



The 16<sup>th</sup> National Conference on Technical Education  
 The 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education

"New-Age Engineering and Education: Driving Innovation-Based and Sustainable Economy"



June 6-7, 2024

Organized by

The Association of Industrial Education (Thailand), AIET  
 and

Faculty of Technical Education

King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB)

# NCTechED16 & ICTechED11

June 6-7, 2024  
KMUTNB Bangkok, Thailand

Organized by



The Association of Industrial Education (Thailand) (AIET)  
and Faculty of Technical Education (FTE)  
King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB)

Copyright © 2024 by KMUTNB

<https://bit.ly/3WZx9Qm>



You would like to access this document in an eBook format,  
please use your mobile phone to scan the QR code provided.

And officially website at

<http://icteched.fte.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>



## Message from the President

Dear participants and esteemed guests,

On behalf of KMUTNB, I extend a warm welcome to all the attendees of these remarkable conferences. Your presence here is a testament to the significance of this event. As we gather to commemorate our esteemed institution's 65th anniversary, we acknowledge its unwavering commitment to academic excellence, innovation, and industry collaboration over the last six decades. KMUTNB has always aimed to equip students with the essential skills and knowledge to thrive in a constantly evolving world.

The conference's theme, "New-Age Engineering and Education: Driving Innovation-Based and Sustainable Economy," concerns the challenges we confront. These conferences provide a forum for academics to present their research, encourage collaboration between industry and educational organizations, promote sharing ideas and experiences, and make valuable contributions to educational management and learning improvement.

KMUTNB is committed to providing excellent education, conducting research, and serving society. These conferences clearly demonstrate our dedication to advancing knowledge, promoting innovation, and preparing future technologists and engineers to overcome global challenges.

I sincerely thank all the participants, presenters, speakers, and organizers who significantly contributed to making NCTechED16 and ICTechED11 successful. Your dedication and commitment have played a significant role in the success of these conferences and will undoubtedly have a substantial impact on technical and engineering education worldwide.

Best wishes for a memorable and fruitful conference.

**Professor Dr. -Ing. habil. Suchart Siengchin**

President of King Mongkut's University of Technology North Bangkok





## Message from Dean

Dear delegates,

Greetings from the Faculty of Technical Education at King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB). I am pleased to welcome you to the 16<sup>th</sup> National Conference on Technical Education (NCTechED16) and the 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education (ICTechED11).

The theme of this year's conference is "New-Age Engineering and Education: Driving Innovation-Based and Sustainable Economy." The main goal is to maximize economic value while also preserving natural resources and biodiversity. This involves changing production, service, and consumption practices to reduce environmental impact, while also developing an engineering and technology workforce with the necessary skills to meet the needs of the nation and the global economy.

The conferences offer a platform for educators, researchers, and professionals worldwide to exchange ideas on integrating current challenges into teaching and learning. The agenda will feature keynote speeches, panel discussions, and seminars on the impact of global megatrends on engineering, innovative teaching methods, the role of technology in engineering education, and preparing students for future careers.

I would like to express my sincere appreciation to our co-organizers, sponsors, alumni, and friends of the Faculty of Technical Education. Your contributions have made this seminar possible, and we are grateful for your generous support. I am confident that all attendees will gain valuable knowledge from this seminar. I encourage you to make the most of this opportunity to network with professionals, explore new research, and share your perspectives and experiences.

I send my sincerest wishes for the conference to achieve great success.

**Assoc. Prof. Dr. Pairote Stirayakorn**

Dean, Faculty of Technical Education  
King Mongkut's University of Technology North Bangkok



## Message from the Conference General Chair

Dear colleagues,

I am honored to announce that the 16<sup>th</sup> National Conference on Technical Education (NCTechED16) and 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education (ICTechED11) are scheduled for June 6-7, 2024, at the Faculty of Technical Education (FTE), King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB), in Bangkok, Thailand. This year's conferences will have the theme "New-Age Engineering and Education: Driving Innovation-Based and Sustainable Economy" and will be hosted in a hybrid format to make them more accessible to a global audience.

The Faculty of Technical Education, in collaboration with these national and international conferences, plays a crucial role in promoting the advancement of the bio-circular-green economy model (BCG Model) by utilizing expertise in education, engineering, science, emerging technologies, and innovative ideas. The conferences will feature panel discussions providing insights from Thailand's Deputy Secretary of Vocational Education on the strengths of the vocational education system, insights into vocational education in ASEAN member countries, and trends in curriculum and teaching from Germany. NCTechED16 and ICTechED11 are great venues for educators, researchers, industry professionals, and students to connect, exchange ideas, and collaborate on projects to enhance engineering and technical education. These conferences emphasize innovation, practical strategies, and industry trends. Distinguished keynote speakers, panelists, and paper presenters from academia, industry, and government will be featured. The conferences include technical seminars to improve teaching and engineering skills.

Our appreciation goes to all the authors who submitted papers and all the attendees. Special thanks to our Co-organizers and Sponsors for their invaluable support. We look forward to continuing our successful collaboration and seeing you in Bangkok for NCTechED16 and ICTechED11!

**Asst. Prof. Dr. Suchanya Posayanant**

General Chair

The 16<sup>th</sup> National Conference on Technical Education  
and the 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education  
Faculty of Technical Education  
King Mongkut's University of Technology North Bangkok

## Message from the President of the AIET

AIET (i.e., the Association of Industrial Education (Thailand)) has a great honor to act as a host with the Faculty of Technical Education, KMUTNB in organizing the 16<sup>th</sup> National Conference on Technical Education and the 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education 2024.

AIET founded in the year 1999 which consist currently of 10 Higher Education Institutions in Thailand that offer technical education and industrial education curriculum. The first meeting of the International Conference on Technical Education conducted in 2013 under the cooperation of the AIET, KMUTNB, KMUTT, KMITL and RMUTT at that time.

The AIET aims to be a center for researchers, academicians, industries, and others to establish and improve technical and industrial education competencies and professional standards for technical teacher to support for the needs of future of the Vocational education and Industries of the country, publicize research related to technical and industrial education field to national and international levels. It can be considered that The AIET is the primary organization dedicated to developing technical and vocational education and engineering education in the country. According to the changing of globalization such as SDG 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all (Quality education 2030), SDG 9: Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation and SDG 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts by regulating emissions and promoting developments in renewable energy (Zero emissions in the year 2050) have caused all extremely concern in many countries including Thailand.

The 16<sup>th</sup> National Conference on Technical Education and the 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education will be organized under the theme of “New-Age Engineering and Education: Driving Innovation-Based and Sustainable Economy”. This is to initiate, distribute, and exchange their knowledge, research works and experiences in to realize the expediency for further improvement of the educational system that respond promptly to the changing world in the days to come.

As the president of the AIET, I fully hope that this conference will reach its objectives and I would like to express my thankfulness to all institutional members of the AIET, the organizing committee, all faculty staffs, sponsors, and keynote speakers for their strong support in organizing this conference.



**Asst. Prof. Dr. Panarit Sethakul**

President of the Association of Industrial Education (Thailand)  
Advisor to the dean, Faculty of Technical Education,  
King Mongkut's University of Technology North Bangkok



## The Association of Industrial Education (Thailand) Council Board

Asst.Prof.Dr.Panarit	Sethakul	President
Assoc.Prof.Dr.Pairote	Stirayakorn	Vice president no.1
Assoc.Prof.Dr.Tanes	Tanitteerapan	Vice president no.2
Mr.Praphan	Yawara	Vice president no.3
Asst.Prof.Dr.Thongchai	Arunchai	Vice president no.4
Asst.Prof.Arnon	Niyomphol	Council Board Member
Assoc.Prof.Dr.Kitipong	Mano	Council Board Member
Mr.Surasak	Sripan	Council Board Member
Asst.Prof.Surasak	Yousawat	Council Board Member
Asst.Prof.Chaiya	Tanaphatsiri	Council Board Member
Asst.Prof.Dr.Somkiat	Thermsuk	Council Board Member
Assoc.Prof.Dr.Komkrit	Chomsuwan	Council Board Member
Dr.Warinee	Weerasin	Council Board Member
Dr.Ratree	Siripant	Council Board Member
Assoc.Prof.Dr.Rungaroon	Porncharoen	Council Board Member
Assoc.Prof.Dr.Somsak	Akatimagool	Council Board Member
Assoc.Prof.Dr.Bandit	Suksawat	Council Board Member

## Conference Program




The 16<sup>th</sup> National Conference on Technical Education (NCTechED16)  
The 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education (ICTechED11)

Conference Theme:

### “New-Age Engineering and Education: Driving Innovation-Based and Sustainable Economy”

Thursday, June 6, 2024

#### Hybrid Conference

Time	Details	Places:
08.00 – 09.00	Registration	Benjarat Hall, NavamindraRajini Building, KMUTNB and Online event live at <a href="https://bit.ly/3QWcBVm">https://bit.ly/3QWcBVm</a>   Opening Live
09.00 – 09.45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NCTechED16 and ICTechED11 Opening speech by Dean of FTE KMUTNB: <i>Associate Professor Dr. Païrote Sīrayakorn</i></li> <li>• NCTechED16 and ICTechED11 Opening speech by President of AIET: <i>Assistant Professor Dr. Panarit Sethakul</i></li> <li>• NCTechED16 and ICTechED11 Opening ceremony by Vice President for Research and Information Technology Development of KMUTNB: <i>Prof. Dr. Somrerik Chandra-ambhorn</i></li> <li>• Awards &amp; Sponsor Recognition</li> </ul>	
9.45 – 10.00	Coffee Break	
10.00 – 12.00	Special presentation on the topic: <b>“The Trends and Challenges in The Future Vocational Education”</b> by <i>Mr. Somlith VIRIVONG</i> , Deputy Director and Advisor, Lao-German Development Project and Deputy Project Team Leader Lao-German VEFF (Vocational Education Financing Facility)  and <i>Mr. Vitwat Panchamawat</i> , Deputy Secretary General of the Vocational Education Committee, Ministry of Education  Exchange opinions / questions and answer	Map to Benjarat Hall, NavamindraRajini Building <a href="https://maps.app.goo.gl/iM9rAv6MUKrgbjq8">https://maps.app.goo.gl/iM9rAv6MUKrgbjq8</a>
12.00 – 13.00	Lunch	



Time	Details	Places:
13.00-14.30	NCTechED16 Paper Presentations ICTechED11 Paper Presentations	Building 52, Faculty of Technical Education and Online Presentation by Zoom
14.30-14.45	Coffee break	
14.45-17.00	NCTechED16 Paper Presentations ICTechED11 Paper Presentations	Building 52, Faculty of Technical Education and Online Presentation by Zoom

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://icteched.fte.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>

