



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)

มหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศไทยที่ได้รับรางวัลพระราชทานหน่วยงานดีเด่นของชาติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และมหาวิทยาลัยแห่งแรกและแห่งเดียวของโลกที่เป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์กู้ภัยมากที่สุด

Editorial Corner

- ✦ Production of Platform Chemicals from Biorefining Process of Lignocellulose Biomass and its Significance to Global Warming and Sustainable Development Goal..... 242-007319
Diana Jose and Malinee Sriariyanun

Research Article

Engineering

- ✦ Optimal Location Modeling of Electricity Operations Center Considering the Electrical System Resiliency..... 242-016141
Pornrat Khongklang, Kanisa Rungjang and Pattarapong Pakpoom
- ✦ Performance Inconsistencies in Biomass Higher Heating Value Models for Ultimate Analysis..... 242-025954
Akara Kijkarncharoensin and Supachate Innet
- ✦ Assessment of Materials from End-of-life (EoL) Photovoltaic Waste in Thailand 242-036160
Engchart Supapyam and Pichaya Rachdawong
- ✦ The Optimization of Heat Treatment Process for Tapping Screw Using Taguchi Technique 242-046165
Teeranai Jirapongsananuruk, Krisada Asawarungsaengkul and Thanasan Intarakumthornchai
- ✦ Development of an Instructional Activity Package Based on STEM Education: A Case Study of Smart Farm ... 242-056125
Arkira Sonthitham and Chaipayon Thongchaisuratkrul
- ✦ Development of Constitutive Equations for Time-Dependent Behavior of Transverse Isotropic Rock Salt 242-066081
Kanya Kraipru and Thanittha Thongprapha
- ✦ Logit Model on Modal Choice Behavior of Recreation Trip to Eastern Thailand 242-076046
Tawiprat Maychaipume and Kanisa Rungjang
- ✦ Significant Factors for Prioritize the Development of Renewable Energy Power Plants in Thailand 242-086054
Sasiprapa Treepoonsuk and Kanisa Rungjang
- ✦ Linear Range Enhancement Circuit for Linear Variable Differential Transformer (LVDT) by Inverse Hyperbolic Tangent Function Compensation Technique..... 242-096000
Sompong Wisetphanichkij

Applied Science

- ✦ Gender Classification from Skeletons Lengths and Body Measurements Using a Logistic Regression Model..... 242-105975
Jularat Chumnaul, Kritiyaporn Bilarli and Panthipa Wannangu
- ✦ QR code Application for the Easy Usage of Ventilators: A Case Study at Surgical Intensive Care Unit, Vajira Hospital..... 242-115751
Kalyarat Karimla, Premkamol Chansuphab and Areeya Jirathananuwat

➔ 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 ของนักศึกษาทุน คปก. ในหลักสูตรกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนสำเร็จการศึกษาปริญญาเอก



วารสารวิชาการ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

ISSN 2985-2080

ปีที่ 34 ฉบับที่ 2 เมษายน -มิถุนายน 2567

Vol. 34, No. 2, April-June 2024



วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 34 ฉบับที่ 2 เมษายน -มิถุนายน 2567

ISSN 2985-2080



Research Article (Continued)

Applied Science

✦ Comparison of the Efficiency of Multiple Imputation in Multilevel Data: A Simulation Study	242-126075
<i>Nuanrat Chimsud, Prapasiri Ratchaprapapornkul and Siwachot Srisuttiyakorn</i>	
✦ Creating a Prediction Model for Prospective University Student Admissions During the COVID-19 Pandemic Situation: A Case Study of the Faculty of Science at Ubon Ratchathani University	242-136040
<i>Phaichayon Kongchai, Supawadee Hiranpongsin and Nadh Ditcharoen</i>	
✦ Hybrid Model for Forecasting Time Series Data of Monthly Household Electrical Distribution Units in Thailand.....	242-146035
<i>Thanakon Sutthison and Panudet Pienkhawsook</i>	
✦ Circular–circular Regression Model, with Application to Meteorological Data	242-155824
<i>Orathai Polsen</i>	
✦ Numerical Integral Equation Methods of Average Run Length on EWMA Control Chart for Seasonal Moving Average Process with Exogenous Variables.....	242-165765
<i>Chinnawat Muangkaeo and Kanita Petcharat</i>	
✦ Optimization of Submerged Fermentation for Ganoderma lucidum Mycelium in Longan Juice	242-175766
<i>Nukrob Narkprasom and Kanjana Narkprasom</i>	
✦ Effect of <i>Zanthoxylum Limonella</i> (Dennst.) Alston. Content on Physicochemical Properties and Bioactivity of Nanoemulsion	242-185837
<i>Panida Adam, Sukanya Thepwatee, Jayanant lemsam-ang, Sirichayaporn Huayhongthong, Sakhiran Sakulwech, Tirapote Rattana-amron and Chotitas Sribun</i>	

