



วารสารวิชาการ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

ISSN 0857-684X

ปีที่ 29 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2562

Vol. 29, No. 3, July-September 2019



สารบัญ

บรรณาธิการปริทัศน์

- ✦ สถานการณ์พลังงานของประเทศและแนวทางการจัดการเพื่อลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก 353
สมชาติ โสภณธรรมฤทธิ์

บทความวิจัย

วิศวกรรมศาสตร์

- ✦ การทดสอบหาสมบัติทางกลของเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำด้วยการทดสอบแบบเป่าโป่งด้วยน้ำเพื่อนำไปใช้กับการจำลอง
ของกระบวนการลากขึ้นรูปโลหะแผ่นด้วยน้ำ 355
ชลากร อุดมรักษาสกุล และ ชลิตา อุดมรักษาสกุล
- ✦ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมและพื้นที่รับน้ำ กรณีศึกษาพื้นที่ทาง
ทิศใต้ของจังหวัดสุพรรณบุรี 372
กาญจนา มีจริง สาทิตร์ ทองกุ่ม และ ธงชัย สุธีระศักดิ์
- ✦ การเปรียบเทียบวิธีกำหนดปริมาณสั่งซื้อสำหรับสินค้าที่ปริมาณความต้องการไม่สม่ำเสมอของร้านค้าปลีกอุปกรณ์
ฮาร์ดแวร์ 388
สุนิทยา เกื่อนนาดี ธัญญาพร เหล็กดี มาริสรา สาระจันทร์ วันวิสาข์ แชนสันเทียะ และ วรณวิมล พระเจริญ
- ✦ การพัฒนาโปรแกรมการลดรูปสมการพีชคณิตบูลีนด้วยแผนผังคาร์บอนจอห์สำหรับการประยุกต์ใช้ในการศึกษา
ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ 397
ภาวนา ชูศิริ
- ✦ การพัฒนารถเคลื่อนย้ายและถ่ายเทถังบรรจุสารเคมีเหลว 408
เกียรติสิน กาญจนวนิชกุล ศิวินทร์ ศรีโลห์ ธนภัทร นวลทูล ไพจิตร สถาพรธีระ พิระพงศ์ เฉนีง และ
เจนนิเฟอร์ ฮอปเปอ
- ✦ การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับการลดระยะเวลาการจัดทำเอกสารสั่งซื้อวัสดุ อะไหล่และเอกสาร
ว่าจ้างซ่อมบำรุง กรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ 421
อรรถกร เก่งพล และ เกรียงไกร เพ็งคาม
- ✦ การพัฒนาอัลกอริทึมแปลงอุณหภูมิจากกล้องความร้อนด้วยการประมวลผลภาพ 431
วิทยา บุญสุข และ วัฒนชัย บุญสุข
- ✦ แผนภาพความดันสูญเสียการไหลของอากาศในท่อลมผ้าทอโพลีเอสเตอร์เคลือบพีวีซีอะคริลิก 445
กันต์ธกรณ์ เขาทอง วีรชัย ชัยวรพฤกษ์ และ เจษฎาภรณ์ ปรียดักกล
- ✦ ระบบการจัดการหุ่นยนต์หลายตัวสำหรับการขนถ่ายวัสดุในโรงงานอุตสาหกรรม 454
พงศกร ชาญชัยชูจิต และ พงุทธิกร สมิตไตรี

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (ต่อ)

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

- ✦ การประเมินความเสี่ยงโดยกระบวนการวิเคราะห์ต้นไม้แห่งความล้มเหลวและกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นของการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 465
พิมพ์ บัวพิมพ์ และ อารุญ เกตุสาคร
- ✦ การผันแปรเชิงพื้นที่และฤดูกาลของความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี 481
ศุภิระ บุตรดี ศศิธร วงศ์ทิม นลพรรษ เกิดทวี สุกัญญา พันธ และ นิสญา เชื้อทอง
- ✦ การพัฒนาชุดทดลองกระตุ้นผลผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าโดยใช้พัลส์ไฟฟ้าความต่างศักย์สูง 495
นิรุทธิ์ จันธิมา สาลินี อาจารย์ และ ดุสิต งามรุ่งโรจน์
- ✦ แผนภูมิควบคุมผสม CUSUM-TCC เพื่อตรวจจับการกระจายของกระบวนการ 507
รวีลี ฐิตสุวรรานนท์ เสาวณิต สุขภารังษี และ ยุพารมณ์ อารีพงษ์
- ✦ รูปแบบคลาวด์เลิร์นนิ่งแบบอัจฉริยะเพื่อพัฒนาการรู้ดิจิทัลและทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน 518
วันเพ็ญ ผลิคร และ พัลลภ ทิริยะสุรวงศ์
- ✦ สมบัติเชิงกล เชิงแสง และสมบัติเชิงไฟฟ้าของวัสดุคอมโพสิตคอปเปอร์ออกไซด์-พอลิโพรไพลีน 527
อนุชิต ฮั่นเย็ก