### Friday, June 7, 2024

#### Student Workshop (NC16, IC11) 2024 “Digital Poster and Video Presentation”

Time	Details	Places:
08.00-09.00	Registration	Online registration, 52 Building, Faculty of Technical Education/ Online presentation with Zoom Meeting
09.00-10.30	Graduate Presentations Student Workshop 8 sessions: - Mechanical - Civil branch - Electrical and Electronics - Computer and Informatics - Marketing and Accounting - Architectural Technology - Production Technology - Food Technology and Nutrition	52 Building, Faculty of Technical Education Online presentation with Zoom Meeting
10.30-10.45	Coffee break	52 Building, Faculty of Technical Education
10.45-12.00	Graduate Presentations Student Workshop 8 sessions (Continue)	52 Building, Faculty of Technical Education Online presentation with Zoom Meeting
12.00-13.00	Lunch	52 Building, Faculty of Technical Education
13.00-14.15	Graduate Presentations Student Workshop 8 sessions (Continue)	52 Building, Faculty of Technical Education Online presentation with Zoom Meeting
14.15-14.30	Coffee break	52 Building, Faculty of Technical Education
14.30-15.00	Graduate Presentations Student Workshop 8 sessions (Continue)	52 Building, Faculty of Technical Education Online presentation with Zoom Meeting

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://icteched.fte.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>

# NCTechED16 Session

## 1 VTE: (Vocational and Technical Education)

สาขาอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา

ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ดร.สยาม แกมขุนทด / ผศ.ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค

วันที่ 6 มิถุนายน 2567 ห้อง 52-313 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์



13.00-13.15	<b>VTE01</b>	NC011	พรงฤทธิ์ ราชภักดี, พรทิพย์ ดีแก้ว, วิมล บุญรอด, ธนัท ธนอัสวพล, ทรงนคร การนา
การพัฒนาชุดการสอนรูปแบบ MIAP ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างชิ้นงาน 3 มิติ ด้วยโปรแกรม SolidWorks ในรายวิชาเขียนแบบในงานเมคคาทรอนิกส์เบื้องต้น			
13.15-13.30	<b>VTE02</b>	NC047	วิรุทธิ์ จันทร์จินดา, สุรวุฒิ ะนิล
การพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้ไขปัญหาด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่องระบบเซนเซอร์ของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์			
13.30-13.45	<b>VTE03</b>	NC048	ศรายุทธ ทนนคร, สุรวุฒิ ะนิล
การพัฒนาชุดฝึกทักษะเสริมหลักสูตรการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างยนต์			
13.45-14.00	<b>VTE04</b>	NC049	วาทิน ถวนนอก, สุรวุฒิ ะนิล
การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องการถ่วงล้อรถยนต์ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์			
14.00-14.15	<b>VTE05</b>	NC055	วรพล ยิ้มวิสัย, สุรวุฒิ ะนิล
การสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่องระบบส่งกำลังแปรผันต่อเนื่อง สำหรับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเทคนิคเครื่องกล			
14.30-14.45	<b>VTE06</b>	NC103	วรรษัย ประจักษ์เพิ่มศักดิ์
การศึกษาผลกระทบการปฏิบัติงานในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ของบุคลากรทางด้านการเงินและบัญชี			
14.45-15.00	<b>VTE07</b>	NC107	ศิริพร ยางสาว
การศึกษาคำถามพึงพอใจและความคาดหวังของคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนวิชาการ ในงานวิเทศสัมพันธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ			
15.00-15.15	<b>VTE08</b>	NC118	สยาม แกมขุนทด, สุรวุฒิ แจกรัชมัย
การพัฒนาชุดการสอนแบบบทเรียน E-Learning การทดสอบวัสดุส่วนผสมของคอนกรีตตามมาตรฐานในงานก่อสร้าง			

## 1 ITE: (Information Technology and Education)

### สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษา

ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ดร.จวิพันธุ์ ศรีสมพันธุ์ / ผศ.ดร.กฤษ สิ้นธนะกุล

วันที่ 6 มิถุนายน 2567 ห้อง 52-313 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์



15.15-15.30	<b>ITE01</b>	NC075	นุชจิรศ แก้วสกุล, นรฤกษ์ เสนาจิตร, กรภัทร เถลิม่วงค์, ปิติพงศ์ เกิดทิพย์, ชีรัช ดวงจิน	สื่อการเรียนการสอนรูปแบบเกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์เสมือนจริง สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อส่งเสริมทักษะความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ วิชาชีพศึกษา : นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
15.30-15.45	<b>ITE02</b>	NC085	จินตหลา ถาสอาด, ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง	การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลการฝึกงาน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสระแก้ว
15.45-16.00	<b>ITE03</b>	NC109	นลฤดี ทัพพล, จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์	การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมสื่อสาคิดตามสมรรถนะ ราชวิชาโปรแกรมฐานข้อมูลระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี
16.00-16.15	<b>ITE04</b>	NC110	ชญาณีศ วงศ์ทิมารัตน์, กฤษ สิ้นธนะกุล	การพัฒนาาระบบสนับสนุนงานสวัสดิการด้วยสื่อสังคมออนไลน์วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี
16.15-16.30	<b>ITE05</b>	NC113	นฤมล ผลจันทร์, กฤษ สิ้นธนะกุล	การพัฒนาาระบบสนับสนุนติดตามข้อมูลและรายงานผลการมีส่วนร่วมในงานกิจกรรม นักเรียน นักศึกษาผ่าน LINE Official Account
16.30-16.45	<b>ITE06</b>	NC020	เฉลิม เหมือนคค, ภราดร เสถียรไชยกิจ	การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง งานวิเคราะห์และแก้ปัญหา ระบบเกียร์อัตโนมัติควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์
16.45-17.00	<b>ITE07</b>	NC024	จรงค์ศักดิ์ จิตรอินทรี, ภราดร เสถียรไชยกิจ	การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการใช้เครื่องมือวินิจฉัยปัญหารถยนต์ด้วย On-Board Diagnostic (OBD)
17.00-17.15	<b>ITE08</b>	NC025	สราวุธ วัชรการญจน์, ภราดร เสถียรไชยกิจ	การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา



## 2 EEE: (Electrical Engineering and Education)

### สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา



ผู้ดำเนินรายการ รศ.ดร.สมศักดิ์ อรรถทิมากุล / ผศ.ดร.ชัยพล ชงชัยสุวัชต์กุล  
วันที่ 6 มิถุนายน 2567 ห้อง 52-216/217 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์

13.00-13.15	<b>EEE01</b>	NC001	คราวดี ศรีบุญเรือง, จิรโรจน์ สามารถโชติพันธุ์, ปรีชาดิ กินทร์
การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแอกทีฟเลิร์นนิ่ง เรื่อง การอ่านสเกลแอนะล็อกมัลติมิเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง			
13.15-13.30	<b>EEE02</b>	NC002	พมพิพัฒน์ เตี้ยคำ, ปรีชาดิ กินทร์, จิรโรจน์ สามารถโชติพันธุ์, สิทธิเดช เหล่าจุม
การออกแบบและหาคุณภาพชุดสาคิด การคัดต่อ สำหรับรายวิชางานติดตั้งไฟฟ้าในอาคารสำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ			
13.30-13.45	<b>EEE03</b>	NC005	กฤษณ ศรีจันทร์พยอม, จิรวดี พงษ์สุวรรณ, จินดา ปุพพะเด่นันท์
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการต่อโหลดไฟฟ้า 3 เฟส โดยใช้ชุดทดลองการต่อโหลดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส ร่วมกับการจัดการการเรียนรู้แบบ MIAP			
13.45-14.00	<b>EEE04</b>	NC036	ลัญจกร นิลารัตน์, ศรีชัย ณรงค์กุล, สมศักดิ์ อรรถทิมากุล
การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเชิงกิจกรรมเป็นฐานแบบ EKADA model สำหรับโรงเรียนเพาะปลูกด้วยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ			
14.00-14.15	<b>EEE05</b>	NC086	นุจรินทร์ กลังดอง, ฉัฐพงษ์ อินทรวิเศษ, เจษฎา ก้อนแพง, ตีรภ มณีวรรณ
การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง วงจร RLC วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เกม			
14.30-14.45	<b>EEE06</b>	NC095	พินิจ เนื่องภิรมย์, ตีรภ มณีวรรณ, อนุสรณ์ เวทอา, มานัส สุนันท์, ปรีดา จีปัญญา, ศิวศิรินทร์ ปิงมิตร, ภาคภูมิ ไชยชมภู
การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาร่วมสถานประกอบการ กรณีศึกษากลุ่มสมาคมผู้ผลิตเครื่องมอดตัดไทย			
14.45-15.00	<b>EEE07</b>	NC064	สืบสาย สุขสง, ทิรยา สร้อยแก้ว, พิลาพัทธ์ แก้วคง
ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทดลองจกเกิด วิชาจิตพิสัยและการประยุกต์ใช้ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขากรรมบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย			
15.00-15.15	<b>EEE08</b>	NC079	ฉัฐพล เทื่องพั้ง, ศิวกร ซูอินทร์, ภาณี น้อยยัง
การพัฒนาแบบจำลองแผนกลอุตสาหกรรมเพื่อการศึกษา โดยใช้แพลตฟอร์ม CiRA CORE			
15.15-15.30	<b>EEE09</b>	NC104	วรัญญา นนทบุตร, นพพร สุขริงค์
ศึกษาเวลาแฝงที่ต่างกันระหว่างการส่งภาพและเสียงในระบบเฝ้าสังเกตระยะไกลสำหรับรถจัมปีเสียงย่านอินฟราเรดและภาพของช้างไทย			
15.30-15.45	<b>EEE10</b>	NC106	นรวิชัย หนูกร, ธนภณ จิตศรีทวี, พัชรดล ทรมรอด, กิษณา ฐานะวัฒนา, วิศุทธิ์ เวชชะโน, เอกชัย ศรีสุข, สังวรณ กิตติวิทยาพงศ์
การสร้างและหาคุณภาพใบประลอง วิชาจิตพิสัยเบื้องต้น เรื่องพื้นฐานลอจิกเกท			

15.45-16.00	EEE11	NC111	ชนภณ จิตต์วีร, พัชรพล พรหมรอด, กัญญา ฐานะวัฒนา, นรวิษณุ หนูรัก, วิศุทธิ์ เวชมะโน, ณรงค์ สุทธิวัฒน์, สังวรรณ กิตติวิทยาพงศ์
<p>การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ MIAP ร่วมกับการใช้โปรแกรมจำลองในวิชาคณิตศาสตร์ไฟฟ้าหัวข้อการคำนวณเมทริกซ์</p>			
16.00-16.15	EEE12	NC112	วิศุทธิ์ เวชมะโน, กัญญา ฐานะวัฒนา, นรวิษณุ หนูรัก, ชนภณ จิตต์วีร, พัชรพล พรหมรอด, อาษะหลี ประเสริฐคำ, สังวรรณ กิตติวิทยาพงศ์
<p>การพัฒนาชุดประลองเรื่องการขยายย่านวัดเครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้าและเครื่องมือวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคกระบี่</p>			
16.15-16.30	EEE13	NC006	ศิวานา ราชชนน, เอกพันธ์ พงษ์วิญญู, นุชนาฏ ชุ่มชื่น, สมศักดิ์ อรรถกิติมากุล
<p>การพัฒนาวัตกรรมการระบบเครื่องรับส่งวิทยุสำหรับการศึกษาด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม</p>			

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://icteched.fte.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>

### 3 MEE: (Mechanical Engineering and Education)

#### สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและการศึกษา



ผู้ดำเนินการ ดร.เกษมศิลป์ อ่อนทอง / ดร.ธีรภาพ อมรสวัสดิ์ศิริภักษ์

วันที่ 6 มิถุนายน 2567 ห้อง 52-312 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์

