



วารสารวิชาการ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

ISSN 0857-684X

ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2562

Vol. 29, No. 2, April-June 2019



สารบัญ

บรรณาธิการปริทัศน์

✿ ทิศทางการส่งเสริมพลังงานถ่านหินสะอาดในประเทศไทย 185

จงจิตร ธีรกุลลาภ และ อำพน ชุประทุม

บทความวิจัย

วิศวกรรมศาสตร์

✿ การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของรอบปีการเกิดซ้ำของความแห้งแล้งสำหรับลุ่มน้ำมูลโดยวิธีจับคู่เชื่อมโยงการแจกแจง
ปกติสองตัวแปร 189

พงศ์พันธ์ ไหมทอง พรหมพิมพ์ พุทธิรักษา มะเปียม และ สรชัย ลิปิวัฒนากร

๕ การประยุกต์ใช้จีโอพอลิเมอร์จากเถ้าแกลบในคอนกรีตบล็อกชนิดรับน้ำหนัก 199

เที่ยง ชีวะเกต และ วิเชียร ขวาลี

๕ การเปรียบเทียบตัวแบบคณิตศาสตร์ในการหาความลึกของช่องเก็บสินค้าที่เหมาะสมระหว่างแบบไม่จำกัดอัตราเข้า และจำกัดอัตราเข้าของสินค้า กรณีศึกษาคลังสินค้า ABC 211

โยชิตา กาณจนะ และ ปณิธาน ไพรัตน์นา

๕ การเพิ่มประสิทธิภาพการลดต้นทุนและพลังงานเพื่อการส่งออกผลไม้ไทยโดยแบบจำลองหลากหลายวัตถุประสงค์ 219

ศักรธร บุญทวีวัฒน์

๕ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เครื่องสีข้าวขนาดเล็กระดับชุมชน 237

ปิยะพงษ์ ศรีวงษ์ราช ศักดา อินทรวิชัย และ ธัญญะ เกียรติวัฒน์

✿ การสังเคราะห์วงจรกรองผ่านแถบความถี่ในท่อนำคลื่นด้วยวิธี K-inverter สำหรับการศึกษาด้านวิศวกรรม
ไมโครเวฟ 247

ณัฏพงษ์ อินทวิเศษ และ สมศักดิ์ อรรถคัมภัก

✿ การหาเส้นทางการพันเส้นใยบนท่อโค้งคอมพิวเตอร์สำหรับเครื่องพันเส้นใยอัตโนมัติ 259

รศดร. ช่อวงสกล และ พงศธร ภูมิไพบูลย์

✪ มูลเหตุของความล่าช้าในโครงการก่อสร้างโดยการวิเคราะห์หัดค้นความสำคัญสัมพันธ์ 270
วรานนท์ คงสง และ ชัยวัฒน์ ภู่วรกุลชัย

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

✿ การกำจัดโปรตีนจากเปลือกกุ้งด้วยเอนไซม์ปาเปนและฤทธิ์ยับยั้งเชื้อรา *Fusarium oxysporum* ของไคโตซาน 282

อภิรัตน์ บุญคำ สนิษชา สวรรณเจริญ พิมพ์ สวรรณวงศ์ บุษยพรรณ บุณธรรม และ จันทมาศ เงินดี

✿ การประเมินความเสี่ยงอันตรายทางความร้อนและความว่องไวต่อปฏิกิริยาเคมีของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์โดย ดิฟเฟอเรนเชียลสแกนิงแคลอริมิเตอร์ 292 <i>สราณี อโณทัยรุ่งรัตน์ และ โกวิทย์ ปิยะมั่งคณา</i>	
---	--

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (ต่อ)

✧ การเปรียบเทียบรูปแบบการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนรายเดือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 302	302
นิภาดา พากดี นันทชัยพร เสนาวงศ์ และ ปิยภัทร บุชบาบดินทร์	
✧ การพัฒนากระเบื้องดินเผาungหลังคาดูดซึมน้ำต่ำจากดินแดงพื้นบ้านผสมเศษแก้ว 314	314
อภิรัฐ อีรภาพิเศษพงษ์ และ สิริพรรณ นิลไพรัช	
✧ การสร้างชั้นภูมิโดยใช้เทคนิคการจัดกลุ่มด้วยอัลกอริทึมเคมีนสำหรับการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ 321	321
วิษณุวิไลฐ เกษรสิทธิ์ ปรัชญา หะสะเล็ม และ จิราวัลย์ จิตรถเวช	
✧ บริเวณวงรีความเชื่อมั่นเชิงเส้นกำกับสำหรับการแจกแจงความยาวเอนเอียงอินเวอร์สเกาส์เซียน 332	332
วิกานดา ผาพันธ์ และ อิปไทยา พงษ์ศาสตร์	
✧ สมบัติเชิงกลและการนำความร้อนของคอนกรีตบล็อกจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร 342	342
พงษ์ศักดิ์ จิตตบุตร	



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)

มหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศไทยที่ได้รับรางวัลพระราชทานหน่วยงานดีเด่นของชาติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และมหาวิทยาลัยแห่งแรกและแห่งเดียวของโลกที่เป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์กู้ภัยมากที่สุด

Editorial Corner

- ⚙ Directives to Promote Clean Coal Energy in Thailand 185
Jongjit Hirunlabh and Umpone Chupratum

Research Article

Engineering

- ⚙ Spatial Distribution of Drought Return Periods for the Mun Basin Using a Bivariate Copula Method 190
Pongpan Maithong, Punpim Puttaraksa Mapiam and Surachai Lipiwattanakarn
- ⚙ Utilization of Rice Husk Ash-based Geopolymer in Hollow Load-bearing Concrete Masonry Block 200
Tieng Cheewaket and Wichian Chalee
- ⚙ A Comparative of Mathematical Model for Solving the Optimal Lane Depth with the Infinite and the Finite Production Rate Model: A Case Study of the ABC Warehouse 212
Yosita Karnjana and Panitarn Peerapattana
- ⚙ Optimizing Cost and Energy Effects for Thai Fruit Export by Multi-Objective Optimization Model 220
Sakaradhorn Boontaveeyuwat
- ⚙ Economic Analysis of Community Level Small Rice Mill 238
Piyapong Sriwongras, Sakda Intaravichai and Thanya Kiatiwat
- ⚙ Synthesis of Waveguide Band-pass Filter Using K-inverter Technique for Microwave Engineering Education 248
Nattapong Intarawiset and Somsak Akatimagool
- ⚙ Determination of Filament Winding Path on a Composite Elbow Pipe for the Automatic Winding Machine 260
Tharit Choo-ongsakul and Pruittikorn Smithmaitrie

↩ 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. ในหลักสูตรรากลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนสำเร็จการศึกษาปริญญาเอก

Research Article (Continued)

- ✿ Cause of Delay in the Construction Project by Relative Importance Index Method 271
Waranon Kongsong and Chaiwat Pooworarlchai

Applied Science

- ✿ Shrimp Shell Deproteinization by Using Papain and Antifungal of Chitosan Against *Fusarium oxysporum* 283
Aphiradee Boonkham, Sunisa Suwanchaoen, Pimjai Suwannawong, Busayaphan buntham and Juthamart Nguendee
- ✿ Risk Assessment of Thermal Hazard and Reactivity of Hydrogen Peroxide by Differential Scanning Calorimetry 293
Suranee Anothairungrat and Kowit Piyamongkala
- ✿ A Comparative Forecasting Model of Monthly Rainfall in the Northeast of Thailand 303
Nipada Papukdee, Nuntuschaporn Senawong and Piyapatr Busababodhin
- ✿ Development of Low Water Absorption Terracotta Roof Tile from Local Pottery Clay and Soda Lime Glass Cullet 315
Apirat Theerapapvisetpong and Siriphan Nilpairach
- ✿ Stratum Boundaries Construction Using K-means Clustering Algorithm in Stratified Random Sampling.... 322
Witwisit Kesornsit, Prechaya Hasalem and Jirawan Jitthavech
- ✿ Asymptotic Confidence Ellipses for Length-biased Inverse Gaussian Distribution 333
Wikanda Phaphan and Tippatai Pongsart
- ✿ The Mechanical Properties and Thermal Conductivity of Concrete Block from Agricultural Wastes 343
Pongsak Jittabut