



# วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok

ISSN 1905-3819

ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2555

Vol. 3, No. 2 July - December, 2012

## บทความวิจัย

- ๑ การเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาถ่ายภาพ 1 เรื่อง แสงกับการถ่ายภาพ โดยใช้นั่งหนังสือที่มีการ์ตูนและไม่มีการ์ตูนประกอบเรื่อง  
ศุภชัย ตันศิริ 1
- ๒ การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตามขั้นตอนการสอนของกาเย เรื่อง หลักการใช้ภาษา  
โรงเรียนวัดอาวุธวิกสิตาราม สังกัดกรุงเทพมหานคร  
ทภัยรัตน์ ลิ้มกุล และ พัลลภ พิริยะสุวรรณ 10
- ๓ การพัฒนาแบบฝึกหัดแบบปรับเหมาะตามความรู้และความมั่นใจของผู้เรียน  
ประกาศิต ช่างสุพรรณ และ สรเดช ครุฑจ้อน 18
- ๔ ความน่าเชื่อถือและการยอมรับนวัตกรรมหนังสือพิมพ์ออนไลน์  
ธนา ทูมมานนท์ และ กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ 25
- ๕ ความคาดหวังของนายจ้างต่างชาติที่มีต่อนักศึกษาไทย  
ทองดี ชีวพฤษย์ 34
- ๖ ผลเปรียบเทียบการฝึกทักษะการพิมพ์สัมผัสของนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการฝึกพิมพ์ระบบโสต-ทัศน-วะนะ กับระบบปกติ  
วิสิทธิ์ ลุ่มชะเนาว์ และ มานิตย์ สิทธิชัย 41
- ๗ การใช้โครงสร้างแบบอิงเทคนิคการทำเหมืองบนเว็บเพื่อการปรับปรุงระบบอิเล็กทรอนิกส์นิ่ง  
สรินทิพย์ ทวีเดช จรัญ แสนราช และ ชูชาติ หฤไชยะศักดิ์ 49
- ๘ การออกแบบลดตาย : การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นของช่างเครื่องเงินอำเภอเขวาสินรินทร์  
จังหวัดสุรินทร์  
ดุรงค์ฤทธิ์ เอกวงษา 59
- ๙ พื้นผิวครากสำหรับดินไม่อึดตัวด้วยน้ำ  
สมใจ ยุบลชิต และ อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์ 72
- ๑๐ การศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน  
ศยามน อินสะอาด 81
- ๑๑ การพัฒนาชุดฝึกที่ใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เป็นฐาน เรื่องวิทยาการหุ่นยนต์เบื้องต้น  
นำโชค วัฒนานัย วิชัย ใจกล้า สุรัตน์ สุกุลหอม พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์ และ วันชัย ตาลานนท์ 90
- ๑๒ การศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยบูรณาการกับระบบการจัดการความรู้  
สำหรับนักวิจัยมือใหม่ เรื่องการเขียนโครงร่างงานวิจัย  
ดวงกมล โพธิ์นาค ศจีมาจ ณ วิเชียร และ มนต์ชัย เทียนทอง 100

## บทความวิชาการ

- ๑ การใช้ LMS ในสถาบันการศึกษาของไทย  
อำนาจ สวัสดิ์นะที ณมน จีรังสุวรรณ และ ปณิตา วรรณพิรุณ 111
- ๒ ยุบิวิตัส คอมพิวเตอร์: มูลบทสู่การเป็นอัจฉริยะแห่งวิสาหกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม  
ประทีป เลิศชัยประเสริฐ ณมน จีรังสุวรรณ และ ปณิตา วรรณพิรุณ 120
- ๓ การเรียนรู้แบบเชื่อมต่อ : มุมมองที่ต้องเตรียมสำหรับสังคมไทยในยุคดิจิทัล  
อรอนพ ปิยะสินธ์ชาติ ณมน จีรังสุวรรณ และ ปณิตา วรรณพิรุณ 129

## วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เจ้าของ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์	บุญโยโสภณ เศรษฐกุล	อธิการบดี คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
บรรณาธิการ	รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา	วิภาวิวัฒน์	
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลศักดิ์	วุฒิพฤษ์ โกษียากรณ์	

### ผู้ทรงคุณวุฒิในกองบรรณาธิการ

นาวาเอก ศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย	กาทอง
ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์	หอบิบูลสุข
ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ	อัครเอกฉมาลิน
รองศาสตราจารย์ ดร.วีระเชษฐ์	ชั้นเงิน
รองศาสตราจารย์ ดร.โชติชัย	เจริญงาม
รองศาสตราจารย์ ดร.รัตติกร	วราภูลศิริพันธ์ุ
รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรจน์	โอพิทักษ์ชีวิน
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริศักดิ์	หาญชูวงศ์
รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์	ชื่นแขก
รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย	เทียนทอง

### ฝ่ายประสานงานและจัดการ

นางรักนรินทร์	แสนราช
นางสาวธิภาภัทร	แอบเพชร
นางสาววลัยพร	ยอดคำมี

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสนับสนุนและกระตุ้นให้มีการเขียนผลงานทางวิชาการ
2. เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของคณาจารย์ นักวิชาการ และนักศึกษา ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ
3. เพื่อเป็นสื่อกลางทางการศึกษา ค้นคว้า และเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ

### การส่งบทความ

1. ส่งมาทางเว็บไซต์ของวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
<http://www.journalfte.kmutnb.ac.th>
2. ส่งทาง e-mail เป็น Microsoft Word Document และ Pdf ไฟล์ ไปที่ [journalfte@kmutnb.ac.th](mailto:journalfte@kmutnb.ac.th)
3. ส่งต้นฉบับทางไปรษณีย์ไปที่สำนักงาน

กำหนดออกวารสาร ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 ม.ค. - มิ.ย. ฉบับที่ 2 ก.ค. - ธ.ค.

พิมพ์ที่ บริษัท ธนาเพรส จำกัด โทร. 0-2215-7220, 0-22157698  
E-mail : [tana@tanapress.com](mailto:tana@tanapress.com), [tanapress@gmail.com](mailto:tanapress@gmail.com)

การเผยแพร่ จัดส่งให้หน่วยงานห้องสมุด งานบริการวิชาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั่วประเทศ พร้อมทั้งสามารถค้นหาได้ในเว็บไซต์ <http://www.journalfte.kmutnb.ac.th>



## บทบรรณาธิการ

วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ก้าวมาสู่ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 ฉบับนี้นับว่าเป็นฉบับที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าฉบับอื่น ๆ ที่ผ่านมา เนื่องด้วยจะเป็นการดำเนินงานจัดทำวารสารครบ 3 ปี ซึ่งตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย [Thai-Journal Citation Index (TCI) Centre] ได้กำหนดให้วารสารที่จะให้ทางศูนย์ประเมินเพื่อการรับรองคุณภาพนั้นจะต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีเกณฑ์ทางด้านผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ รวมถึงจำนวนบทความ สัดส่วนบทความที่ตีพิมพ์ระหว่างนักวิจัยภายในและภายนอกหน่วยงานที่จัดทำวารสาร เหล่านี้เป็นต้น ดังนั้นวารสารฉบับนี้จึงเป็นฉบับที่ครบ 3 ปี วารสารได้ดำเนินการตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อขอเข้ารับการประเมิน การรับรองจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทยต่อไป

ในโอกาสนี้ ผมในฐานะบรรณาธิการ จึงขอถือโอกาสนี้กราบขอบพระคุณท่านที่ปรึกษา ท่านคณะกรรมการในกองบรรณาธิการทุกท่าน ขอขอบคุณคณะกรรมการฝ่ายจัดทำที่ได้ร่วมกันดำเนินการจัดทำรูปเล่มวารสารตั้งแต่ฉบับที่ 1 จนถึงฉบับปัจจุบันจนสำเร็จลุล่วงตามที่ตั้งไว้ และที่ไม่อาจลืมได้ คือ ท่านนักวิจัย นักวิชาการทุกท่านที่ได้ร่วมส่งผลงานเข้ารับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ และได้ผ่านการประเมิน ปรับปรุงแก้ไขจนได้ลงตีพิมพ์เป็นที่เรียบร้อย

