



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)

มหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศไทยที่ได้รับรางวัลพระราชทานหน่วยงานดีเด่นของชาติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และมหาวิทยาลัยแห่งแรกและแห่งเดียวของโลกที่เป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์กู้ภัยมากที่สุด

Editorial Corner

- ✦ Trends in Analog Circuit Design: Present and Future 1
Montree Siripruchyanun

Research Article

Engineering

- ✦ An Efficiency Improvement of the Rotor Assembly Line: A Case Study ABC Automotive Parts Factory 6
Autthapol Sapew and Panitarn Peerapattana
- ✦ Analyzing Cash Flow Management of Contracting Firms on Payment Conditions in Public Construction Projects 16
Wisitsak Tabyang, Cherdak Suksiripattanapong and Sarun Kritson
- ✦ The Studies of Carbonization Temperature and Amount of Phosphoric Acid on Phenol Adsorption on Activated Carbon Prepared from Apricot Stones 27
Nattapon Jansri and Malee Santikunaporn
- ✦ The PI Controller Design Based on Stored Energy in Capacitor Using Discrete Time Method for the Unified Power Quality Conditioner 39
Nippit Kimkaew and Phonsit Santiprapan
- ✦ A Short-term Stock Price Cycle Visualization Tool Using a Weighted Graph 55
Somkiat Chormuan and Chantana Chantrapornchai
- ✦ Factors Affecting Wrist Torque Exertion Capability on Door Knob of Elderly 66
Worakan Tuengta and Pornsiri Jongkol
- ✦ Effect of Gas Nitrocarburizing Process on Hardening of High Speed Tool Steel Grade SKH51 78
Wanna Homjabok, Sirawich Keawdonree, Surasak Duadsanthia, Narongsak Thammachot, Tanabodee Praditja and Nipon Taweeyun

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 32 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2565

Vol. 32, No. 1, January-March 2022

บรรณาธิการปริทัศน์

- ✦ แนวโน้มของการออกแบบวงจรแอนะล็อก: ปัจจุบันและอนาคต 1
มนตรี ศิริปรัชญานันท์

บทความวิจัย

วิศวกรรมศาสตร์

- ✦ การเพิ่มประสิทธิภาพสายการประกอบโรเตอร์ กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC 5
อัฐพล สาผิว และ ปณิธาน พีรพัฒนา
- ✦ การวิเคราะห์กระแสเงินสดของบริษัทก่อสร้างบนเงื่อนไขการจ่ายเงินโครงการก่อสร้างภาครัฐ 15
วิศิษฐ์ศักดิ์ ทับยัง เชิดศักดิ์ สุขศิริพัฒนพงศ์ และ ครุณย์ กริชลั่น
- ✦ การศึกษาอุณหภูมิคาร์บอนไอเซนชันและปริมาณของกรดฟอสฟอริกต่อการดูดซับสารฟีนอลบนถ่านกัมมันต์ที่เตรียมจากเม็ดบัว 26
ณัฐพล จันทร์ศรี และ มาลี สันติคุณาภรณ์
- ✦ การออกแบบตัวควบคุมพีไอที่พิจารณาพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุด้วยวิธีทางระบบเวลาไม่ต่อเนื่องสำหรับวงจรปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้ารวม 38
นิพนธ์ ภูมิแก้ว และ พลสิทธิ์ คานติประพันธ์
- ✦ เครื่องมือสร้างภาพวิถีจักรราคาหุ่นระยะสั้นโดยใช้กราฟถ่วงน้ำหนัก 54
สมเกียรติ ช่อเหมือน และ จันทนา จันทราพรชัย
- ✦ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการออกแรงบิดลูกบิดประตูของผู้สูงอายุ 65
วรกานต์ ทังทา และ พรศิริ จงกล
- ✦ ผลกระทบของกระบวนการแก๊สไนโตรคาร์เบอร์ไรซิงต่อการชุบแข็งเหล็กกล้าเครื่องมือความเร็วสูงเกรด SKH51 77
วรรณภา หอมจะบก ลิริวิชัย แก้วดอนรี สุรศักดิ์ เดือดสันเทียะ ณรงค์ศักดิ์ ธรรมโชติ ธนบดี ประดิษฐ์จา และ นิพนธ์ ทวีจันทร์

วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 32 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2565

ISSN 0857-684X

ต่อปกหน้าใน ⇨

www.journal.kmutnb.ac.th

บทความวิจัย (ต่อ)

✦ ผลกระทบของมวลรวมคอนกรีตรีไซเคิลจากโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จต่อความต้านทานการแทรกซึมคลอไรด์และกำลังอัดของคอนกรีต 87	87
<i>อัญชณา กิจจานนท์ และ ทวีชัย สำราญวานิช</i>	
✦ สมบัติของมอร์ตาร์ที่ใช้เศษกระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์เป็นมวลรวมละเอียด 97	97
<i>อนุชิต วิไลวง ศักดิ์ชัย แน่นอุดร อำพล วงศ์ษา วันชัย สะตะ และ ปริญญา จินดาประเสริฐ</i>	
✦ สมรรถนะการถ่ายโอนความร้อนของหม้อต้มเทอร์โมไซฟอนวงจรถัด 108	108
<i>ชัยยันต์ ใจบุญมา และ ธนาพล สุขชนะ</i>	
✦ แหล่งของคาร์บอนในรูปกรดแอซิดจากการหมักตะกอนส่วนเกินของระบบก๊าซชีวภาพในการกำจัดสารอาหารในระบบกำจัดฟอสฟอรัสทางชีวภาพแบบเพิ่มพูน 118	118
<i>ฉัตรลดา เพี้ยชัย นิตยา บุญเทียน ฉันทชนก พรตอน และ Mohamad Padri</i>	

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

✦ คลื่นสมองของการพูดโกหกของมนุษย์ โดยใช้วิธีการวัดเพื่อบันทึกกิจกรรมไฟฟ้าในสมองบริเวณรอบๆ หนึ่งศีรษะด้วยเครื่องมือหน้าหนักเบา 134	134
<i>วชิระ หล่อประดิษฐ์ สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ และ วีรศักดิ์ พงเงิน</i>	
✦ การพัฒนาความคงรูปของไฮโดรเจลจากเส้นใยปาล์มด้วยยางธรรมชาติ 143	143
<i>ณัฐธิดา ศรีราชา</i>	
✦ การรู้จำท่าทางมือสำหรับตรวจจับความมีชีวิตของผู้ใช้แบบทันทีทันใดในแอปพลิเคชันโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้การเรียนรู้เชิงลึก 153	153
<i>วรมธ เลิศคิวนนท์ และ ฐิติรัตน์ ศรีบรรรตกุล</i>	
✦ ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบเรขาคณิตเมืองกับการไหลของอากาศ และสถานะน่าสบายเชิงอุณหภูมิ กรณีศึกษาเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ 164	164
<i>สุจิต จิงเจริญ และ วันเพ็ญ เจริญตระกูลปิติ</i>	

เทคโนโลยีสารสนเทศ

✦ แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนที่ใช้งานร่วมกับเซนเซอร์อัลตราโซนิกเพื่อวัดระยะและบันทึกข้อมูลในการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ 177	177
<i>ทศพร สังข์กังวาล และ ไพเราะ ไพโรทธิกิจ</i>	