13.00-13.15	MEE01	NC019	อดิชาติ นามวงศ์, สุกกันต์ กิ่งชาห์เพชร, คนสันต์ ชโนสุวรรณย์, โชกชัย อลงกรณ์ทัตถิณ, ปิยะ กรกชจินตนาการ, ธีราพรรณ แซ่มะแก้ว, กณศ จุลสุภรณ์
<p>การออกแบบและสร้างเครื่องตัดใบส่วนชุดคิน</p>			
13.15-13.30	MEE02	NC032	ณัฐพงษ์ คำคงเพชร, พรจิต ประทุมสุวรรณ
<p>การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ระบบควบคุมนิวมคิกส์ไฟฟ้า โดยใช้โครงงานเป็นฐานในการเรียนรู้ร่วมกัน</p>			
13.30-13.45	MEE03	NC099	พิเชษฐ จันทร์ลา, ต้องชนะ ทองทิพย์, กิตติวุฒิ สุทธิวิโรจน์, สุภารัตน์ แจ่มสว่าง, ณัฐกฤต เอี่ยมตั้ง, ธีรภาพ อมรสวัสดิ์ศิริภักษ์
<p>การพัฒนาชุดทดลองเครื่องสูบน้ำแบบผสมอนุกรมและขนาน</p>			
13.45-14.00	MEE04	NC100	กาญจน์ดวงใจ ควประทีป, ตะวัน นาเวี, พิเชษฐ จันทร์ลา, สุภารัตน์ แจ่มสว่าง, ธีรภาพ อมรสวัสดิ์ศิริภักษ์
<p>การทดสอบและประเมินสมบัติทางกลของยางรถยนต์</p>			
14.00-14.15	MEE05	NC102	สุภารัตน์ แจ่มสว่าง, ธีรภาพ อมรสวัสดิ์ศิริภักษ์, กิตติวุฒิ สุทธิวิโรจน์, พิเชษฐ จันทร์ลา, ณัฐกฤต เอี่ยมตั้ง, สหรัญ ฉันทานุมิตติอารักษ์, ต้องชนะ ทองทิพย์
<p>การทดลองเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำความเย็นของระบบอัดไอเมื่อติดตั้งอีเจ็คเตอร์แบบของไหลสองสถานะเพื่อลดการสูญเสียความชื้นจากการขยายตัวลดความดัน</p>			

### 3 EEE: (Electrical Engineering and Education)

#### สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา



ผู้ดำเนินรายการ รศ.ดร.พิเชษฐ ศรีयरรงค์ / ผศ.ดร.นิชมน พูนน้อย

วันที่ 6 มิถุนายน 2567 ห้อง 52-312 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์

14.30-14.45	<b>EEE14</b>	NC044	มานพ กาบทอง, ทรงวุฒิ สุพรรณโรจน์, สันติ บุ๋สามสาย, อุบลชัย ศรีสมบัติ, สมคิด จุฑินต์
การพัฒนาประสิทธิภาพของกังหันหมุดน้ำ ด้วยการติดตามดวงอาทิตย์ โดยมีระบบควบคุมไร้สาย เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสีย			
14.45-15.00	<b>EEE15</b>	NC043	วิศิธา มาประเสริฐ, ชัยรัตน์ อุปถัมภ์ก่อกุล, มีชัย โลหะการ
การพัฒนาชุดทดลองการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุมไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง			
15.00-15.15	<b>EEE16</b>	NC041	ราชฤทธิ์ เก่งเพ่งพิศ, ชัยรัตน์ อุปถัมภ์ก่อกุล, มีชัย โลหะการ
ชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า			
15.15-15.30	<b>EEE17</b>	NC094	ชลดา เบ็ญพาด, ชีรัช พิพัฒพงษ์โสภณ, นิชมน พูนน้อย, นำโชค วัฒนานัย
การพัฒนาชุดทดลอง RLC อนุกรมในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ			
15.30-15.45	<b>EEE18</b>	NC092	ธีระยุทธ มอญขาม, ศิริพงศ์ ทองสันทิยะ
การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาเครื่องกลไฟฟ้า 1 สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง			
15.45-16.00	<b>EEE19</b>	NC012	ภัทรกร อมรชัยอาทิตย์, พินิจนัย สิทธิไทย, บุลากร สวมซ่า, วิโรจน์ กิตติวีรปริดา
พัฒนาอุปกรณ์ควบคุมการฟั่นของน้ำตามค่าฝุ่น ส่งข้อมูลผ่าน LoRa สำหรับโรงงานไม่หิน			
16.00-16.15	<b>EEE20</b>	NC013	พิสุทธิ บุญเกิด, ภัทร ทองสามสี, พินิจนัย สิทธิไทย
พัฒนาระบบไอโอทีสำหรับควบคุมระบบบ่มน้ำประปาหมู่บ้าน กรณี หมู่บ้านวัดบัวงาม			
16.15-16.30	<b>EEE21</b>	NC116	ฉัฐพล ปิ่นมาละ, พิเชษฐ์ ศรีयरรงค์, ฉัฐวุฒิ อุทธิศิริ, ทศนัย ไชยพันธ์
พัฒนาชุดทดลองการใช้งานแอสทิตีฟิเคเตอร์เพื่อแก้ปัญหาฮาร์มอนิกสในระบบไฟฟ้ากำลัง			
16.30-16.45	<b>EEE22</b>	NC117	อริสา เกษมชัยบุตร, พิเชษฐ์ ศรีयरรงค์, ฉัฐพล ปิ่นมาละ
พัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาการไหลของกำลังไฟฟ้าอย่างเหมาะสม			

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://icteched.fte.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>

## 4 EEE: (Electrical Engineering and Education)

### สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา

ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ดร.นุชนาฏ ชุ่มชื่น / ผศ.ดร.กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง

วันที่ 6 มิถุนายน 2567 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์ 1



13.00-13.15	<b>EEE23</b>	NC007	ขวัญชัย ประเวสาร, วัฒนพงศ์ สาสิมมา, นภกร ไวโสภา, สุจิตรา คำบุคา ชุดประลองการวัดทางไฟฟ้าด้วยโปรแกรมแลปVIEWผ่านราสเตอร์พาย
13.15-13.30	<b>EEE24</b>	NC014	จิรโรจน์ สามารถโชติพันธุ์, ชีระวัฒน์ พรหมศรี, เสกสรร จำปาทอง การสร้างเครื่องอบแห้งของพารานแผ่นโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานไฟฟ้าสำหรับอุตสาหกรรมในครัวเรือน
13.30-13.45	<b>EEE25</b>	NC015	ธนกฤต แก้วเกิด, ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์, ต้องดา สมใจแข็ง การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
13.45-14.00	<b>EEE26</b>	NC026	ธนัญชัย วงษ์จันทร์, พรรณกร อนุดี, พิสุทธิ จันทร์ชัยชนะกุล, ชุชาติ สีทา การพัฒนาชุดการควบคุม PLC ด้วยระบบ IoT บนชุดทดลองการบิดและตรวจสอบชิ้นงาน
14.00-14.15	<b>EEE27</b>	NC027	นราวิชญ์ ดอกพุด, วรปรัชญ์ จานรัมย์, ชุชาติ สีทา, พิสุทธิ จันทร์ชัยชนะกุล การพัฒนาชุดทดลองการควบคุม PLC ด้วยระบบ IoT บนชุดทดลองการควบคุมโรตารีแอกชูเอเตอร์และชุดขับเคลื่อนแบบกริปเปอร์
14.30-14.45	<b>EEE28</b>	NC028	พลวัฒน์ ศรีรอด, ชญานิน อนันต์คำนึ่ง, ชุชาติ สีทา, พิสุทธิ จันทร์ชัยชนะกุล การพัฒนาชุดทดลองการควบคุมแอกชูเอเตอร์ชนิดเชิงเส้นและโรตารีด้วยเฟลตซ์ผ่านระบบไอโอที
14.45-15.00	<b>EEE29</b>	NC033	หฤญ์ ชาญไชย, ชนินทร จันทร์, ชุชาติ สีทา, พิสุทธิ จันทร์ชัยชนะกุล การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการเรียนรู้การควบคุม PLC ผ่านระบบ IoT บนชุดทดลองการเจาะและเคลื่อนย้ายชิ้นงานด้วยมือจับสูญญากาศโดยบูรณาการกระบวนการเรียนรู้กับสะเต็มศึกษา
15.00-15.15	<b>EEE30</b>	NC040	สุภาวดี สิทธิไชย, ศักดิ์สิทธิ์ คุ้มมาลัย, สุจิตรา คำบุคา, วัฒนพงศ์ สาสิมมา การพัฒนาทักษะปฏิบัติงานติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร โดยใช้รูปแบบการสอน TPACK เป็นฐานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมไฟฟ้า
15.15-15.30	<b>EEE31</b>	NC045	นครินทร์ หันวิชา, ฐิติ คำปิ่น, จักรกริช ภักดีโค ชุดฝึกอบรมเทคนิคการควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดกระแสดันแยก
15.30-15.45	<b>EEE32</b>	NC054	นรฤกษ์ เสนาจิตร, นุชจิรศ แก้วสกุล, กรภัทร เฉลิมวงศ์, สืบสาย สุขสง, สันติภาพ เพชรคำ , อภิเดช หัสรัมย์, ภูวดล หล้าสูง การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดทดลองภาคปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง สำหรับผู้เรียนรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้งาน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาไฟฟ้า
15.45-16.00	<b>EEE33</b>	NC060	ทศพล พรหมณ์จันทร์, นรินทร์ สีทะนาม, นุชนาฏ ชุ่มชื่น การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านปฏิบัติการสร้างหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดเล็กระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี

16.00-16.15	<b>EEE34</b>	NC034	สิทธา กิตติอาภา, รัชพล สารีสุข, ประสานพันธ์ สายสิงจน์, กฤตเมธ สายสิงจน์, กรรณิกา สายสิงจน์, พรเพ็ญ วังพิบูล, วิเชียรชัย ทองใส เครื่องวัดระยะทางการบีกเสาไฟฟ้าด้วยเลเซอร์
16.15-16.30	<b>EEE35</b>	NC061	อัครวิณ บุญชัย, นรินทร์ สีทะนาม, อโนชา ล่องสกุล, นุชนาฏ ชุ่มชื่น การพัฒนาทักษะปฏิบัติการต่อวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าแบบสตาร์-เดลต้า ในรายวิชา การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี
16.30-16.45	<b>EEE36</b>	NC063	นิรุศม์ กุลสุวรรณ, ชาญ สิงห์แก้ว, ธวัช ธรรมบุตร, จิรโรจน์ สามารถโชติพันธุ์ ผลการใช้ชุดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจหลักการสำหรับรายวิชาหลักการระบบสื่อสาร
16.45-17.00	<b>EEE37</b>	NC065	วารุศ ออกทอง, วรกฤต อยู่เย็น, สิริพงษ์ รอดลอบ, นุชนาฏ ชุ่มชื่น การจัดการเรียนรู้บนฐานสมรรถนะด้านปฏิบัติการผูกถูกด้วยแรงต้านและแรงสูง ในรายวิชาการติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี
17.00-17.15	<b>EEE38</b>	NC097	จักรกฤษณ์ เบนจุมหา, กฤษณา เฮ็งจุน, ศักดิ์วิชิต มั่นคง การพัฒนาบ้านอัจฉริวดิจิทัลโดยใช้แอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือ

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://icteched.fte.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>

## 5 ITE: (Information Technology and Education)

### สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษา



ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ดร.ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง / ดร.พุทธิดา สกกุลวิริยกิจกุล

วันที่ 6 มิถุนายน 2567 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์ 2

13.00-13.15	<b>ITE09</b>	NC009	วิศนัฐศักดิ์ บุญจิตต์	การพัฒนาชุดบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
13.15-13.30	<b>ITE10</b>	NC010	วิศนัฐศักดิ์ บุญจิตต์, สุธิดา ชัยชมชื่น	การศึกษาระดับสมรรถนะหลักเพื่อความยั่งยืนของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
13.30-13.45	<b>ITE11</b>	NC017	สุภาวดี ประดิษฐ์, วิยะดา มั่นหมาย, รัชฎากร วงศ์แดง, อนุญญา นิลพัฒน์, กัญญาศรินทร์ ขมันเขียว, รัตน์วี ชัยพัฒน์เสรี	การสร้างเว็บไซต์แอปพลิเคชัน กรณีศึกษา ร้าน Keen Fashion
13.45-14.00	<b>ITE12</b>	NC018	สุภาวดี ประดิษฐ์, จุฑาลักษณ์ ก้นกุล, บุญญาพร ทองกุล, สุภารัตน์ อุดระคำ, ดวงนภา ปัดตานั่ง	การสร้างโมบายแอปพลิเคชันเดลิเวอรี่ กรณีศึกษา ร้านครัวบำรุง 555
14.00-14.15	<b>ITE13</b>	NC030	จรัญ ธรรมใจ, พิชิต เท็งสุวรรณ, นศพร ธรรมโชติ, กฤษณา กองขุน, ทวีชาติ เข็นวิเศษ	การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์เรื่องการสอบเทียบเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ด้วยแถบสติกสำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาอุตสาหกรรม
14.30-14.45	<b>ITE14</b>	NC058	ปณิตา อุเจริญ, อรรณพ เรืองยศจันทนา, พันธุ์พิศา รัดรุ่งเรือง	การพัฒนาระบบข้อมูลการลงทะเบียนภาคฤดูร้อน สำหรับนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาจะเข็งตรา
14.45-15.00	<b>ITE15</b>	NC062	จิระพงษ์ ประทีน, รุ่งเรือง เพ็ญกุลกิจ, กมล มาสุขน อังคณา อัดอาพร, ภาคิน เจริญทอง	การพัฒนาคลังรับพัสดุควบคุมผ่านสมาร์ตโฟน แบบ Video Streaming และแจ้งเตือนผ่าน Application LINE
15.00-15.15	<b>ITE16</b>	NC068	กิตติศักดิ์ เสนานาม, ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง	การพัฒนาระบบบริหารข้อมูลกองทุนการศึกษา วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี
15.15-15.30	<b>ITE17</b>	NC072	ยุภากร จันทร์ศิริ, ศิริธร พิมพ์ไค, ทศพล เปรมประสาทโชค, ธาตุค แสงระยับ, วิวิธญา ธรรมสุทธิ	การพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชันสำหรับการซื้อขายแบบออนไลน์ ของร้านอาหารเลโขง
15.30-15.45	<b>ITE18</b>	NC073	ยุภากร จันทร์ศิริ, ปิยวรรณ บัลลังก์, สุภาพ ศรีสุระ, พงศกร ขาวพา, พงษ์พัฒน์ แก้วพรหมภักดี	การพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการสำหรับร้านกาแฟลินอรามณ์
15.45-16.00	<b>ITE19</b>	NC074	ราชวัลลภ ลำพูน, สุภาพ บุญมี, สุภาพรรณ มาลัย	การพัฒนาเครื่องเสิร์ฟและแจ้งเตือนการดื่มในผู้สูงอายุ V.2
16.00-16.15	<b>ITE20</b>	NC084	จิระพงษ์ ประทีน, รุ่งเรือง เพ็ญกุลกิจ, กมล มาสุข, อังคณา อัดอาพร, ภาคิน เจริญทอง	การพัฒนาเครื่องตรวจวัดการใช้ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชัน

---

16.15-16.30	<b>ITE21</b>	NC089	วันเพ็ญ ฉายะเดช, ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง การพัฒนากระบวนการขึ้นชั้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์
16.30-16.45	<b>ITE22</b>	NC096	บุรฉัตร ขำทิพย์, เทวา คำป่าเชื้อ กรณีศึกษาระบบสถาปัตยกรรมองค์กร : การเรียนรู้วิศวกรรมซอฟต์แวร์ด้วยแพลตฟอร์มโลโก้
16.45-17.00	<b>ITE23</b>	NC101	อนันต์ เจริญทรัพย์, สุภารัตน์ พูลสวัสดิ์, เทวา คำป่าเชื้อ การพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วยแพลตฟอร์ม Low-Code
17.00-17.15	<b>ITE24</b>	NC108	พิลาธิ์ นันทระโทก, จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์ การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ตามกระบวนการเรียนรู้แบบ 5Es รายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อ งานอาชีพ ตามฐานสมรรถนะ

---

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://icteched.fte.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>

## 6 VTE:(Vocational and Technical Education)

### สาขาอาชีพและเทคนิคศึกษา

ผู้ดำเนินรายการ รศ.ดร.ชัยวิชิต เชียรชนะ / ดร.สามารถ สว่างแจ้ง

วันที่ 6 มิถุนายน 2567 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์ 3



13.00-13.15 **VTE09** NC021 *นงศ์ยาว ประสารทอง, จุฬาท คอกคำ, กัลยกร พรหมพันธ์, สุรีย์ ช้วนโพธิ์กลาง, ปภาภัทร แสงแก้ว*  
การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน (RBL) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างสร้างสรรค์ สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคนิคบึงกาฬ

13.15-13.30 **VTE10** NC022 *ยุทิน บ่องศิริ, ดวงเดือน คำอ่อน, ทิมหัวใจ จันทร์คำ, จิรายุทธ แก้วอาษา, นิภาพร สุทธิธรรมนา*  
ปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าดิจิทัล ผ่านการใช้แอปพลิเคชัน “เป่าดัง” ของผู้ใช้ ในอำเภอเมือง จังหวัดเลย

13.30-13.45 **VTE11** NC035 *จุฬาท คอกคำ, นงศ์ยาว ประสารทอง, ชลธิชา สกุลญาติ, ศศิกันต์ ฉลวยงาม*  
การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของผู้รับบริการที่มีต่อการให้บริการของสำนักงานที่ดินในจังหวัดบึงกาฬ

13.45-14.00 **VTE12** NC050 *วิมลสิริ ศรีพุทธา, ณัฐพงษ์ ภาษา, อภิรมย์ ชูเมฆา, จิรวัดน์ ใจอู๋, สุภารัตน์ บุตรไชย*  
การพัฒนาบทเรียนออนไลน์รายวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

14.00-14.15 **VTE13** NC070 *ชรวารินทร์ เทือกประเสริฐ, นิรินดา คงแสนสุข, ทศนีย์ สิบง, ธันยธรณ์ ใจชื่น, สุทธิพร พรหมสิงห์, อนัญญา เอี่ยมสำอาง*  
ผลกระทบของทักษะวิชาชีพกับบัญชีในยุคดิจิทัลที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของนักบัญชีในสำนักงานตรวจสอบบัญชีสหกรณ์เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนกรณีศึกษา สำนักงานตรวจสอบบัญชีสหกรณ์หนองคาย อุดรธานี บึงกาฬ

14.30-14.45 **VTE14** NC076 *เทพาย เพ็ชรทอง, มงคล แก้วรอด, มนตรี สุทธิเมธากุล, กฤษณา จันทร์เดช, ธาริดา ด้อมชวกร*  
แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่การเงินและการบัญชี สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

14.45-15.00 **VTE15** NC082 *แสงอรุณ สิงห์มหาไชย, ทิวรัตน์ ศรีกุลวงศ์, อลิศา เตนากุล, ชลภณ ดิลกกลาง, วุฒิกิจ บุตรชนู, วุฒิวินัย ศิริธรรมพัทธ์*  
สื่อการสอนผ่านห้องเรียนเสมือนจริง เรื่องขมสวนไม้สวย สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลนิจจานุเคราะห์

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://ictechd.fte.kmutnb.ac.th> and <http://nctechd.fte.kmutnb.ac.th>



## 7 MEE (Mechanical Engineering and Education)

สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและการศึกษา

ผู้ดำเนินรายการ รศ.ดร.กิตติวุฒิ สุทธิวิโรจน์ / ผศ.ดร.ต้องชนะ ทองทิพย์

วันที่ 6 มิถุนายน 2567 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์ 4



13.00-13.15	<b>MEE06</b>	NC029	อนุสรณ์ ดวงระสินธุ์, ชินกักร แก้วโกมินทวงษ์, สมบัติ อาสนานี, ทวีชัย ธรรมศร, ประภัทร เข้มแก้ว, อดิภัทร จินดาวงษ์, เมธิญา วงโยธา การออกแบบและสร้างรถสามล้อไฟฟ้า
13.15-13.30	<b>MEE07</b>	NC071	นพรัตน์ รัตนะ, นิโอะ ปุษ, พรรณเพ็ญ ดาวประสิทธิ์ การออกแบบผู้ลดความชื้นนี้ตั้งชั้นโรงคั่ววิธีการให้ความร้อนร่วมกับการทำสูญญากาศ
13.30-13.45	<b>MEE08</b>	NC090	นฤวัฒน์ บัญสว่าง, สุรวุฒิ ะนิน การสร้างและทดสอบสมรรถนะของจักรยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลง
13.45-14.00	<b>MEE09</b>	NC091	ยงยุทธ คำเหลือง, จักรกฤษ ศรีธรรมมา, วาที จ้ำศักดิ์, ประพันธ์ ะคำป้อ, มงคล ขาปะ, บุญมี จันปัญญา, วงษ์สวัสดิ์ จ้ำปาทอง, สุรศักดิ์ จิตประเสริฐ การออกแบบและพัฒนาชุดฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์สภาพปัญหาเครื่องยนต์ Honda รุ่น L15A
14.00-14.15	<b>MEE10</b>	NC105	สมเกียรติ เดิมสุข, ชนาธิป กาลจักร, คุณิต สิงห์พรหมมาศ, อัญชลี อินคำป่า, ปราโมทย์ เดิมสุข, คณัย สอนสุภาพ การเปรียบเทียบพฤติกรรมของผงอลูมินาที่มีผลต่อค่าความหยابผิวโดยใช้เทคนิคการปรับผิวละเอียดสำหรับวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม JIS 420 และ JIS 440
14.30-14.45	<b>MEE11</b>	NC114	วิเชนันท์ รักษาการ, สุรวุฒิ ะนิน, สมพงษ์ บางยี่ขัน การสร้างและทดสอบสมรรถนะยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลงจากรถบรรทุกเอนกประสงค์ขนาดเล็ก
14.45-15.00	<b>MEE12</b>	NC115	ปริภา เสนา, สุรวุฒิ ะนิน, สมพงษ์ บางยี่ขัน, เมธา อึ้งทอง การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลในระบบส่งกำลังแบบแปรผันต่อเนื่องของรถจักรยานยนต์

