



## วารสารการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 มกราคม – มิถุนายน 2555

Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)

Volume 2 Number 3 January – June 2012 ISSN 2229-1806

### ดำเนินการโดย

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางอาชีวศึกษา สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### สนับสนุนการดำเนินการโดย

สมาคมศิษย์เก่าครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### บรรณาธิการที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ บุญยโสภณ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ บุตรดี

รองศาสตราจารย์ชาติ ตระกูลการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพล ธงชัยสุรศักดิ์กุล

### บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข

### ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ดร.อภิชาติ อนุกุลเวช    ภริตพร จันทร์อินทร์    มัชมน สถาพร

### กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณค์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชดากร พลภักดิ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญถื่อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิศา วรรณพิรุณ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตนา กาญจนวิสุทธิ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.ดุสิต ขาวเหลือง

มหาวิทยาลัยบูรพา

ดร.อนันท์ งามสะอาด

วิทยาลัยเทคนิคศรีสะเกษ

ดร.ชนิษฐา จงพิพัฒน์วณิช

วิทยาลัยการอาชีพกาญจนบุรี

ดร.เอื้ออารีย์ สุขสมमित

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี

ดร.แพรวพรรณ บุญฤทธิมนตรี

วิทยาลัยสารพัดช่างสี่พระยา

ดร.เสนห์ คำแพง

บริษัทที่ไอที จำกัด (มหาชน)

ดร.สมสุข แคมคำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิตรกร ผดุง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

## บทบรรณาธิการ

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางอาชีวศึกษา สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ดำเนินการจัดทำวารสารวิชาการ วารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า Journal of Vocational and Technical Education (JVTE) ได้จัดทำขึ้นเป็นฉบับที่ 3 โดยได้รับความอนุเคราะห์บทความจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนมาก ซึ่งวารสารได้จัดทำในลักษณะวารสารระบบเปิด โดยจัดทำเป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Journal) และวารสารที่เป็นสิ่งพิมพ์ (Hard Copy) ส่วนหนึ่ง เพื่อเป็นเวทีทางวิชาการด้านการอาชีวศึกษาในการเสนอบทความวิชาการและบทความวิจัย ในสาขาอุตสาหกรรม พณิชยกรรม บริหารธุรกิจ เกษตรกรรมและประมง ศิลปหัตถกรรม คหกรรม อุตสาหกรรมท่องเที่ยว เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการศึกษา อุตสาหกรรมศึกษา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีโดยจัดพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน และเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม ทุกปี

เนื่องจากเป็นวารสารที่เผยแพร่บทความเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ และผลงานวิจัยของผู้เขียนในการเป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา และเพื่อเผยแพร่เป็นผลงานทางวิชาการ แต่ทั้งผู้เขียนและผู้พิจารณาบทความจะได้รับวารสารฉบับสิ่งพิมพ์ในเล่มที่เกี่ยวข้อง

ต้นฉบับที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางอาชีวศึกษา ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางอาชีวศึกษา ห้ามนำข้อความทั้งหมดหรือบางส่วนไปพิมพ์ซ้ำ เว้นเสียแต่ว่าจะได้รับอนุญาตจาก ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางอาชีวศึกษา เป็นลายลักษณ์อักษร เนื้อหาต้นฉบับที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทั้งนี้ไม่รวมความผิดพลาด อันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข

บรรณาธิการ

## สารบัญ

หน้า

### บทความวิจัย

การปรับปรุงระดับการประกันคุณภาพ สำหรับกระบวนการผลิตสายพาน รถยนต์กระบวนการใหม่ : กรณีศึกษา โรงงานตัวอย่างด้วยการประยุกต์ระบบ โครงข่ายคุณภาพ.....	4
นักก หงส์จรัส และปัญญา สำราญหันต์	
มาตรฐานอาชีพนักวิจัย ศูนย์วิจัยพลังงานทดแทน.....	15
สุกาญจนา เลขพัฒน์ และ สมบัติ ทิมทรัพย์	
เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาความสามารถมนุษย์แบบเน้นประสบการณ์การฝึกอบรม.....	26
ธวัช ชมภู	
แนวคิดในการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ บนคลาวด์คอมพิวเตอร์.....	36
ธนยศ สิริโชค	
การจัดการสหกิจศึกษาโดยโครงการเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบ ต่อสังคม.....	44
ญาณีรัตน์ หาญประเสริฐ	
การพัฒนาการสอนแบบวิศวกรรมดิจิทัลโดยโครงการเป็นฐานเพื่อเสริม สร้างการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา.....	53
ปรีดี แสงวิรุณ	
ฟาร์มเสมือนจริง (Virtual Farm) กำเนิดใหม่ในการจัดการฟาร์มเกษตร.....	61
จุฑามาศ ทะแกลัวพันธุ์ และปาณิสสา แก้วสวัสดิ์	