



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)

มหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศไทยที่ได้รับรางวัลพระราชทานหน่วยงานดีเด่นของชาติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และมหาวิทยาลัยแห่งแรกและแห่งเดียวของโลกที่เป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์กู้ภัยมากที่สุด

Editorial Corner

✦ Directions in Satellite Development for Thailand: Experiences from KNACKSAT Project 255
Suwat Kuntanapreeda

Research Article

Engineering

✦ Flood Susceptibility Mapping Using Geographic Information System and Frequency Ratio Analysis in the Lang Suan Watershed, Southern Thailand 260
Sirikorn Duangpiboon, Thongchai Suteerasak, Rawee Rattanakom and Wanchitra Towanlong

✦ Evaluation of Response Modification Factor for 4-story RC Shophouses 274
Eknara Junda

✦ Reducing Sugar Production from Empty Fruit Bunches with Enzyme Cellic Ctec2® 286
Anusith Thanapimmetha, Suwatipat Tiyanusorn, Penjit Srinophakun and Maythee Saisriyoot

✦ White Stain Reduction in Electroplating Process of Flexible Printed Circuit Board by Using Design of Experiment 292
Chorkaew Jaturanonda, Punyavee Phiphatthananan and Teeradej Wuttiornpun

✦ Positioning Error Reduction in Robotic Manipulator SEIKO D-TRAN RT3200 Using Repetitive Control 300
Pongsakorn Roopyai and Benjamas Panomruttanarug

✦ The Analysis of Multi-Objective to Allocate Area for Growing Economic Crops for Sustainable City Development: A Case Study in Sa Kaeo Province 314
Pisit Bungbua, Pairoj Raathanachonkun and Nakorn Indra-Payoong

✦ Study for Adsorption of Gas Mixture in Activated Carbon by Grand Canonical Monte Carlo Simulation 334
Krittamet Phothong, Chatchai Janseedar, Chaiyot Tangsathitkulchai and Atichat Wongkoblap

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 0857-684X

ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2561

Vol. 28, No. 2, April-June 2018

บรรณาธิการปริทัศน์

✦ แนวทางการพัฒนาดาวเทียมสำหรับประเทศไทย: ประสบการณ์จากโครงการดาวเทียมแนคแซท 255
สุวัฒน์ กุลธนปริดา

บทความวิจัย

วิศวกรรมศาสตร์

✦ การจำลองพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการวิเคราะห์อัตราส่วนความถี่ ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน ภาคใต้ ประเทศไทย 259
สิริกร ดวงพิบูลย์ ธงชัย สุธีร์ศักดิ์ รวี รัตนาคม และ วันฉัตร โด๊ะหวันหลง

✦ การประเมินค่าตัวประกอบปรับผลตอบแทนของอาคารพาณิชย์คอนกรีตเสริมเหล็กสูง 4 ชั้น 273
เอกนรา จันดา

✦ การผลิตน้ำตาลรีดิวซ์จากทะเลสาบเปลาปาล์มด้วยเอนไซม์ Cellic Ctec2® 285
อนุสิทธิ์ ณะพิมพ์เมธา สุวภัทร ไทยานุสร เพ็ญจิตร ครินทร์คุณ และ เมธิ สายศรีหยุด

✦ การลดคราบขาวในกระบวนการชุบผงวงจรแบบยึดหยุ่นด้วยไฟฟ้าโดยใช้การออกแบบการทดลอง 291
ช่อแก้ว จตุรานนท์ ปุณยวีร์ พิพัฒนานันต์ และ อิศเดช วุฒิพรพันธ์

✦ การลดระยะผิดพลาดจากการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์แขนกล SEIKO D-TRAN RT3200 โดยใช้การควบคุมแบบทำซ้ำที่ปรับปรุงใหม่ 299
พงศกร รูปใหญ่ และ เบญจมาศ พนมรัตน์รักษ์

✦ การวิเคราะห์แบบหลายวัตถุประสงค์สำหรับจัดสรรพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาเมืองที่ยั่งยืน: กรณีศึกษาจังหวัดสระแก้ว 313
พิสิษฐ์ บึงบัว ไพโรจน์ เ้าธนชกุล และ ณกร อินทร์พุง