ก้าวต่อไปของวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม จะได้พยายามอย่างยิ่งที่จะทำให้รายงานค่า Journal Impact Factors ของวารสารมีค่าที่สูง และมีคุณภาพผลงานวิจัยในระดับสากล เผยแพร่ผลงานวิจัยเพื่อนำไปสู่การยกระดับผลงานวิจัยไทยในเวทีสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคอาเซียน อย่างไรก็ตามหากการจัดทำวารสารวิชาการที่ผ่านมามีข้อผิดพลาดประการใด ผมขอโน้มนำด้วยความยินดียิ่ง และหากท่านมีความประสงค์จะส่งผลงานหรือมีข้อเสนอแนะ ข้อติชมหรือร่วมแสดงความคิดเห็น ท่านสามารถติดต่อกับวารสารได้ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ [www.journal.fte.kmutnb.ac.th](http://www.journal.fte.kmutnb.ac.th) แล้วพบกันใหม่ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (ปี พ.ศ. 2556) นะครับ...ขอขอบพระคุณ

รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา วิภาวิวัฒน์  
บรรณาธิการ  
วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม





## 1. นโยบายการจัดพิมพ์

วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ จัดทำโดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อเป็นสื่อในการเผยแพร่ผลงานวิจัย ความรู้และวิทยาการทางด้าน ครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น วารสารเปิดรับบทความจากภายในและ ภายนอกมหาวิทยาลัย รวมถึงภายนอกประเทศ แบบเต็มรูปแบบ (Full Paper) รวมถึงบทความวิชาการ (Review Articles) บทความที่เสนออาจเขียนเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ วารสารจัดพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ ออกเผยแพร่ในเดือน มกราคม และ กรกฎาคม ผู้สนใจสามารถส่งต้นฉบับได้โดยตรงที่บรรณาธิการวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตามที่อยู่ด้านล่าง โดยบทความดังกล่าวจะต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และเป็นข้อคิดเห็นของผู้ส่งบทความเท่านั้น

## 2. การส่งบทความ

**2.1 คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ :** ผู้สนใจส่งต้นฉบับโดยไม่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 3 ชุด และระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 1 ชุด โดยบทความต้องมีความยาวไม่เกิน 9 หน้า กระดาษ A4 การตั้งค่าหน้ากระดาษขอบด้านบนและด้านล่าง 3 ซม. ขอบด้านขวาและด้านซ้าย 2.5 ซม. พิมพ์ 2 คอลัมน์ กว้าง 7.5 ซม. ระยะห่าง 1 ซม. พิมพ์ด้วยตัวอักษร "Browallia New" ขนาด 14 ยกเว้นสองหน้าแรกบทคัดย่อ (Abstract) ให้พิมพ์คอลัมน์เดียว ภาษาไทยหนึ่งหน้า และ ภาษาอังกฤษหนึ่งหน้า โดยหัวข้อต่าง ๆ ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวหน้า ส่วนเนื้อหาใช้ตัวธรรมดาและพิมพ์ชิดขอบทั้งสอง ด้าน การลำดับหัวข้อของเนื้อเรื่อง ให้ใช้เลขกำกับ บทหน้าเป็นหัวข้อหมายเลข 1 และหากมีหัวข้อย่อยให้ใช้เลขระบบ ทศนิยมกำกับหัวข้อย่อย เช่น 2.1 เป็นต้น