Information Technology

✦ A Real-Time Analysis of Human Face Emotions Using Deep Learning Techniques on Low-Cost Embedded Devices	242-195788
<i>Choopan Rattanapoka and Naratip Sangsai</i>	
✦ Peat Swamp Forest Phenology Based on Sentinel-2 Images: Case Study at Phuket Province.....	242-205898
<i>Veeranun Songsom, Werapong Keodsin, Surachet Pinkeaw and Jutaporn Keson</i>	
✦ Program to Notify and Display Results of Medical Instruments Verification: A Case Study at Surgical Intensive Care Unit, Vajira Hospital.....	242-215752
<i>Phonyani Pujan, Pichamon Lertjirawat, and Areeya Jirathananuwat</i>	
✦ Thai Handwriting Recognition Using Deep Learning	242-226057
<i>Sompong Valuvanathorn, Teerasak Sangsuwan and Nadh Ditcharoen</i>	

Industrial Development

✦ Competency Development Model for Cost Engineer in the Construction Industry.....	242-236088
<i>Narumon Khaodee, Teravuti Boonyasopon, Somnoek Wisuttiapat and Suchart Siengchin</i>	

Research Article from ECTI

✦ Artificial Neural Networks for Real-Time Digital Emulation of Guitar Speaker Cabinet Impulse Response.....	242-245787
<i>Tantep Sinjanakhom and Sorawat Chivapreecha</i>	



สารบัญ

บรรณาธิการปริทัศน์

- ✧ การผลิตสารเคมีแพลตฟอร์มจากกระบวนการกลั่นทางชีวภาพของชีวมวลลิกโนเซลลูโลสและความสำคัญต่อ
ภาวะโลกร้อนและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 242-007319
Diana Jose และ มาลินี ศรีอริยนันท์

บทความวิจัย

วิศวกรรมศาสตร์

- ✧ การจำลองสถานที่ตั้งของศูนย์ปฏิบัติการระบบไฟฟ้าโดยพิจารณาการจ่ายไฟฟ้าคืนระบบ 242-016141
พรรัตน์ คงเกลี้ยง วนิดา รุ่งแจ้ง และ ภัทรพงษ์ ภาควงษ์
- ✧ การทดสอบความไม่คงเส้นคงวาในประสิทธิภาพของแบบจำลองค่าความร้อนชีวมวลตามการวิเคราะห์
แบบแยกธาตุ 242-025954
อัศรา กิจการเจริญสิน และ ศุภเชษฐ์ อินทร์เนตร
- ✧ การประเมินปริมาณวัสดุจากของเสียแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่หมดอายุการใช้งานในประเทศไทย 242-036160
อิงฉัตร สุภาพยาม และ พิชญ์ รัชฎาวงศ์
- ✧ การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการควบแน่นสกรูเกลียวปล่อยโดยใช้หลักการออกแบบการทดลองแบบทากูชิ..... 242-046165
ธีรณัย จิรพศานานุรักษ์ กฤษดา อัศวรุ่งแสงกุล และ ธนสาร อินทรกำธรชัย
- ✧ การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบสะเต็มศึกษาระดับประถมศึกษา เรื่อง โรงเรือนอัจฉริยะ..... 242-056125
อาศิรา สนธิธรรม และ ชัยพล ธงชัยสุริย์กุล
- ✧ การพัฒนาสมการแสดงคุณสมบัติที่ขึ้นกับเวลาของเกลือหินแบบทรานซ์เวอร์สไอโซทรอปี้ 242-066081
กัญญา ไกรปรุ และ ธนิษฐา ทองประภา
- ✧ แบบจำลองลอจิสติกส์สำหรับพฤติกรรมทางเลือกรูปแบบการเดินทางและการประยุกต์ใช้สำหรับการเดินทางท่องเที่ยว
สู่ภาคตะวันออก..... 242-076046
ทวีปรัชญ์ เหมชัยภูมิ และ วนิดา รุ่งแจ้ง
- ✧ ปัจจัยสำคัญในการจัดลำดับรูปแบบการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในประเทศไทย 242-086054
ศศิประภา ตริพันธุ์ และ วนิดา รุ่งแจ้ง
- ✧ วงจรขยายช่วงปฏิบัติงานเชิงเส้นสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้ากระแสสลับแบบแปรผันเชิงเส้น (LVDT) ด้วยเทคนิค
การชดเชยด้วยฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิกแทนเจนต์ผกผัน 242-096000
สมปอง วิเศษพานิชกิจ