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://icteched.fte.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>



# ICTechED11 Session

**8 Session A** Chairman : Prof. Dr. Prachyanun Nilsook  
Co-Chairman : Assoc. Prof. Dr. Panita Wannapiroon  
June 6, 2024 Room 52-311A



- 
- 13.00-13.15 **IC01** *Pisamai Karamanon, Nednipa Jiemsak, Kanokon Krainara*  
The Development of English Pronunciation Ability Using Phonics Teaching with Think- Pair-Share Technique of Grade 4 students at Sappasamit Bamrung Municipality School
- 
- 13.15-13.30 **IC02** *Wu Chengyu, Phatchareephorn Bangkhaw, Phenporn Thongkamsuk*  
The Development of English Reading Comprehension Ability Using Hierarchical Teaching Method to Improve of Middle School Students
- 
- 13.30-13.45 **IC03** *Wasana Boonsong, Nongnard Rawangwong, Pittipong Koeditip*  
Development of Active Learning Based on ESISA Model Integrated with IoT Platform
- 
- 13.30-13.45 **IC04** *Chotiwut Prasopsuk, Tongchana Thongtip, Pornjit Pratumsuwan, Kittiwoot Suthivirode*  
Experimental Study of Thermo-Hydraulic Performance for Solar Air Heater with Varied Cylindrical Pins Using Tree-Like Fractal Arrangements
- 
- 13.30-13.45 **IC05** *Suchanya Posayanant, Supachai Jaiyong*  
From Perceptions to Practice: Advancing Safety Climate in Construction Environments

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://icteched.fte.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>

## Student Workshop (NC16, IC11) 2024

### “Digital Poster and Video Presentation”

June 7, 2024, Online

กลุ่มที่ 1 ไฟฟ้า	ห้อง A	
<b>A1001</b>	การศึกษาค้นคว้าในการเรียนวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงด้วยการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน	
<i>09.31-09.45 น.</i>	<i>ธนภัทร เทพยศ, นนทชัย นาเจริญ, กฤษดา ศรีจันทร์พิทย</i>	
<b>A1002</b>	ชุดสาธิตรถจักรยานไฟฟ้า	
<i>09.46-10.00 น.</i>	<i>ชินกฤษณ์ ศรีพยาด, ศักดิ์คำ พิพิธหรือฤการ, คณิต พิมพ์คำไหล, วิฑูรย์ ปิ่นวนิชกุล</i>	
<b>A1003</b>	เดาหลอมโลหะไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	
<i>10.01-10.15 น.</i>	<i>ชินกฤษณ์ ยอดชาญ, ปรีวัฒน์ ทองงาม, อภิรักษ์ ไชยทองศรี, คณิต พิมพ์คำไหล, วิฑูรย์ ปิ่นวนิชกุล, นรินทร์ สิงห์สกุล</i>	
<b>A1004</b>	ชุดสาธิตระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์	
<i>10.16-10.30 น.</i>	<i>นำชัย ปิ่นสกุล, จีระศักดิ์ วรรณไชย, ภัทรพล แก้วน้ำเพชร, ปิยะ บรรพลา,</i>	
<b>A1005</b>	เดาหลอมพลาสติกไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	
<i>10.31-10.45 น.</i>	<i>ปรีชาชาญ ฝากทอง, วุฒิชัย หล้าทองศรี, ศักดา วงวาล, คณิต พิมพ์คำไหล, วิฑูรย์ ปิ่นวนิชกุล, นรินทร์ สิงห์สกุล</i>	
<b>A1006</b>	ชุดการเรียนรู้สำหรับคอมพิวเตอร์วิชั่นด้วยโหนดเรดและอุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์	
<i>10.46-11.00 น.</i>	<i>ฉงพด หลิมสมบัติ, สุภรภัฏร์ เย็นมี, ฤมาวุฑูร์ วัฒนชัยบุษ</i>	
<b>A1007</b>	หัวปอกสาย SAC ที่ใช้ในพื้นที่ด้านล่าง	
<i>11.01-11.15 น.</i>	<i>ศรัณ อุประ, อภิสัทธี ช่วยศรี, ศราวุฑูร์ เขียวรัมย์, สุทธนา จันทร์ทิลลา, อิศราวุฑูร์ ศรีบุญเรือง, เรวัตร์ อินลา, วิทยา บุตรโยธี, สุทธิรักษ์ สิงห์วงศ์</i>	
<b>A1008</b>	การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องหม้อแปลงแบบเพิ่ม-ลดแรงดันและการหาข้อของหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู	
<i>11.16-11.30 น.</i>	<i>นิธิวัต สมรรคนันท์</i>	

กลุ่มที่ 1 ไฟฟ้า	ห้อง A
<b>A1009</b>	ถังขยะอัจฉริยะ และอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์นิยามควบคุมด้วยไมโครบิต
11.31-11.45 น.	ธนากร กลานาม, ปรวิทย์ บุญเลิศ, ยุทธนา จันทร์ลา, อิศราวุธ บุญเรือง, เรวัตร์ อินลา, วิทยา บุตรโยธี, สุทธิรักษ์ สิงห์วงศ์
<b>A1010</b>	ตู้อบเนื้อแห้งด้วยหลอดไฟฮาโลเจน
11.46-12.00 น.	ภูวคล จักรงค์, ธนกร ราโชธร, สุภามิต จิตรไทย
<b>A1011</b>	เครื่องวัดโหลดหม้อแปลง
13.01-13.15 น.	กานุพันธ์ บุตปาน, รัชพล ประสมทรัพย์, อรรถกานต์ ศรีโนนยาง, ปิยะ บรรพลา
<b>A1012</b>	ชุดสาธิตการขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 3 เฟส
13.16-13.30 น.	ปฐพล แก้วพวง, ภากร มลละบุตร, ราชนทร์ โลจันสา, ปิยะ บรรพลา
<b>A1013</b>	เครื่องตรวจเช็คเซนเซอร์และเครื่องใช้ไฟฟ้า
13.31-13.45 น.	อภิเชษฐ์ จรกร, ชีระวัฒน์ เรืองจันทร์, อนุวัฒน์ ลานขามป้อม, ยุทธนา จันทร์ลา, อิศราวุธ ศรีบุญเรือง, เรวัตร์ อินลา, วิทยา บุตรโยธี, สุทธิรักษ์ สิงห์วงศ์
<b>A1015</b>	ชุดทดสอบการทำงานสภาวะผิดปกติของกระแสไฟฟ้าผ่านกิโลวัตต์ฮาวมิเตอร์
13.46-14.00 น.	ศศยัมภ์ ไซยอาจ, นราธร แก้วปากดี, เกียรติก้อง สาลี, ยุทธนา จันทร์ลา, อิศราวุธ ศรีบุญเรือง, เรวัตร์ อินลา, วิทยา บุตรโยธี, สุทธิรักษ์ สิงห์วงศ์
<b>A1016</b>	การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส ด้วย PLC ผ่านแอปพลิเคชัน
14.01-14.15 น.	อิสระ ฤเดช, ชิตพล ทองมี, วิทยพงษ์ รัตนขันแสง

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://iceteched.fie.kmutnb.ac.th> and <http://neteched.fie.kmutnb.ac.th>

กลุ่มที่ 2 ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ โยธา	ห้อง B
<b>A1017</b>	อุปกรณ์แจ้งเตือนอุณหภูมิในห้องควบคุมระบบผลิตยาผ่านแอปพลิเคชัน LINE
09.31-09.45 น.	วีรยุทธ พิริยะสุทธิ, ปานทิพย์ รอยดี วิลเลียม, ประสานพันธ์ สายสิญจน์, กฤตเมธ สายสิญจน์
<b>A1018</b>	อุปกรณ์จัดการทำงานของวาล์วแก๊สและแจ้งเตือนแก๊สรั่วผ่าน Application line
09.46-10.00 น.	ปิณฑาศิ สุทธานันท์, พลกฤษณ์ เกตุคำ, ประสานพันธ์ สายสิญจน์, วิเชียรชัย ทองไสย
<b>A1019</b>	อุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ปั้มน้ำอัตโนมัติผ่านระบบ ESP-NOW
10.01-10.15 น.	สุรพล ปานิเสน, ประสานพันธ์ สายสิญจน์, บุญชัย ไซยอาจ
<b>A1020</b>	การออกแบบวงจรควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส ด้วยคอมพิวเตอร์
10.16-10.30 น.	วัชรินทร์ กัปโป, กิตติวัฒน์ แจ่มก่าพี, ปรัชกรณ์ ไชยสงคราม, ยุทธนา จันทร์ลา, อิศราวุธ ศรีบุญเรือง, เรวัตร์ อินลา

<b>กลุ่มที่ 2 ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ โยธา</b>		<b>ห้อง B</b>
<b>A1021</b>	<b>ชุดสาริตรจกักรยานไฟฟ้า A</b>	
<b>10.31-10.45 น.</b>	<i>วัชรพล สนคณวงษ์, จิรพัฒน์ กิติราช, ชลชาติ ศรีมูลเขียว, คณิต พิมพ์คำไหล, ปราโมท รูปสม, พิชัย สิริสุวรรณ</i>	
<b>A1022</b>	<b>ชุดสาริตรการสตร์ทซิงโครนัสมอเตอร์</b>	
<b>10.46-11.00 น.</b>	<i>โชติพงษ์ สิทธิ, ฉวีวี ลีกระจำง, ชนินทร อ่อนดา, ปิยะ บรรพลา</i>	
<b>A1023</b>	<b>ชุดสาริตรซิงโครนัสนเจนเนอเรเตอร์</b>	
<b>11.01-11.15 น.</b>	<i>อรสิมันต์ ไพไทย, ศุภณัฐ ไส้กัณฑ์, กฤษกรณ์ พรหมมาวัน, ปิยะ บรรพลา</i>	
<b>A1024</b>	<b>การพัฒนาวิดิทัศน์ความรู้เบื้องต้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ของคอร์ซอพี</b>	
<b>11.16-11.30 น.</b>	<i>ชญาธิษฐ ชลอปญุศิลป์, ทศรัตน์ แก้วทิพย์</i>	
<b>A1025</b>	<b>ชุดควบคุมความดันระบบปิดสำหรับเครื่องเชื่อมท่อสแตนเลสด้วยก๊าซอาร์กอน</b>	
<b>11.31-11.45 น.</b>	<i>จิรวฒน์ ใจสันทิยะ, อัมพร ศรีวรรณ</i>	
<b>A1026</b>	<b>ชุดควบคุมตู้ขึ้นลิ้มด้วยระบบไอที</b>	
<b>11.46-12.00 น.</b>	<i>นพดล แจ็งใจดี, นโณ แยมร์คันธ์</i>	
<b>A1027</b>	<b>การพัฒนาประแจคีมลือคอปอกสายไฟฟ้าแรงสูง</b>	
<b>13.01-13.15 น.</b>	<i>มงคล กลิ่นดี, ฉวีวุฒิ รัตนะ, จักรกฤษณ์ มะณี</i>	
<b>A2001</b>	<b>ชุดจำลองการทำงานระบบแจ้งเตือนหลอดไฟฟ้าดับ ในหมู่บ้านม่วงคำ ต.โพธิ์ชัย อ.เมือง จ.หนองคาย และแจ้งเตือนผ่าน APPLICATION LINE</b>	
<b>13.16-13.30 น.</b>	<i>สุรพงศ์ พรหมคำขาว, วโรธร ชัยสุวรรณ, จิระพจน์ ประทีน</i>	
<b>C2001</b>	<b>การศึกษาคูสมบัตินของอิฐบล็อกประสานที่มีส่วนผสมของเส้นใยคั่นก</b>	
<b>13.31-13.45 น.</b>	<i>คณนาถ บรรเลง, คนุพล ทุบสนธิ์</i>	
<b>C2002</b>	<b>การศึกษาคูสมบัติการรับแรงอัดของคอนกรีตผสมเศษกระเบื้องเซรามิก</b>	
<b>13.46-14.00 น.</b>	<i>อัจฉรินทร์ ก่อเสง</i>	
<b>B2006</b>	<b>การศึกษานวทางการใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) ด้วยการใ้เทคโนโลยีฉายภาพ 3 มิติ เพื่อช่วยในการก่อสร้างอาคารให้มีประสิทธิภาพ (กรณีศึกษา:อาคารสำนักงาน 2 ชั้น ค.ส.ล.)</b>	
<b>14.01-14.15 น.</b>	<i>กิตติคุณ พละโชติ, นุชจรินทร์ นานอง, ปิยะฉัตร ไตรแสง, พิศาล ศรีวงค์</i>	

