินเท้า 243-074970
กุลยศ สุวันทโรจน์ คุชชัย หลักคำ และ สายประสิทธิ์ เกิดนิยม
- ✧ การออกแบบบานประตูระบายน้ำโดยวิธีโทโพโลยีที่เหมาะสมที่สุดของโครงสร้าง 243-085544
เหมวิช ชินวงศ์ และ ศิรเดช สุริต
- ✧ กำลังอัดและความทนทานของมอร์ต้าที่ใส่เถ้าปาล์มน้ำมันบดละเอียดเป็นวัสดุปอซโซลานที่สัมผัสสภาพแวดล้อมที่เป็นกรดบริเวณพื้นที่พรุ 243-095497
ปกป้อง รัตนชู อรรคเดช อับดุลมาดิน อาบีเด็ง ฮาวา กฤติยา อ่องวุฒิวัฒน์ ปรีชา สะแลแม และ เข่าฟี่ร์ ดือราแม

บทความวิจัย (ต่อ)

- ✧ ผลของปริมาณความชื้นในไม้ยางพาราที่ผ่านการอบด้วยความร้อนสูงที่มีต่อประสิทธิภาพของคานไม้ประสานด้วยกาวยางใต้น้ำหนักบรรทุกทุกแบบคงค้ำและแบบสลับทิศ..... 243-105354
ฐิปกรณ์ อุดรนคร วราวิทย์ เอกอินทุมาศ และ ทวีช พูลเงิน
- ✧ อิทธิพลของระยะเวลาการดูดซับน้ำต่ออัตราส่วนผสมที่เหมาะสมของวัสดุเชิงประกอบพลาสติกและไม้โดยใช้การออกแบบการทดลองแบบผสมและวิธีพินผิวตอบสนอง..... 243-115538
ชัยณรงค์ ศรีระบุตร ชาตรี หอมเขียว สุรสิทธิ์ ระวีวงศ์ และ ธเนศ รัตนวิไล

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

- ✧ การคัดแยกกระดับความเข้มเมล็ดกาแฟขณะคั่วด้วยโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กระจายย้อนกลับ 243-125412
วรพล มะโนสร้อย อภิศักดิ์ พรหมฝ่าย และ วัฒนพงษ์ จันทรรอง
- ✧ การเตรียมฟิล์มนิเกิลออกไซด์ที่สามารถเปลี่ยนสมบัติเชิงแสงด้วยไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงด้วยวิธีเคมีเปียกชั้นตอนเดียว..... 243-135503
อานันท์ จุลสุนทรย์ อัครวิทย์ พิมานทิศากร และ ไพลิน เกาตระกูลวิวัฒน์
- ✧ การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการสุ่ม: กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ในภาชนะบรรจุแบบอ่อนตัว ณ จุดรับวัตถุดิบและจุดพักสินค้า..... 243-145335
ณัฐธิดา ไสแสง จันทิมา ภูงามเงิน วรณทิชา เศวตบวร ดารัตน์ เดชอำไพ โกศล น่วมบาง พิรพัฒน์ ศิริวัฒนากุล จริยา คงเพชร และ ศศิวิมล ตับกลาง
- ✧ ข้อมูลลักษณะทางกายภาพใหม่ของระบบดาวคู่ วี 0829 อะควิลา 243-155295
ธนวัฒน์ รุ่งสูงเนิน นิตภูมิ โด่งพิมาย วิชญา ศรีชัยเชิด พัฒนพงษ์ จำรัสประเสริฐ และ สมานชาญ จันทร์เอี่ยม
- ✧ การศึกษาด้านอนุพลอิสระและฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แอลฟาไกลโคซิเดสของสารสกัดสมุนไพรตามภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มบำรุงเลือดและบำรุงกำลังในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน..... 243-165592
เปรมศักดิ์ พวงพลอย ธัญญา พันธุ์สุวรรณ เกตุนันท์ กิตติพงศ์พิทยา สงกานต์ ชีระบุตร กรวิภา วงษ์ชัย วิมลสิน ใจเอื้อ วรัญญา บุตมะ ศศิปรียา ทิวพัฒน์ และ นคร เนียมมนนท์
- ✧ การวิเคราะห์จัดกลุ่มตามลำดับชั้นและแยกประเภทสถานีรถไฟ: กรณีศึกษา สถานีรถไฟพามานครสายเฉลิมรัชมงคล 243-175289
พนธกร อ่อนละมัย และ เอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กุล

เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ✧ การวิเคราะห์โรคภัยของใบสับปะรดด้วยการประมวลผลภาพและโครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน 243-185947
สุธารัตน์ เทียนน้อย นพดล อำดี อติศักดิ์ แสงส่องฟ้า และ พยุง มีสัจ
- ✧ แบบจำลองการวิเคราะห์ความเสี่ยงของการเกิดภาวะซึมเศร้าโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง 243-196144
สุดา ทิพย์ประเสริฐ* ธรา อังสกุล และ จิตมินต์ อังสกุล

สถาปัตยกรรม

- ✧ การประมาณน้ำหนักเหล็กโครงสร้างอาคารโครงเพมเหล็กด้วยการออกแบบเชิงกำเนิด..... 243-205717
วิเศษ ฝากาทอง โสภา วิศิษฐ์ศักดิ์ และ ศิรเดช สุริต

การพัฒนาอุตสาหกรรม

- ✧ ประยุกต์แนวทางการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรสำหรับผู้ผลิตรายย่อย: กรณีศึกษาฟาร์มปลานิลระบบ IPRS..... 243-216121
พิมพ์ชนก แป้นไทย และ กนกพร กังวาลสงค์

บทความวิชาการ

- ✧ กระบวนการตีพิมพ์โครโอจีนิคส์ที่มีผลต่อโครงสร้างจุลภาคและสมบัติทางกลของเหล็กกล้าเครื่องมือ 243-225803
วรรณมา หอมจะบก กนกอร นุ้ยเล็ก อาทิตยา จันทน์น้ำใส และ ฐิติญา แก้วคุณนอก

Research Article (Continued)

✦ Effect of Moisture Content in Rubberwood with Heat Treatment on the Performance of Glued-laminated Timber Beams under Sustained and Cyclic Loads..... 243-105354
Thippakorn Udtaranakorn, Warawit Eakintumas and Tawich Pulngern

✦ Influence of Water Immersion Time on Optimal Composition of Wood-plastic Composites Using Mixture Experiment Design and Response Surface Methodology 243-115538
Chainarong Srivabut, Chatree Homkhiew, Surasit Rawangwong and Thanate Ratanawilai

Applied Science

✦ Classification of Coffee Beans Color Level during Roasting by Feed Forward Back Propagation Neural Network 243-125412
Worapon Manosroi, Apisak Phromfaity and Wattanapong Janthong

✦ One-step Production of Improved Performance Electrochromic NiO Film by Wet Chemical Method..... 243-135503
Anan Junsukhon, Akarawin Pimarnthisakorn and Pailin Ngaotrakanwiiwat

✦ Improving Efficiency in the Random Sampling Process: A Case Study of Pouch Products at Raw Material Receiving and Warehouse..... 243-145335
Nathida Sosang, Chanthima Phungamngoen, Wanticha Savedboworn, Darat Dechampai, Koson Numbang, Pheeraphat Sirawathanakhul, Chariya Kongphet and Sasivimon Tapklang

✦ New Physical Parametric Data of a Binary System V 0829 Aquilae 243-155295
Thanawat Rangsunngoen, Nitipum Dongphimai, Wichaya Srichaicherd, Patthanapong Jumrusprasert and Smanchan Chandaiam

✦ Antioxidant Activity and Alpha-glucosidase Inhibitory Activity of Traditional Herbal Extracts in the Blood and Body Nourishing Group from upper Northern Regions of Thailand 243-165592
Premsak Puangploy, Tananya Phansuwan, Ketinun Kittipongpittaya, Songkran Chirabut, Kornwipa Wongchai, Wimalin Jai-ouea, Watanya Buttama, Sasipreya Thiwaphut and Nakorn Niamnont

✦ Hierarchical Clustering Analysis and Classification of MRT Stations: A Case Study of the MRT Chaloem Ratchamongkhon Line..... 243-175289
Pontakon Onlamai and Ackchai Sirikijpanichkul