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

- ✧ การจำแนกเพศจากความยาวของกระดูกและขนาดของร่างกายโดยใช้ตัวแบบการถดถอยลอจิสติก 242-105975
จุฬารัตน์ ชุมนวล กฤติยาภรณ์ บิลละหลี่ และ พรรณิภา หวันน้าหวง
- ✧ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีรหัสคิวอาร์เพื่อส่งเสริมการใช้งานเครื่องช่วยหายใจ กรณีศึกษาหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม
วชิรพยาบาล 242-115751
กัลยรัตน์ กำหมั่นละ ประมกมล จันทร์สุภาพ และ อาริยา จิรณานันต์

บทความวิจัย (ต่อ)

- ✦ การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีทดแทนค่าสูญหายแบบพหุในข้อมูลทุกระดับ: การศึกษาด้วยการจำลองข้อมูล 242-126075
นวลรัตน์ ฉิมสุด ประภาศิริ รัชชประภาพรกุล และ สิวะโชติ ศรีสุทธิยากร
- ✦ การสร้างตัวแบบทำนายการยืนยันสิทธิ์เข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ในระดับมหาวิทยาลัยช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของโควิด-19 กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 242-136040
ไพชยนต์ คงไชย สุภาวดี หิรัญพงศ์สิน และ ณัฐ ดิษเจริญ
- ✦ ตัวแบบผสมสำหรับพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาปริมาณหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าบ้านอยู่อาศัยรายเดือนของประเทศไทย 242-146035
ธนกร สุทธิสินธ์ และ ภาณุเดช เพียรความสุข
- ✦ ตัวแบบการถดถอยเซอร์คิวลาร์-เซอร์คิวลาร์และการประยุกต์กับข้อมูลอุณหภูมิมหาสมุทร 242-155824
อรไท พลเสน
- ✦ วิธีสมการปริพันธ์เชิงตัวเลขของความยาวรันเฉลี่ยบนแผนภูมิควบคุม EWMA สำหรับกระบวนการเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบมีฤดูกาล ที่มีตัวแปรภายนอก 242-165765
ชินวัฒน์ เมืองแก้ว และ คณิตา เพ็ชรรัตน์
- ✦ สภาพที่เหมาะสมของการหมักไมซีเลียมเห็ดหลินจือในน้ำลำไย 242-175766
นักรบ นาคประสม และ กาญจนา นาคประสม
- ✦ อิทธิพลของปริมาณสารสกัดมะเขือเทศต่อลักษณะทางเคมีกายภาพและฤทธิ์ทางชีวภาพของนาโนอิมัลชัน 242-185837
ปณิดา อาดำ สุกัญญา เทพวาทิ ชญานันท์ เอี่ยมสำอางค์ ศิริชญาน์กร ห้วยหงษ์ทอง ศักดิ์หิรัญ สกุลเวช
ดิเรกโชติ รตนอมร และ โชติศักดิ์ ศรีบุญ

เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ✦ การวิเคราะห์อารมณ์จากใบหน้านมนุษย์แบบเวลาจริงโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกบนอุปกรณ์สมองกลฝังตัวต้นทุนต่ำ .. 242-195788
ชูพันธุ์ รตนโกคา และ นราธิป แสงชัย
- ✦ การศึกษาซีฟลักซ์ของป่าพรุด้วยภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2: กรณีศึกษา จังหวัดภูเก็ต 242-205898
วิรัตน์ สงสม สุระเชษฐ์ ปิ่นแก้ว จุฑาทพร เกษร และ วีระพงศ์ เกิดสิน
- ✦ โปรแกรมแจ้งเตือนและแสดงผลการตรวจสอบเครื่องมือแพทย์ กรณีศึกษาหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม วชิรพยาบาล 242-215752
พรญาณี ภูจันทร์ พิชามณัฐ เลิศจิราวัชร และ อาริยา จิรณานันต์
- ✦ การรู้จำลายมือเขียนภาษาไทยด้วยการเรียนรู้เชิงลึก 242-226057
สมปอง เวฬุวนาธร อีรศักดิ์ แสงสุวรรณ และ ณัฐ ดิษเจริญ

การพัฒนาอุตสาหกรรม

- ✦ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของวิศวกรต้นทุนในอุตสาหกรรมก่อสร้าง 242-236088
นฤมล ขาวดี อีรวิมล บุญโสภณ สมนึก วิสุทธิแพทย์ และ สุชาติ เข็มฉิน

บทความวิจัยจาก ECTI

- ✦ โครงการประชาสัมพันธ์สำหรับการจำลองผลตอบแทนของอิมพัลส์ของตู้ลำโพงกีตาร์แบบเวลาจริง 242-245787
อัญเทพ สิญจนาคม และ ศรวัฒน์ ชิวปรีชา