**2.2 คำแนะนำในการเรียงลำดับเนื้อหา :** ให้เรียงลำดับตามหัวข้อต่อไปนี้

<b>ชื่อเรื่อง (Title)</b>	ควรกระชับ ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ ชื่อเรื่องภาษาไทยหนึ่งหน้าและภาษาอังกฤษ หนึ่งหน้า ใช้ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหน้า ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ
<b>ชื่อผู้เขียน</b>	ระบุชื่อเต็ม-นามสกุลเต็ม ของชื่อผู้เขียนให้ครบทุกคน และลงเครื่องหมายดอกจันกำกับ ทำยรายชื่อสำหรับผู้ประสานงาน ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวธรรมดา ตำแหน่งกึ่งกลาง หน้ากระดาษ
<b>ที่อยู่หรือหน่วยงาน</b>	ระบุตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) ชื่อหน่วยงานหรือสถาบัน หมายเลขโทรศัพท์ และ E-mail address ที่ติดต่อได้ไว้ท้ายกระดาษของบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ ตัวอักษรขนาด 14 ตัวธรรมดา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย
<b>บทคัดย่อ (Abstract)</b>	ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอยู่คนละหน้า โดยให้นำบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อน ภาษาอังกฤษซึ่งต้องมีเนื้อหาตรงกัน ให้พิมพ์คอลัมน์เดียว บรรทัดแรกเว้น 1 Tab เนื้อหา ในบทคัดย่อควรระบุวัตถุประสงค์โดยย่อ ผลการวิจัย และบทสรุปโดยย่อ หัวข้อบทคัดย่อใช้ ตัวอักษรขนาด 14 ตัวหน้า ส่วนเนื้อหาใช้ตัวธรรมดา และพิมพ์ชิดขอบทั้งสองด้าน



# วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok

## เนื้อหา (Text)

บทความวิจัยประกอบด้วย

- **บทนำ (Introduction)** บอกความสำคัญ หรือที่มาของปัญหาที่นำไปสู่การศึกษา วัตถุประสงค์ และอาวรวมการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)
- **วัสดุอุปกรณ์และวิธีการวิจัย (Materials and Methods)** กล่าวถึงรายละเอียด การวิเคราะห์ และการทดลองที่กระชับและชัดเจน
- **ผลการทดลอง (Results)** บอกผลที่พบอย่างชัดเจน สมบูรณ์ และมีรายละเอียดครบถ้วน อาจมีรูปภาพหรือตารางที่ชัดเจนประกอบคำอธิบายได้
- **อภิปรายผลและสรุปผล (Discussion and Conclusion)** อาจเขียนรวมกับผลการทดลองได้ เป็นการประเมินการตีความ และการวิเคราะห์ในแง่มุมต่าง ๆ ควรมีการอ้างหลักการหรือทฤษฎีมาสนับสนุนหรือหักล้างอย่างเป็นเหตุเป็นผลและอาจมีข้อเสนอแนะที่จะนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

## กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

ระบุสั้น ๆ ว่าได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยและความช่วยเหลือจากแหล่งใดบ้าง

## เอกสารอ้างอิง (References)

บทความทุกฉบับจะต้องมีการอ้างอิงเอกสารในบทความ โดยใช้การอ้างอิงแบบตัวเลขตามมาตรฐานสากล รายละเอียดของเอกสารอ้างอิง ประกอบด้วยชื่อผู้เขียน ชื่อหนังสือ หรือชื่อของบทความ ชื่อของเอกสารที่พิมพ์ สำนักหรือสถานที่พิมพ์ ปีที่ (ฉบับที่) พิมพ์ และเลขหน้าของบทความที่อ้างอิง ทั้งนี้การเขียนให้เป็นไปตามรูปแบบของชนิดของเอกสารที่อ้างอิง

## ตารางและรูป

ต้องมีความคมชัดและให้แทรกไว้ในบทความ มีคำอธิบายสั้น ๆ แต่สื่อความหมายได้ สาระครบถ้วนและเข้าใจ กรณีที่เป็นตาราง ให้ระบุลำดับที่ของตาราง ใช้คำว่า “ตารางที่...” และมีคำอธิบายไว้เหนือตาราง กรณีที่เป็นรูป ให้ระบุลำดับที่ของรูป ใช้คำว่า “รูปที่...” และมีคำอธิบายใส่ไว้ใต้รูป (ตารางและรูปให้บันทึกในรูปแบบของตาราง และ .jpg แนบเพิ่มมาพร้อมกับไฟล์บทความด้วย)