การพัฒนาอุตสาหกรรม

✦ แนวทางความสำเร็จในการพัฒนาธุรกิจเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 189	189
<i>บุปผา ภิภพ และ เชษฐธิดา กุศลไสยานนท์</i>	
✦ ปัจจัยด้านการบริหารงานและความเชื่อมั่นที่มีผลต่อการจ้างเหมาบริการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล 199	199
<i>สุภัททา ปิณฑะแพทย์ ธีรวัช บุญยโสภณ และ จุฑารัตน์ ปิณฑะแพทย์</i>	
✦ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริหารการตลาดที่ประสบความสำเร็จของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในกลุ่มอุตสาหกรรมของประเทศไทย 210	210
<i>ปภาวีน ถกนวมงคล พรรษวดี พงษ์ศิริ และ ธานินทร์ ศิลป์จารุ</i>	
✦ รูปแบบการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าชีวมวลในประเทศไทย 219	219
<i>สมพาน ลครพล สุวรรณนา เทพจิต ปรีดา อัครวินิจตระการ และ สมชาย โชคมาวีโรจน์</i>	

บทความวิชาการ

✦ เทคโนโลยีการตรวจสอบภัยพิบัติหลุมยุบ 229	229
<i>ศิโรตม์ ศิริลักษณ์</i>	

Research Article (Continued)

✦ Effect of Recycled Concrete Aggregates from Ready-mixed Concrete Plant on Chloride Penetration Resistance and Compressive Strength of Concrete 88	88
<i>Aunchana Kijjanon and Taweechai Sumranwanich</i>	
✦ Properties of Mortar Incorporating Fiber Cement Roof Tile Waste Fine Aggregate 98	98
<i>Anousit Vilaivong, Sakchai Naenudon, Ampol Wongsas, Vanchai Sata and Prinya Chindaprasit</i>	
✦ The Heat Transfer Performance of a Close Loop Thermosyphon Boiler 109	109
<i>Chaiyun Jaiboonma and Thanaphol Sukchana</i>	
✦ Acetic Acid as a Carbon Source from Fermentation of Biogas Excess Sludge for the Removal of Nutrients in Enhanced Biological Phosphorus Removal Processes 119	119
<i>Chatlada Piasai, Nittaya Boontian, Thunchanok Phorndon and Mohamad Padri</i>	

Applied Science

✦ The EEG Brain Signals Related to Humans Lie Activity by Lightweight Device 135	135
<i>Wachira Lawpradit, Surapong Petham and Weerasak Fongngan</i>	
✦ Shape Stability Enhancement of Palm Fiber Hydrogels with Natural Rubber 144	144
<i>Nuttida Srirachya</i>	
✦ Hand Gesture Recognition for Real-time Liveness Detection in Mobile Phone Applications Using Deep Learning 154	154
<i>Woramet Lertsivanont and Thitirat Siriborvornratanakul</i>	
✦ The Relationship between Urban Geometry Patterns, Air Flow and Thermal Comfort: A Case Study of Chiang Mai Municipality 165	165
<i>Suchit Chungcharoen and Wanpen Charoentrakulpeeti</i>	

Information Technology

✦ Smartphone Application with an Ultrasonic Sensor for Measuring and Recording Distance in Crime Scene Investigation 178	178
<i>Thosaporn Sungkangwan and Pairoa Praihirunkit</i>	

Industrial Development

✦ Guidelines for Business Development toward Thailand 4.0 of SMEs 190	190
<i>Buppha Piphop and Chedthida Kusalasaiyanon</i>	
✦ Work Management and Accountability Factors Affecting Hiring Outsourcing Service for Machinery Maintenance in Digital Age 200	200
<i>Supatta Pinthapataya, Teerawat Boonyasopon and Jutharat Pinthapataya</i>	
✦ Factors Influencing the Successful SMEs Marketing Management in Industrial Sector of Thailand 211	211
<i>Papawin Thakonnawamongkol, Punsavadee Pongsiri and Thanin Silpjaru</i>	
✦ The Biomass Power Plant Management Model in Thailand 220	220
<i>Sompan Lakonpon, Suwattana Thepchit, Preda Attavinijtrakarn and Somchay Chokmavirote</i>	

Academic Article

✦ Sinkhole Monitoring Technology 230	230
<i>Siwarote Siriluck</i>	