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://ictched.ftc.kmutnb.ac.th> and <http://nctched.ftc.kmutnb.ac.th>

กลุ่มที่ 3 เครื่องกล เทคโนโลยีการผลิต ปีโตรเคมี ยานยนต์		ห้อง C	
<b>B1001</b>	การออกแบบและสร้างรถหัวลากไฟฟ้าใช้งานกับรถวิลแชร์		
09.31-09.45 น.	ธีรพล บุญธิ, บุญญฤทธิ์ พิทักษิม, สุริยาวัช คำสวัสดิ์, ชินภัทร แก้วโกมินทวงศ์		
<b>B1002</b>	ชุดฝึกระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ไฮบริด		
09.46-10.00 น.	คงศักดิ์ พระยาผล, วันเฉลิม นันทนงกุล, ประวีร์วัชร จำปาทอง, ภาคิน อัครภูมิ, พัศกร แก้วไสย, สมฤทัย ม่วงสุข		
<b>B1003</b>	ชุดฝึกระบบไฟฟ้าสื่อสารแคนบัส (Canbus) รถยนต์ไฮบริด		
10.01-10.15 น.	กาญจน์ แสงทอง, ปฎิรินทร์ ไสภากำ, ศุภสัมพันธ์ ราตรีวงศ์, ทวีศักดิ์ โคตรโสภาก, พัศกร แก้วไสย, ปริญญา ทิพย์วงษา		
<b>B1004</b>	ชุดฝึกเบตเตอร์และระบบการจัดการเบตเตอร์รถยนต์ไฮบริด		
10.16-10.30 น.	กฤตนันท์ มะสูงเนิน, ศิกขริน ละดาคาช, ชินาธิป นารินทร์รักษ์, ภาคิน อัครภูมิ, ทวีศักดิ์ โคตรโสภาก, ปริญญา ทิพย์วงษา		
<b>B1006</b>	การพัฒนาระบบเกียร์ CVT เครื่องยนต์ฮอนด้า รุ่น L15A		
10.31-10.45 น.	ธวัชชัย กลิ่นขจร, พงษ์นรินทร์ ชากักสี, อรรถพล อุคชัย, ประพันธ์ ะคำป้อ, ว่าที่ ร.ท.มงคล ชาปะ, บุญมี จันทร์ปัญญา		
<b>B1007</b>	การพัฒนาวงจรไฟฟ้าเครื่องยนต์ฮอนด้า รุ่น L15A		
10.46-11.00 น.	โชคดี ผาคีอุ่น, มุกิดา แก้วสา, จิรายุส นามจำปา, มงคล ชาปะ, ประพันธ์ ะคำป้อ, บุญมี จันทร์ปัญญา		
<b>B2001</b>	เครื่องผลิตน้ำหล่อเย็น		
11.01-11.15 น.	ศศิธร บันเจริญ		
<b>B2002</b>	การออกแบบและสร้างเครื่องร่อนมูลไส้เดือน		
11.16-11.30 น.	อัญพงค์ โสมาศรี, ฉันทพงษ์ สอนไสย, สุริยรัตน์ นันตะวีสี		
<b>B2003</b>	ฟิสิกส์เจอร์จับยึดชิ้นงาน		
11.31-11.45 น.	เสถียรวุฒิ ทาวงษ์, ฉัฐธิดา ศรีบูรินทร์, รัชย์พล มีด้วง		
<b>B2004</b>	เครื่องกายภาพบำบัด		
11.46-12.00 น.	นพพล หมั่นแก้ว, บดินทร์ สงค์แก้ว, ปริญญา ปัญญาศรี		
<b>B2005</b>	การออกแบบและสร้างอุปกรณ์ตัดเหล็กแบบมือหมุน		
13.01-13.15 น.	ฉัฐวัฒน์ ทิพย์สาร, อนุรักษ สุขใส, ทรงศักดิ์ ลือจันทา, จรัญ ทายจันทร์, มนทีธร พลศรีลาภ		
<b>E1001</b>	การศึกษาระบบที่มีผลต่อการรีไซเคิลพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำเชิงเส้นด้วยกระบวนการขึ้นรูปแบบกดอัด		

กลุ่มที่ 3 เครื่องกล เทคโนโลยีการผลิต บีโตร์เคมี ยานยนต์		ห้อง C
13.16-13.30 น.	ภัทราวดี จานศิลา, สุมิตรา ฉิมฉาย, จิรพัฒน์กิจ สุวรรณ	
<b>E1002</b>	การศึกษาประสิทธิภาพด้านกัมมันต์จากกะลามะพร้าวเพื่อเป็นตัวดูดซับสีข้อมผ้า	
13.31-13.45 น.	ธีรภัทร ร่วมชาติ, จิรพัฒน์ กิจสุวรรณ, นิรมล วิริยวุฒิวงศ์	
<b>E2001</b>	การพัฒนาและหาประสิทธิภาพเครื่องเดิมของเหลวรถบรรทุก	
13.46-14.00 น.	สุทธิพงศ์ เยาคำ, สักรินทร์ จันไกร, สุกกิต วงศ์ชู, ดันตระการ โพษสาลี	
<b>E2002</b>	การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเครื่องรีไซเคิลทินเนอร์	
14.01-14.15 น.	วงศกร รัตนพันธ์, ชศกร คนกระหายนัน, ณัฐวุฒิ คำสุ่ม, ณรงค์ ฤทธิเดช, พัฒนา หมั่นศรี, สุชาณุช ที่สุทธางกูล	
<b>E2003</b>	การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของระบบโซลาร์เซลล์แบบไฮบริด ออฟกริด ชนิด 3000 วัตต์	
14.16-14.30 น.	ชนาทัด เศษสูง, สุภาวิทย์ ผิวล้วน, เฉยภู่วา จิวัดัน, ณรงค์ ฤทธิเดช, เขียวศักดิ์ ศรีขำ, พัฒนา หมั่นศรี	

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://icteched.fie.kmutnb.ac.th> and <http://neteched.fie.kmutnb.ac.th>

กลุ่มที่ 4 บัญชี		ห้อง D
<b>C1001</b>	ศึกษาความพึงพอใจของพนักงานบัญชีที่มีผลต่อคุณภาพรายงานทางการเงินใน บริษัท เจริญอินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด	
09.31-09.45 น.	กนิษฐา ตะไลซัง, จุฑารัตน์ อุณนารักษ์, เพทาย เพ็ชรทอง, ทศนีย์ สิบยาง	
<b>C1002</b>	ศึกษาความพึงพอใจการให้บริการของสมาคมอาปนกิจสงเคราะห์ลูกค้า ธ.ก.ส. สาขาบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ	
09.46-10.00 น.	ฉัฐพร ชมชื่น, รัตนาธิยา พิลา, พินนภา ทองกรอบ, นงเยาว์ ประสารทอง	
<b>C1003</b>	ศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนธุรกิจจำหน่ายอาหารสัตว์ในเขตอำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย	
10.01-10.15 น.	ศศิณา นามมี, ภัทราวดี พิเคราะห์, ชลดา สุวรรณไกรษร, เนตรนภา เขตอุใจ, รัตนาภรณ์ ศรีภพ	
<b>C1004</b>	แรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานกองคลัง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย	
10.16-10.30 น.	เกวลิน นันตะรี, ธันยา จันทนา, ธิติยา หล้าสวย, เพทาย เพ็ชรทอง, นนตรี สุทธิเมธากุล	
<b>C1005</b>	ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้อีเมลทางบัญชีบริหารและประสิทธิภาพในการดำเนินงานของห้างหุ้นส่วนจำกัดในเขตอำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย	
10.31-10.45 น.	พิมพ์พิชชา ทาทานุก, วิญญภัทร เศรษฐ, อรณัชชา บัองที, เนตรนภา เขตอุใจ	
<b>C1006</b>	ศึกษาความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมระบบบัญชีคอมพิวเตอร์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (c-LAAS) เขตอำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย	

กลุ่มที่ 4 บัญชี	ห้อง D
10.46-11.00 น.	นฤพิศตร ประสังข์ฉวี
C1007	ศึกษาพฤติกรรมและสภาพปัญหาการจัดทำบัญชีครัวเรือนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อลดปัญหาหนี้สินของเกษตรกร บ้านคอนป้อตำบลโนนสว่าง อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ
11.01-11.15 น.	ศรดา แสนไชย, ธนภรณ์ บางสวนหลวง, นงเยาว์ ประสารทอง
C1008	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดทำบัญชีของพนักงานทำบัญชีในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในจังหวัดบึงกาฬ
11.16-11.30 น.	วนิดา ทองสุข, พรเทวา คลีไพบ, นงเยาว์ ประสารทอง
C1009	ศึกษาคุณสมบัติที่นักบัญชีตามความต้องการของสำนักงานบัญชีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
11.31-11.45 น.	ปณิตดา พิลาหลวง, ภัศรา เศษไกร, วาสนา คุณานิล, เพทาย เพียรทอง
C1010	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาข้าวกล้องงอกกรณีศึกษาในเขตบ้านหอคำ ตำบลหอคำ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ
11.46-12.00 น.	จิตติมา ขวัญชัยโย, สุกานดา สุวรรณเพชร, นงเยาว์ ประสารทอง
C1012	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาการบัญชี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ประจำปีการศึกษา 2563 และ 2564 กรณีศึกษา : วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย
13.01-13.15 น.	ณัฐธิดา รอยสี, อากัสรา คำโชค, เพทาย เพียรทอง, นริศา เศษอาจ
C1013	ศึกษาประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานฝ่ายบัญชีของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดบึงกาฬ
13.16-13.30 น.	กุลนิษฐ สีนาง, ภัทราพร แพงสมสนุก, นงเยาว์ ประสารทอง
C1014	ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะวิชาชีพบัญชีในยุคดิจิทัลกับประสิทธิภาพการทำงานของนักบัญชีในสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมาสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดในเขตภาคอีสานตอนบน
13.31-13.45 น.	สิริยาพร จัตกุล, ฤศดา พรหมภักดิ์, อมรรรัตน์ กุณารักษ์, ธรวารินทร์ เทือกประเสริฐ, เพทาย เพียรทอง
C1015	ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจร้านกาแฟ ตำบลเมือง อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย
13.46-14.00 น.	ณัฐนิชา คากอง, แพรพพราว ธัญญารักษ์, อติติยา ช่างทอง, เนตรนภา เศษจุใจ, ขวัญฤดี สอนศรี
C1016	ผลกระทบของทักษะวิชาชีพนักบัญชีในยุคดิจิทัลที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของนักบัญชีในสำนักงานตรวจสอบบัญชีสหกรณ์เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนกรณีศึกษา สำนักงานตรวจสอบบัญชีสหกรณ์ หนองคาย อุดรธานี บึงกาฬ
14.01-14.15 น.	ธันยธรณ์ ใจชื่น, สุวิพร พรหมสิงห์, อนุรักษ์ เอี่ยมสำอาง, ธรวารินทร์ เทือกประเสริฐ, นริศา เศษอาจ



