



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)

มหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศไทยที่ได้รับรางวัลพระราชทานหน่วยงานดีเด่นของชาติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และมหาวิทยาลัยแห่งแรกและแห่งเดียวของโลกที่เป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์กู้ภัยมากที่สุด

Editorial Corner

✦ Quantum Calculus 361
Jessada Tariboon

Research Article

Engineering

✦ Using of Cement and Bottom Ash to Strength Improvement of Clay 365
Worawit Phojan and Anuchat Leeanansaksiri

✦ Estimate of Probable Maximum Precipitation (PMP) of Rajjaprabha Dam and Bang Lang Dam 373
Apinyaporn Intavong and Chaiyapong Theprasit

✦ Weir Condition Assessment by Condition Index Method and Analytic Hierarchy Process 390
Nanthanut Yurbangsai, Chaiyapong Theprasit and Varawoot Vudhivanich

✦ The Combustion Enhancement of Liquefied Petroleum Gas by Ozone Addition 407
Anurak Petiraksakul, Benjarat Pongsawang, Siriyakron Thamat and Pinsupha Petiraksakul

✦ Preparation of Adsorbent for Mercury Ion and Sulfide Ion from Waste Tire Rubber 417
Sirinapa Mayod and Supitcha Rungronimitchai

✦ Development of Database Management Program for Recording Computer and Accessory: A Case Study in Electronic Industrial 433
Janejira Paphiwdee and Athakorn Kengpol

↩ 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 30 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2563

Vol. 30, No. 3, July-September 2020

บรรณาธิการบริหาร

✦ แคลคูลัสควอนตัม 361
เจษฎา ธารีบุญ

บทความวิจัย

วิศวกรรมศาสตร์

✦ การใช้ปูนซีเมนต์และเถ้าขยะในการปรับปรุงกำลังอัดของดินเหนียว 364
วรวิทย์ โพธิ์จันทร์ และ อนุชาติ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ

✦ การประเมินปริมาณฝนสูงสุดที่อาจเป็นไปได้ของเขื่อนรัชชประภา และเขื่อนบางลาง 372
อภิษฎาภรณ์ อินทวงษ์ และ ไชยาพงษ์ เทพประสิทธิ์

✦ การประเมินสภาพฝายด้วยเทคนิควิธีดัชนีสภาพและกระบวนการวิเคราะห์ลำดับขั้น 389
นันทฉัตร เขื่อบางไทร* ไชยาพงษ์ เทพประสิทธิ์ และ วราวุธ วุฒิวิเศษ

✦ การปรับปรุงการเผาไหม้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวโดยใช้ก๊าซไอโซนช่วยในการเผาไหม้ 406
อนุรักษ์ ปิติรัชสกุล เบญจรัตน์ ม่องสว่าง ศิริยากร ทามาตร และ ปิ่นสุภา ปิติรัชสกุล

✦ การผลิตตัวดูดซับไอออนปรอทและไอออนซัลไฟด์จากยางรถยนต์ใช้แล้ว 416
ศรินภา มายอด และ สุพิชชา รุ่งโรจน์นิมิตชัย

✦ การพัฒนาโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลสำหรับการบันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์:
กรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 432
เจนจิรา ภาพิวดี และ อรรถกร เก่งพล

วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 30 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2563

ISSN 0857-684X

ต่อปกหน้าใน ⇨

www.journal.kmutnb.ac.th

บทความวิจัย (ต่อ)

✦ การวิเคราะห์เสถียรภาพของวงจรกรองแอมป์อาร์ซีอันดับ 3 ที่ใช้อุปกรณ์แบบปลายคู่ 443 <i>ชัยรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกูล</i>	443
✦ การศึกษาและพัฒนาเครื่องยนต์สเตอร์ลิงแบบแกมมาโดยแหล่งความร้อนจากกระบวนการแก๊สปิโตรเลียมเหลว 454 <i>ธนพล สุขนิ่ม และ กิติพงษ์ เจาจารึก</i>	454
✦ ผลกระทบของกรรมวิธีการเชื่อมเสียดทานวัสดุต่างชนิดต่อโครงสร้างทางโลหะวิทยาและสมบัติทางระหว่างอะลูมิเนียมหล่อกิ่งของแข็ง SSM 356 กับ SSM 7075 โดยมีชั้นทองแดงเป็นวัสดุเสริมในแนวเชื่อม 465 <i>วรพงศ์ บุญช่วยแทน รอมฎอน บุระพา และ วรธรนพร ชีววุฒิพงศ์</i>	465