## ภาคผนวก (ถ้ามี)

### เกณฑ์การพิจารณาบทความ

บทความจะต้องได้รับการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น 3 คน ซึ่งกองบรรณาธิการอาจให้ผู้เขียนปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและทรงไว้ซึ่งสิทธิในการตัดสินใจพิมพ์หรือไม่ก็ได้

### การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับที่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 1 ชุด และส่งต้นฉบับที่ไม่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 3 ชุด พร้อมทั้งแบบฟอร์มนำส่งบทความเพื่อลงพิมพ์ในวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ แล้วส่งมาที่

บรรณาธิการวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
1518 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800 หรือ  
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ฝ่ายประสานงานและจัดการ  
โทรศัพท์ 0-2555-2000 ต่อ 3221



วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok

แบบนำส่งบทความเพื่อลงพิมพ์

วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง ขอส่งบทความเพื่อพิจารณาลงพิมพ์ในวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรียน บรรณาธิการ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ต้นฉบับบทความที่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 1 ชุด  
2. ต้นฉบับบทความที่ไม่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 3 ชุด

ข้าพเจ้าขอส่ง  บทความวิจัย  บทความวิชาการ เรื่อง.....

มาเพื่อโปรดพิจารณาลงพิมพ์ในวารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ทั้งนี้  
ข้าพเจ้าขอรับรองว่า

- บทความเรื่องนี้อยู่ไม่เคยลงพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นใดมาก่อน
- ไม่ได้ส่งบทความเรื่องนี้ไปลงพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น
- บทความเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา
- บทความเรื่องนี้ได้รับทุนสนับสนุนในการดำเนินงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(.....)

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้เขียนบทความ

สถานที่ติดต่อ.....

โทรศัพท์..... โทรสาร ..... Email.....





วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok

เลขที่ใบสมัคร.....

วันที่สมัคร.....

ใบสมัครสมาชิก

วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ..... มีความประสงค์

สมัครสมาชิก ..... ปี (1 ปี 2 ฉบับ 300 บาท) เริ่มตั้งแต่ปีที่.....ฉบับที่.....

ต่ออายุสมาชิก ..... ปี (1 ปี 2 ฉบับ 300 บาท) เริ่มตั้งแต่ปีที่.....ฉบับที่.....

ชำระเงินโดย  ตัวแลกเงิน/ธนาคารดีสง่าจ่ายในนาม คุณวรทัย ประจักษ์เพิ่มศักดิ์ ปณ. พระจอมเกล้า 10802

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เงินสด จำนวน..... บาท (.....)

ลงชื่อ.....ผู้สมัคร

(.....)

วันที่ .....

กรุณาส่งหลักฐานการจ่ายเงิน พร้อมระบุชื่อ-นามสกุล ของท่าน มาที่โทรสารหมายเลข 0-2913-2500-24 ต่อ 3221

ที่อยู่สำหรับการจัดส่งวารสาร

.....

.....

โทรศัพท์ ..... โทรสาร ..... Email.....

ออกใบเสร็จในนาม

ชื่อ.....

ที่อยู่.....

.....

สำหรับเจ้าหน้าที่

ผู้รับสมัคร	ผู้รับเงิน	ใบเสร็จเล่มที่/เลขที่	ผู้จัดส่ง
		ลงวันที่.....	





# Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok

**Publisher:** Faculty of Technical Education, KMUTNB

**Editorial Advisor:** Professor Dr.Teravuti Boonyasopon, The President of KMUTNB  
Assistant Professor Dr.Panarit Sethakul, The Dean of FTE

**Editor-in-Chief:** Associate Professor Dr.Wittaya Wipawiwat

**Associate Editor:** Associate Professor Dr.Panich Voottipruex  
Assistant Professor Dr.Poolsak Koseeyaporn

## Experts in Editorial Board:

CAPT. Professor Dr.Monchai	Kathong
Professor Dr.Suksun	Horpibulsuk
Professor Dr.Prayoot	Akkaraekthalin
Associate Professor Dr.Werachet	Khan-ngern
Associate Professor Dr.Chotchai	Charoenngam
Associate Professor Dr.Ruttikorn	Varakulsiripunth
Associate Professor Dr.Saroj	O'Pitagchewin
Associate Professor Dr.Sirisak	Harnchoowong
Associate Professor Dr.Viboon	Chuenkag
Associate Professor Dr.Monchai	Tianthong

## Coordinators and Managing Editors:

Mrs. Raknarin	Sanrach
Miss Tipapat	Abpetch
Miss Walaiporn	Yodkamme

## Objectives

1. To enhance and support academic research paper
2. To distribute academic research of the personnel and students of both insider and outsider
3. To be academic source for research

## Call for paper

1. submit the paper to <http://www.journal.fte.kmutnb.ac.th>
2. send file in Microsoft Document and PDF to email: [journal.fte@kmutnb.ac.th](mailto:journal.fte@kmutnb.ac.th)
3. send hardcopy to the office address

## Date of Issues:

1. January to June
2. July to December

**Distribution :** ➤ The Central Library, Academic Office and related organizations throughout the country  
➤ Through the above website <http://www.journal.fte.kmutnb.ac.th>

## Research Papers

- ◎ The Comparison of Photography 1 Learning Achievement on Lighting and Photography between using Illustrated and Non Illustrated Cartoon Book 2  
Supachai Tansiri
- ◎ Development of e-Learning Following Gagne's Teaching Method for the Principles of the Use of Thai Language Course in Schools in Bangkok Area 11  
Hathairat Limkul and Pallop Piriyasurawong
- ◎ Adaptive Exercises by Learner's Knowledge and Confidence 19  
Prakasit Changsuphan and Soradech Krootjohn
- ◎ Creditability and Innovation Adoption of Online Newspapers 26  
Tana Toommanon and Krismant Whattananarong
- ◎ Meeting Employers' Expectation: An Analysis of Thai Students' Performance 35  
Tongdee Cheevapruk
- ◎ The Comparison Effects of Student Typing Skills trained with the developed Sight-Sound-Say CAI System and Typical System 42  
Wisit Lumchanow and Manit Sittichai
- ◎ Web Mining Based Framework for Improving E-Learning Systems 50  
Sarinthip Thaweedej Charun Sanrach and Choochart Haruechaiyasak
- ◎ Pattern Design: the Handing Down of Local Wisdom of the Silversmiths in Khwaosinarin District 60  
Dorongrit Ekwongsa
- ◎ A Novel Yield Surface for Unsaturated Soils 73  
Somjai Yubonchit and Avirut Chinkulkijniwat
- ◎ A Study of Blended Learning Model in Basic Courses of Engineering 82  
Sayamon Insaard
- ◎ Development of Training Package Based on Active Experimentation Learning in Fundamental of Robotics 91  
Numchoke Wattananaiya Wichai Chaikra Surat Sakulhom Poolsak Koseeyaporn and Wanchai Talanont
- ◎ The Study of Training Outcome for Blending Training Program Integration with Knowledge Management System for New Researcher in Research Proposal Performing 101  
Duangkamol Phonak Sageemas Na Wichian and Monchai Tiantong

## Review Articles

- ◎ Using LMS for Educational Institutions in Thailand 111  
Amnat Sawatnatee Namon Jeerungsuwa and Panitan Wannapiroon
- ◎ Ubiquitous Computing: Basis to the Intelligent SMEs 120  
Prateep Lertchaiprasert Namon Jeerungsuwa and Panitan Wannapiroon
- ◎ Connectivism: How to Prepare for Thai Society in Digital Age 129  
Annop Piyasinchart Namon Jeerungsuwa and Panitan Wannapiroon

## วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

โทรศัพท์ 0-2555-2000 ต่อ 3221

www.journal.fte.kmutnb.ac.th, E-mail: journal.fte@kmutnb.ac.th