กลุ่มที่ 4 บัญชี		ห้อง D
<b>C1017</b>	การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของผลิตภัณฑ์กระดาษดิบข้าวกรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จักสานบ้านหนองเค็งเหนือ อำเภอบึงคล้า จังหวัดบึงกาฬ	
<b>14.16-14.30 น.</b>	ชนินฐา ศิยา, รินลดา พาทีดี, นงเยาว์ ประสารทอง	

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://ictched.fte.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fte.kmutnb.ac.th>

กลุ่มที่ 5 ธุรกิจดิจิทัล		ห้อง E
<b>D1001</b>	การพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชันงานทะเบียนและวัดผล โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคารกรณีศึกษา การขอใบรับรองผลการเรียนระบบออนไลน์	
<b>09.31-09.45 น.</b>	โสภณ พรรณะ, พงศธร กุลเทียนประดิษฐ์, ยุภาพร จันทร์ศิริ, สุภาพร ศรีสุระ, ปิยวรรณ บัลลังก์	
<b>D1002</b>	การสร้างโมบายแอปพลิเคชันเคลิเวอร์ร้าน Somtam 2016	
<b>09.46-10.00 น.</b>	จิรพัฒน์ โลหะเวช, วรินทร์ ประโยชน์มี, ชีรภัทร พงษ์พิณ, ดวงนภา ปิตดาพานัง, สุทธิสา ประดิษฐ์, กัญญ์ศรินทร์ ฆมันเขียว, รัตน์วี ชัยพัฒน์เสรี, อริยา ดุยะพิทักษ์	
<b>D1003</b>	การพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชัน สิริเกสเฮ้าส์ หองกลาง	
<b>10.01-10.15 น.</b>	ยุทธพงศ์ แสนประสิทธิ์, เฉลิมขวัญ พลทะมัย, ยุภาพร จันทร์ศิริ, สุภาพร ศรีสุระ, ปิยวรรณ บัลลังก์	
<b>D1004</b>	การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สำนักงานสภาเกษตรจังหวัดหนองคาย	
<b>10.16-10.30 น.</b>	ปฐมพร เกษมพันธ์ุ, สุกนิศา ชัยจันทร์, แสงอรุณ สิงห์มหาไชย, ชญาธรา สวาระวิพล, ทิวรัตน์ ศรีกุลวงศ์	
<b>D1005</b>	การพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชันแปงร้านขายรองเท้ามีสอง	
<b>10.31-10.45 น.</b>	พีรคนย์ พรหมมา, ชวกร สืบสิงห์, สุภาพร ศรีสุระ, ยุภาพร จันทร์ศิริ	
<b>D1006</b>	การพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชันร้าน H&J CAFE AT HOME	
<b>10.46-11.00 น.</b>	กรณิศนัย เทพจันทร์, รุ่งอรุณ ช่วงเหล็ก, ปาณิสรา มานะอุกฤษฏ์, ยุภาพร จันทร์ศิริ, ศิริธร พิมพ์ผล, ปิยวรรณ บัลลังก์	
<b>D1007</b>	เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ต้องเที่ยวในอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย	
<b>11.01-11.15 น.</b>	วันวิสา สิงห์ทองลา, วิทยา ประดับศรี, ธนวัฒน์ วรจินดา, รักชนก กิดคำนวม	
<b>D1008</b>	การสร้างเว็บไซต์แอปพลิเคชันห้างหุ้นส่วน จำกัด Sabina 189	
<b>11.16-11.30 น.</b>	พีรญา แจ่มสุริยา, ยารินดา คำป้อม, จุฑามณี บุญสงค์, ดวงนภา ปิตดาพานัง, สุทธิสา ประดิษฐ์, กัญญ์ศรินทร์ ฆมันเขียว, รัตน์วี ชัยพัฒน์เสรี, อริยา ดุยะพิทักษ์	
<b>D1009</b>	การพัฒนาเครื่องจำหน่ายน้ำชาซักผ้าและปรับผ้านุ่มอัจฉริยะ	
<b>11.31-11.45 น.</b>	อนันธรชัย จันทร์แจ่มศรี, ระพีพัฒน์ เป็นนน้อย	



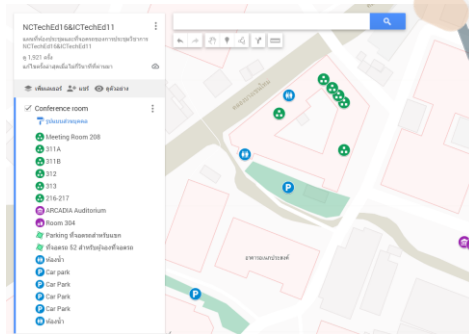
กลุ่มที่ 5 ธุรกิจดิจิทัล		ห้อง E
<b>D1010</b>	ระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์	
<i>11.46-12.00 น.</i>	<i>สิริวิชัย ศรีหาบุตร, ชนาณัฐ มุงธีราช, สุขสันต์ สุทธิเสนา, จารุวรรณ พรหมศิริ, กฤษณะ เสาะสาย</i>	
<b>D1011</b>	ระบบโรงเรียนเพาะเห็ดอัจฉริยะ IOT	
<i>13.01-13.15 น.</i>	<i>ชญานีน อุดมเศรษฐพงศ์, ธนพนธ์ เครือจำปา, สุขสันต์ สุทธิเสนา</i>	
<b>D1012</b>	ผู้จำหน่ายปากกาอัตโนมัติ	
<i>13.16-13.30 น.</i>	<i>ก่อกเงิน โภกเนืองนอง, สมพงษ์ อินทรวิเชียร</i>	
<b>D1013</b>	การพัฒนาเว็บไซต์สั่งซื้อสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด ปัญญาทองมาร์เก็ต	
<i>13.31-13.45 น.</i>	<i>ปริญญวิทย์ อุดมะ, หงอก ฟ้ามบาว, สุรพงษ์ ชัยจันทร์</i>	
<b>D1014</b>	แอปพลิเคชันเช็คชื่อกิจกรรมการเข้าแถวหน้าเสาธงของนักศึกษา	
<i>13.46-14.00 น.</i>	<i>อธิปคนัย กุลสวัสดิ์, สุรพงษ์ ชัยจันทร์</i>	
<b>D1015</b>	การพัฒนาชุดปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ครบวงจร	
<i>14.01-14.15 น.</i>	<i>ชัยวัฒน์ พรหมศรี, อนันต์ อุดสาหะ</i>	
<b>D1016</b>	การพัฒนาระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ สำนักงานสาธารณะสุขจังหวัดบึงกาฬ	
<i>14.16-14.30 น.</i>	<i>พีชญา วงษาบุตร, อริยา ทองคอนสุ, สุขสันต์ สุทธิเสนา, กรรณิกา สายสิญจน์, อุไรวรรณ จันทร์นันท</i>	

Please note that the schedule is subject to change under certain circumstances.

\*Update program on <http://fcteched.fic.kmutnb.ac.th> and <http://ncteched.fic.kmutnb.ac.th>

# Map

<https://goo.gl/k6KVD1>



**5(52) FTE Building**  
**14(26) Benarat Hall, NavamindraRajini Building**



# Contents

Message from the President.....	i
Message from Dean.....	ii
Message from the Conference General Chair .....	iii
Message from the President of the AIET.....	iv
Conference Program.....	vi
Map .....	xxviii
Contents .....	xxix
<b>NCTECHED16</b>	
EEE01:NC001.....	5
Efficiency of Active Learning Activity Package on Scale Reading on Analog Multimeter Topic for Vocational Certificate Students in Electrical Power	
EEE02:NC002.....	6
Desing and Quality of Pipe Bending Demonstration Kits of Electrical Installation in Buildings Subjects Vocational Certificate Level	
EEE03:NC005.....	7
The Development of 3-Phase Loads Connecting Achievement using an Experimental Set for 3-Phase Loads Connecting with MIAP Learning Process	
EEE04:NC036.....	8
Development of EKADA Activity-Based Training Model for Greenhouses with Smart Electronic Technology	
EEE05:NC086.....	9
Development of a Teaching set on RLC in AC Circuits Combined with Games-based Learning	
EEE06:NC095.....	10
Development of A Model for Joint Education Management in Enterprises Case Study of Thai Cutting Tool Manufacturers Association	
EEE07:NC064.....	11
Study of Learning Achievement using Logic Gate Training Set in Digital Course and its Application for Undergraduate Students in the Bachelor of Science in Technical Education Program at Rajamangala University of Technology Srivijaya	
EEE08:NC079.....	12
Development of an Educational Industrial Robotic Arm Model with CiRA CORE Platform	
EEE09:NC104.....	13
The Study of The Different Latency Between Transmitting Image and Sound of The Remote Monitoring System for Detecting Infrasound and Images for Thai Elephants	
EEE10:NC106.....	14
Creating and Quality Evaluating of Lab Sheets for Basic Digital Course on the Subject of Basics Logic Gates	
EEE11:NC111.....	15
Development of the Level of Learning Achievement by Using MIAP Learning Model with Simulation Program for Electrical Mathematic in Topic of Matrix	
EEE12:NC112.....	16
Development on Experimental-Set for Extension of DC Voltmeter And DC Ammeter for the Vocational Certificate at Krabi Technical College	