✦ การศึกษาการดูดซับแก๊สผสมในถ่านกัมมันต์ ด้วยแบบจำลองแกรนด์คานอนิคัลมอนติคาร์โล 333
กฤตเมธ โพธิ์ทอง ฉัตรชัย จันทร์ลีดา ชัยยศ ตั้งสถิตย์กุลชัย และ อติชาติ วงศ์กอบลาภ

วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2561

ISSN 0857-684X

ต่อปกหน้าใน ⇨

www.journal.kmutnb.ac.th

บทความวิจัย (ต่อ)

✳ การศึกษาคุณสมบัติการกักเก็บความร้อนของมอร์ตาร์ปูนฉาบผสมวัสดุเปลี่ยนสถานะประเภทพาราฟินและโพลีเอทิลีนไกลคอล	341
<i>ธิดารัตน์ สุทธิภาศิศิลป์ ปิติ สุขนรสุขกุล และ วันเฉลิม ชโลธร</i>	
✳ การออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาประวัติรวมถึงรายละเอียดของการซ่อมบำรุงและดูแลรักษาตู้คอนเทนเนอร์: กรณีศึกษาบริษัทขนส่งและกระจายสินค้า	353
<i>ลัดดาวัลย์ กิจสาสิรุ่ง และ อรรถกร เก่งพล</i>	
✳ ผลกระทบของการดูดซับเสียงที่มีต่อคุณภาพเสียงภายในห้องเรียน	361
<i>ภาสิต ลีนิวา และ ประพัทธ์พงษ์ อุปลา</i>	
✳ ผลของการเติมโลหะชนิดทองแดงและเหล็กบนซีโอไลต์ Y ต่อประสิทธิภาพการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	373
<i>พัชรินทร์ วรธนกุล และ พีรดาพันธุ์ สายสุวัฒน์ศิริ</i>	
✳ ผลของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ที่มีต่อการงอกของสังกะสีบนแผ่นนิเกิลโฟม	383
<i>พีรยา สันติดำรงพันธุ์ ญัฐพร ชะบา สุธาสินี เนรมิตตภพงค์ อาทิตย์ เนรมิตตภพงค์ และ นวภาค เอื้ออนันต์</i>	
✳ วงจรหาค่าเฉลี่ยกำลังสองของสัญญาณที่ซิมอสทำงานในโหมดกระแสก้ำกั้ว	391
<i>พันธุ์ คุ้มพิทยา</i>	
วิทยาศาสตร์ประยุกต์	
✳ การพัฒนาผลิตภัณฑ์คาร์วาจีแนมเยลลี่สร้างจิต	403
<i>ธีรวรรณ สุวรรณ ปรัชญา นราฐปนนท์ อภิญญา เอี่ยมสุวรรณ วรเมษฐ พงศ์พัฒนพาณิชย์ และ ปิยะรัชช กุลเมธี</i>	
✳ การพัฒนาโยเกิร์ตพร้อมดื่มจากนมถั่วเหลืองเสริมควินัวและไซเลียมฮัสค์	413
<i>เมธิณี รักสลาม วีรพล ศรีโสภา และ จิรภัฏฐ์ ศิริเมืองมูล</i>	
✳ ปัญหาการจัดเส้นทางขนส่งสินค้าประเภทวัสดุก่อสร้าง	427
<i>พรพิมล ชัยวุฒิศักดิ์ กิตติ์วี สุขชา ชาญวิทย์ สวัสดิ์ วรลักษณ์ แดงสาย สุภาภรณ์ บัวทอง และ บุญญสิทธิ์ วรรณจันทร์</i>	
✳ สมบัติทางเคมีกายภาพและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของผงกะเพราที่ได้จากกระบวนการเอนแคปซูเลชันกับมอลโทเดกซ์ทรินและกัมอารบิกด้วยเครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย	439
<i>เจษฎา สันทอง กุลธิดา คณิตศาสตร์านนท์ และ จุฑามาศ นิวัฒน์</i>	
การพัฒนาอุตสาหกรรม	
✳ การพัฒนารูปแบบการบริหารระบบการจัดการความรู้เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์	453
<i>กัธร แจงสุทธีวัฒน์ สุภัททา ปินทะแพทย์ และ ธีรวุฒิ บุญยโสภณ</i>	
✳ รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการด้านพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม	461
<i>จารุพงศ์ จีนาพันธ์ ปริดา อัครวินิจตระการ สมนึก วิสุทธิแพทย์ และ ทวีศักดิ์ รูปสิงห์</i>	
บทความวิชาการ	
✳ การผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	469
<i>ณัชชาภรณ์ จรรย์จารุพัฒน์ และ สาสินี อจารีย์</i>	
✳ มุมมองวิศวกรรมซอฟต์แวร์ต่อการเรียนรู้ด้วยเกมดิจิทัลสำหรับการศึกษาประเทศไทย 4.0	477
<i>กฤดาภัทร สีหารี</i>	