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

✦ การตรวจวัดความเข้มข้นไนโตรเจนไดออกไซด์ในพื้นที่การจราจรของจังหวัดนครศรีธรรมราชและการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ 481 <i>รุ่งเรือง จันทา จุฑามาต รัตติกาลสุขะ เจนจิรา แก้วรัตน์ และ สุรศักดิ์ สีชุม</i>	481
✦ การปรับปรุงความคงทนของสีและสมบัติการป้องกันรังสียูวีของผ้าฝ้ายเคลือบนาโนไคโตซานและซิงค์ออกไซด์ย้อมคราม 495 <i>สุดาพร ตั้งควนิช</i>	495
✦ โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคืนสภาพได้ทางไซเบอร์ของดิจิทัลซัพพลายเชน สำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย 508 <i>นริส อุไรพันธ์ ธรรณี มณีศรี และ ประสงค์ ปราณิตพลกรัง</i>	508
✦ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ยับยั้งกิจกรรมเอนไซม์แอลฟาอะไมเลสของสารสกัดจากข้าวพันธุ์ลุ่มยู่่งและแม่พญาทองคำ ... 518 <i>พิมพ์ใจ สุวรรณวงศ์ และ วิชรี วรรณรีย์กุล</i>	518

การพัฒนาอุตสาหกรรม

✦ รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารระดับกลางในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี 529 <i>ปาหนัน เทศบรรทัด ธีรวิทย์ บุญยโสภณ และ ปรีดา อัครวิจิตรระการ</i>	529
✦ รูปแบบการพัฒนาศักยภาพนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 537 <i>ปัญญา พิมพ์พันธ์ สุภัททา ปินทะแพทย์ และ สักรินทร์ อยู่พ่อง</i>	537
✦ รูปแบบการพัฒนาศมรรถนะผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ 547 <i>เรวัตี สุนทรโอภาส สมนึก วิสุทธิแพทย์ ธีรวิทย์ บุญยโสภณ และ ปรีดา อัครวิจิตรระการ</i>	547

Research Article (Continued)

✦ Stability Analysis of 3rd Order Fully Differential Active-RC Filter 444 <i>Chairat Upathamkuekool</i>	444
✦ Study and Development of Gamma Stirling Engine by Heat Source from Liquefied Petroleum Gas Process 455 <i>Thanaphon Suknim and Kitipong Jaojaruek</i>	455
✦ Effects of Friction Welding Dissimilar Joint to Metallurgy and Mechanical Properties between Aluminum Casting Semi-Solid Metal 356 and 7075 with Copper Interlayer on Welded 466 <i>Worapong Boonchouytan, Romadon Burapa and Watthanaphon Cheewawuttipong</i>	466

Applied Science

✦ Measurement of Nitrogen Dioxide Concentration in Traffic Areas of Nakhon Si Thammarat Province and Health Risk Assessment 482 <i>Rungruang Janta, Jenjira Kaewrat, Chuthamat Rattikansukha and Surasak Sichum</i>	482
✦ Color Fastness and UV Protection Improvement of Indigo Dyed Cotton Fabrics Coated with Nano Chitosan and Zinc Oxide 496 <i>Sudaporn Tangkawanit</i>	496
✦ Structural Equation Modeling for Analysis of Factors Affecting the Cyber Resilience in Digital Supply Chain for Small and Medium-sized Enterprises 509 <i>Naris Uraipan, Tharinee Manisri and Prasong Praneetpolgrang</i>	509
✦ Antioxidant and α -amylase Inhibitory Activities of Lon Yung and Mae Phaya Tong Dum Rice Extracts 519 <i>Pimjai Suwannawong and Watcharee Waratchareeyakul</i>	519

Industrial Development

✦ A Potential Development Framework for Intermediate Managers of the Petrochemical Industry 530 <i>Panan Thetbanthad, Teeravuti Boonyasopon and Preeda Attavinijtrakam</i>	530
✦ Model Development of Product Developer Potentiality in Industrial Electronics 538 <i>Panya Phimpakhan, Supatta Pinthapataya and Sakarin Yuphong</i>	538
✦ Competency Framework Development for Managerial Personnel within the Modern Automotive Industry 548 <i>Rawat Soontornwipat, Somnoek Wisuttipaet, Teravuti Boonyasopon and Preeda Attawinijtrakam</i>	548