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)

มหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศไทยที่ได้รับรางวัลพระราชทานหน่วยงานดีเด่นของชาติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และมหาวิทยาลัยแห่งแรกและแห่งเดียวของโลกที่เป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์กู้ภัยมากที่สุด

Editorial Corner

- ✧ Thailand's Energy Situation and Strategic Guidance for Reducing Greenhouse Gas Emission 353
Somchart Soponronnarit

Research Article

Engineering

- ✧ Determination of Mechanical Properties of Low Carbon Steel with Hydraulic Bulge Test for Using in Hydromechanical Deep Drawing Process Simulation 356
Chalakorn Udomraksasakul and Chalida Udomraksasakul
- ✧ Application of Geographic Information System Data for Flood Susceptibility Area and Catchment Area Assessment: A Case Study the Southern Area of SuphanBuri Province 373
Kanchana Meeching, Sawittri Thongkungand and Thongchai Suteerasak
- ✧ Comparing Lot Sizing Techniques for Unstable Demand Inventory of a Hardware Retailer 389
Sunitiya Thuannadee, Thunyaporn Lekdee, Marisa Sarajan, Wanvisa Kaensanthia and Wanwimon Phracharoen
- ✧ Development of Boolean Algebra Equations Program Using Karnaugh Map for Applying in Electronic Engineering Education 398
Pawana Choosiri
- ✧ Development of a Transporting and Dispensing Vehicle for a Liquid Chemical Drum 409
Kiattisin Kanjanawanishkul, Siwanut Sreelohor, Thanaphat Nuantoorn, Paichit Stapornteera, Peerapong Chaniang and Jennifer Hopper
- ✧ Development of a Database Management System for Reducing Time to Prepare Documents of Procurement Spare Parts and Maintenance: A Case Study in a Logistic Industry 422
Athakorn Kengpol and Kringkrai Perngkarm

↩ 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

Research Article (Continued)

✳ Development of Temperature Convert Algorithms by Image Processing	432
<i>Witthaya Boonsuk and Watthanachai Boonsuk</i>	
✳ Pressure Loss Diagram of Air Flow in Polyester Fabric Duct Acrylic PVC Coated	446
<i>Kunthakorn Khaothong, Weerachai Chaiworapuek and Jetsadaporn Priyadumkol</i>	
✳ Management of a Multi-robots System for Industrial Material Handling	455
<i>Pongsakorn Chanchaichujit and Pruittikorn Smithmaitrie</i>	

Applied Science

✳ Risk Assessment by the Fault Tree Analysis (FTA) and Analytic Hierarchy Process (AHP) of Infectious Waste Management in Health Promoting Hospital	466
<i>Pimpa Buapim and Arroon Ketsakorn</i>	
✳ Spatial and Temporal Variation of Ambient Nitrogen Dioxide Concentrations in Pattaya City, Chon Buri Province	482
<i>Susira Bootdee, Sasithorn Wongtim, Nonlapat Kerdawee, Suganya Phantu and Nissaya Chuathong</i>	
✳ The Deployment of Pulse High Voltage Generator for Stimulating Pleurotus Sajor-Caju Mushroom	496
<i>Nirut Janthima, Salinee Acharry and Dusit Ngamrungraj</i>	
✳ A Mixed Cumulative Sum-Tukey's Control Chart for Detecting Process Dispersion	508
<i>Rawewarlee Thitisowaranon, Saowanit Sukparungsee and Yupaporn Areepong</i>	
✳ Model of Intelligent Cloud Learning System to Develop Digital Literacy and Collaborative Learning Skills	519
<i>Wanpen Plisorn and Pallop Piriyasurawong</i>	
✳ Mechanical, Optical and Electrical Properties of Copper Oxide-Polypropylene Composite	528
<i>Anuchit Hunyek</i>	