Information Technology

✦ An Analysis of Pineapple Leaf Wilt by Image Processing and Convolutional Neural Network 243-185947
Sudarat Theinnoi, Noppadol Amdee, Adisak Sangsongfar and Payung Meesad

✦ A Depression Risk Analysis Model using Machine Learning Techniques..... 243-196144
Suda Tipprasert, Thara Angskun and Jitimon Angskun

Architecture

✦ Structure Weight Estimation of Low Rise Steel Frame Buildings by Generative Design 243-205717
Wisate Fhagatong, Sopa Visitsak and Siradech Surit

Industrial Development

✦ A Resource Efficiency Assessment Method for Small-scale Producer: Case Study of an IPRS Production for Growing Tilapia..... 243-216121
Pimchanok Panthai and Kanokporn Kungwalsong

Academic Article

✦ Deep Cryogenic Treatment on Microstructures and Mechanical Properties of Tool Steels..... 243-225803
Wanna Homjabok, Kanokon Nuilek, Arthitiya Jannamsai and Thitiya Kaeokhunnok



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)

มหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศไทยที่ได้รับรางวัลพระราชทานหน่วยงานดีเด่นของชาติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และมหาวิทยาลัยแห่งแรกและแห่งเดียวของโลกที่เป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์กู้ภัยมากที่สุด

Editorial Corner

- ✧ The Impact of Rice Cultivation on Greenhouse Gas Emissions and Mitigation Strategies 243-007385
Wasinee Pongprayoon, Marsuton Sanyapeung, Nichaphat Kitiborwornkul and Malinee Sriariyanun

Research Article

Engineering

- ✧ Application of LoRaWAN-based System for Electric Energy Monitoring and Data Acquisition in a Smart Building 243-015490
Thanat Kanadee and Sarawut Chaimool
- ✧ Improvement on Thermal Properties of Rubberized Lightweight Concrete with Phase Change Material..... 243-025292
Piti Sukontasukkul and Phattharachai Pongsopha
- ✧ Innovative Precast Concrete Slabs Made from Recycled Concrete Reinforced with Frps for Stockyard Constructions 243-035396
Suppachai Tippakdee, Pakjira Aosai, Parnkwan Chareanrit, Nattanon Rammanee, Norrasing Inmontien and Thanongsak Imjai
- ✧ The Solutions of Overbank Flow to Mitigate the Effects of Flooding for Small Streams 243-045583
Pongpan Kanjanakaroorn, Surachai Amnuaypornlert*, Nattakarn Kaewmai, Natdanai Khueankaeo and Tawan Tatongjai
- ✧ Effect of Dielectric Heating on the Elimination of Coliform and Fecal Coliform in Sugarcane Juice..... 243-055550
Adisak Rattananamlom, Chanchai Thongsopa, Thanaset Thosdeekoraphat and Samran Santalunai
- ✧ Development of Paving Interlocking Block from Plastic Bottle Wastes with Dust Stone 243-065391
Prachoom Khamput, Sattawat Haruehansapong, Wittawat Sittigool, Tosporn Prasertsri, Pruchaya Yoddumrong and Penpichcha Sanit-in
- ✧ A Study of Thickness and Interlayer of Laminated Glass for Bus Affecting Pedestrian Protection 243-074970
Kullayot Suwantaroj, Supachai Lakkam and Saiprasit Koetnityom
- ✧ Design of Slide-gate by Using Structural Topology Optimization..... 243-085544
Hemmawit Chinwong and Siradech Surit
- ✧ Compressive Strength and Durability of Mortar Used Ground Palm Oil Fuel Ash as Pozzolanic Material Exposed to Acidic Peat Environment 243-095497
Pokpong Rattanachu, Akkadath Abdulmatin, Abideng Hawa, Krittiya Ongwuttiwat, Preecha Salaemaea and Saofee Dueramae

➡ See Inside Cover

www.journal.kmutnb.ac.th



วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

- เป็นวารสารวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- เป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล ASEAN Citation Index (ACI)
- เป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) กลุ่มที่ 1 ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ยอมรับให้เป็นวารสารระดับชาติและเป็นวารสารสำหรับการพิจารณาผลงานตีพิมพ์ เรื่องที่ 2 ของนักศึกษาคณะ ควบ. ในหลักสูตรกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนสำเร็จการศึกษาปริญญาเอก