Research Article (Continued)

✳ Study on Thermal Properties of Plastering Mortar Mixed with Paraffin and Polyethylene Glycol Type Phase Change Material	342
<i>Tidarat Sutthiphasilp, Piti Sukontasukkul and Wonchalerm Chalodhorn</i>	
✳ Design of a Database Program for Reducing Searching Time of History and Detail of Container Maintenance: A Case Study of Transport and Distribution Center Company	354
<i>Laddawan Kitsaleerung and Athakorn Kengpol</i>	
✳ Effects of Sound Absorption on Acoustics Quality in Classrooms	362
<i>Pasit Leeniva and Prapatpong Upala</i>	
✳ Effect of Copper and Iron Loading on Zeolite Y for Carbon Dioxide Adsorption	374
<i>Patcharin Worathanakul and Peeradaphan Saisuwansiri</i>	
✳ Effects of Electrolytes on Zinc Deposition onto a Nickel Foam	384
<i>Peeraya Santidamrongpan, Nattaporn Chaba, Sutasinee Neramittagapong, Arthit Neramittagapong and Nawapak Eua-Anant</i>	
✳ A Low-Power CMOS Current-Mode True RMS-to-DC Converter	392
<i>Pantre Kompitaya</i>	
Applied Science	
✳ Development of Babblor's Bill Leaf Carragenan Jellies	404
<i>Teerawan Suwan, Pratsiya Narathapanon, Apinya Iamsuwan, Woramet Pongpattanapanich and Piyaarach Kullamethee</i>	
✳ Development of Soy Yogurt Drink Fortified with Quinoa and Psyllium Husk	414
<i>Metinee Raksalam, Wiraphon Srisopha and Chirat Sirimuangmoon</i>	
✳ Vehicle Routing Problem for Construction Materials	428
<i>Pompmol Chaiwuttisak, Kitrawee Sukka, Chanwit Sawasdee, Worluk Daengsai, Supaporn Buathong and Boonyasit Warachan</i>	
✳ Physicochemical Properties and Bioactive Compound of Holy Basil Powder from Spray-dried Encapsulation with Maltodextrin and Gum Arabic	440
<i>Jetsada Sonthong, Kultida Kanitsatranont and Chutamat Niwat</i>	
Industrial Development	
✳ Development Model of Knowledge Management System Enhancing the Organization Efficiency of the Hard Disk Drive Industry	454
<i>Kamthorn Janguthivorawat, Supatta Pinthapataya and Teravuti Boonyasopon</i>	
✳ The Development Model of Energy Manager's Potential in Industrial Plants	462
<i>Jaruphong Chenaphun, Preeda Attavinijtrakarn, Somnoek Wisuttipaet and Taweesak Roopsing</i>	
Academic Article	
✳ The Particleboard Manufacturing from Agricultural Waste	470
<i>Nattakaporn Jarunjaruphat and Salinee Achary</i>	
✳ Software Engineering Prospective on Digital Game-Based Learning for Thailand Education 4.0	478
<i>Gridaphat Sriharee</i>	