EEE13:NC006.....	17
Development of Innovative Radio Transmitter Systems for Telecommunications Engineering Education	
EEE14:NC044.....	18
The Efficiency Development of Water Turbine by Solar Tracking and Wireless Control Using Wastewater Treatment	
EEE15:NC043.....	19
Development of an Experimental Set of Computer Programming in Electrical Control for Higher Vocational Certificate Students	
EEE16:NC041.....	20
An Experimental Set Microcontroller to operate Electrical Components	
EEE17:NC094.....	21
Development of RLC Series Circuit Experiment Kit in AC Electrical Circuits	
EEE18:NC092.....	22
Construction and Validation Efficiency in Teaching Kits of Electromechanical 1 For Students at the Higher Vocational Certificate Program in Electrical Power	
EEE19:NC012.....	23
Development of Water Spray Control Equipment According to Dust Values Send Data via LoRa for Stone Crushing Plants	
EEE20:NC013.....	24
Development of an OOT System for Controlling the Village Water Pump System, In The Case of Wat Bua Ngam Village	
EEE21:NC116.....	25
Development of Demonstration Set for Utilization of Active Filters to solve Harmonics Distortion in Power System	
EEE22:NC117.....	26
The Development of Software Package for Optimal Power Flow Problem	
EEE23:NC007.....	27
Electrical measurement Laboratory set using LabVIEW via Raspberry Pi controller	
EEE24:NC014.....	28
The Construction of Para Rubber Sheet Dryer by Using Solar and Electrical Energy for Household Industry	
EEE25:NC015.....	29
The learning Management by Using Mathematical Task to Enhance Mathematical Problem Solving Abilities of Pyramid Cons and Spheres of Grade 9 Students	
EEE26:NC026.....	30
Development of PLC Control with IoT System on Experimental Set of Feeding and Inspecting Workpieces	
EEE27:NC027.....	31
PLC Control with IoT System on Workpiece Rotary actuator and Gripper	
EEE28:NC028.....	32
PLC Control with IoT System on Workpiece Linear and Rotary Actuator	



EEE29:NC033.....	33
Development and Efficiency Evaluation of Training kits Learning to control PLC through the IoT system on Experimental kits Drilling and Workpiece Transfer by Vacuum Gripper by Integrating the Learning process with STEM Education	
EEE30:NC040.....	34
The Development of Psychomotor Domain of the Electrical Installation in Building Using TPACK-Based Model for Undergraduate First-Yea Students in the Electrical Technical Education Program	
EEE31:NC045.....	35
Training Set for Speed Regulation Separately Excited DC Motor	
EEE32:NC054.....	36
The Development and Efficiency Determination of Power Electronics Laboratory Experimental Set for Learners of Power Electronics and Its Applications Bachelor of Industrial Education Program in Electricity	
EEE33:NC060.....	37
Management of Instruction Based on Learning Outcomes for Constructing of Small Electrical Transformers, Vocational Certificate, Phetchaburi Technical College	
EEE34:NC034.....	38
Laser Distance Measuring Tool for Installing Electric Poles	
EEE35:NC061.....	39
Development of Practical Skills in Connecting Star-Delta Electric Motor Control Circuit of Electric Motor Control for Vocational Certificate, Phetchaburi Technical College	
EEE36:NC063.....	40
Effects of Learning Package to Support Knowledge in Theory for Principle of Communication Subject	
EEE37:NC065.....	41
Management of Practical Competency-based Learning on Low and High Voltage Insulated Cup Bonding of Outdoor Electrical Installation for Vocational Certificate at Phetchaburi Technical College	
EEE38:NC097.....	42
Development of Smart Cricket Home using Mobile Application	
ITE01:NC075.....	45
Teaching Materials in the Form of Computer Games to Simulate Virtual Situations for Undergraduate Students to Promote Hardware Computer Assembly Skills Case study : students of the Faculty of Industrial Education and Technology	
ITE02:NC085.....	46
The Development of Web Application for Internship Management System: Sakao College of Agriculture and Technology (SK-IMS)	
ITE03:NC109.....	47
Development of a Project-Based Learning Management Model Together with Competency-Based Demonstration Media Database Programming Course Professional Certificate Program at Saraburi Vocational College	

ITE04:NC110.....	48
The Development of a Social Media-Based Welfare Support System Relations for Events at Chonburi College of Agriculture and Technology	
ITE05:NC113.....	49
A Development of Supports System for Tracking Data and Reporting Results Participating in Student Activities Through LINE Official Account	
ITE06:NC020.....	50
Development Training Package on Diagnostics and Troubleshooting of Automatic Transmission Electronic Control System	
ITE07:NC024.....	51
Development of Training Package on Using On-Board Diagnostic Car Diagnostic Tools	
ITE08:NC025.....	52
Developing a Training Package on Inspection and Maintenance of Rooftop Solar PV Systems	
ITE09:NC009.....	53
The Development of Online Lessons Using Inquiry-Based Learning to Promote Creativity Skills in Design and Technology Courses at Grade 11	
ITE10:NC010.....	54
The Study of Key Competencies for Sustainability of Student to Faculty Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University	
ITE11:NC017.....	55
Creating A Web Application, Case Study: Keen Fashion Shop	
ITE12:NC018.....	56
Creating A Mobile Delivery Application, Case Study: Krua Bamrung Restaurant 555	
ITE13:NC030.....	57
Development of Online Teaching Media on Vernier Caliper Calibration with Gauge Block for Students in the Industrial Studies Program	
ITE14:NC058.....	58
Development of Summer Registration Information System for Chachoengsao Vocational College's Students	
ITE15:NC062.....	59
Smartphone-Controlled Parcel Receiving Box with Video Streaming and LINE Application Notifications	
ITE16:NC068.....	60
The Development of Scholarship Fund Management System: Kabinburi Vocational College	
ITE17:NC072.....	61
Web Application Development of For Lae Khong Restaurant	
ITE18:NC073.....	62
The Development of Web Application for Ploem-arom Coffee Shop	
ITE19:NC074.....	63
The Development of Fall Monitoring and Warning Device for Elderly V.2	



ITE20:NC084.....	64
The Development of Electrical Usage Monitoring Device with LINE Notify Application	
ITE21:NC089.....	65
The Development of Automated Confirmation for Electronic Document System using Line Notify	
ITE22:NC096.....	66
Enterprise Architecture Repository: A Lesson Learn of Using Low Code Platform in Software Engineering Course	
ITE23:NC101.....	67
Curriculum Development of Mobile Application Development with Low-Code Platform	
ITE24:NC108.....	68
Development of Experiential Learning Materials According to The 5Es Learning Model of Computer And Information for Careers Based on Competency	
MEE01:NC019.....	71
Design and Construction of a Auger Fight Forming Machine	
MEE02:NC032.....	72
Designing an Electro-Pneumatic System Learning Process through Cooperative Project-based Learning	
MEE03:NC099.....	73
Development of Pump Experiment Combining Series and Parallel Configurations	
MEE04:NC100.....	74
Testing and Evaluation of Mechanical Properties on Vehicle Tires	
MEE05:NC102.....	75
Experimental Comparative Performance of The Refrigeration System Equipped with The Two Phase Ejector for Expansion Loss Recovery	
MEE06:NC029.....	76
Design and Construction of Electric Tricycles	
MEE07:NC071.....	77
Design of Moisture Removal Chamber of Stingless Bee Honey by Heating and Vacuum	
MEE08:NC090.....	78
Creation and Performance Testing of Modified Electric Vehicles	
MEE09:NC091.....	79
Design and Development of Engine Problem Analysis Practice Sets for Honda Model L15a	
MEE10:NC105.....	80
Comparison of Alumina Powder Behavior on Surface Roughness using Surface Lapping Technique for Stainless Steel Materials JIS 420 and JIS 440	
MEE11:NC114.....	81
Build and Testing the Performance of Electric Vehicle Conversion from Mini Truck	
MEE12:NC115.....	82
A Study on The Factors Affecting the Continuous Variable Power Transmission System of Motorcycles	



VTE01:NC011 .....	85
Development of MIAP Format Instructional Package with Multimedia Lesson on 3D Image Creation with SolidWorks Program in Basic Mechatronics Drawing Subject	
VTE02:NC047 .....	86
The Develop a Training Kit for Problem Solving Skills using Augmented Reality Technology Regarding the Sensor System of Electronically Controlled Gasoline Engines for Students at the Vocational certificate level Auto Mechanic Major	
VTE03:NC048 .....	87
Development of A Skill Training Kit to Enhance the Electric Motor Control Curriculum for Vocational Certificate Students, Department of Engineering	
VTE04:NC049 .....	88
The Development of Wheel Balancing Instructional Media with Augment Reality Technology for Certificate of Automotive Students	
VTE05:NC055 .....	89
Creating Learning Materials with Augmented Reality Technology Regarding The Continuously Variable Transmission for Students with A Diploma in Mechanical Technology	
VTE06:NC103 .....	90
A Study of Effect of Finance and Accounting Working Staff during Coronavirus (COVID-19) Situation	
VTE07:NC107 .....	91
The Study of Lecturers and Supporting staffs' Satisfaction and Expectation on the Service from International Relations at Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok	
VTE08:NC118 .....	92
Development of an E-Learning Lesson Module for Testing Concrete Mix Materials According to Standards in Construction	
VTE09:NC021 .....	93
Development of Learning Management Models using the Research-based Process to Develop Students Academic Achievement Creatively Accounting Major at Bueng Kan Technical College	
VTE10:NC022 .....	94
Factors Toward the Decision to Buy Digital Lottery Tickets with Paotang Application of Buyers in Mueang District, Loei	
VTE11:NC035 .....	95
Study of Problems and Needs of Service Recipient Regarding Service Provision of The Bueng Kan Province	
VTE12:NC050 .....	96
The Development of an Online Engineering Economy Course	
VTE13:NC070 .....	97
The Effect of Digital-Age Accountant Professional Skills on The Work Efficiency of Accountants in The Upper Northeastern Region Case Study of Cooperative Auditing Office Nongkhai, Udon Thani, Bueng Kan	



VTE14:NC076 .....98  
 Motivation for the Performance of Finance and Accounting Staff Northeastern Vocational Education Institute Under The Office of The Vocational Education Commission

VTE15:NC082 .....99  
 Instructional Media Through the Virtual Classroom: Beautiful garden for Kindergarten Students in Nitchanukhro Kindergarten School

**ICTECHED11**

IC01:IC01 .....103  
 The Development of English Pronunciation Ability Using Phonics Teaching with Think-Pair-Share Technique of Grade 4 students at Sappasamit Bamrung Municipality School

IC02:IC02 .....104  
 The Development of English Reading Comprehension Ability Using Hierarchical Teaching Method to Improve of Middle School Students

IC03:IC04 .....105  
 Development of Active Learning Based on ESISA Model Integrated with IoT Platform

IC04:IC06 .....106  
 Experimental Study of Thermo-Hydraulic Performance for Solar Air Heater with Varied Cylindrical Pins Using Tree-Like Fractal Arrangements

IC05:IC07 .....107  
 From Perceptions to Practice: Advancing Safety Climate in Construction Environments

Author Index .....109

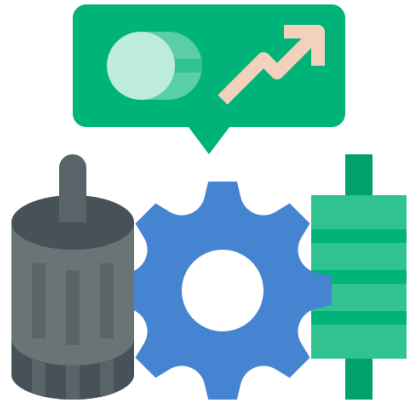




# NCTechED16

16<sup>th</sup> National Conference on Technical Education





# Electrical Engineering and Education

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา

**NCTechED16    EEE01-EEE38**





EEE01:NC001

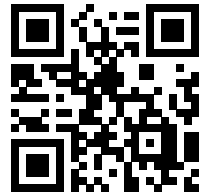
## **Efficiency of Active Learning Activity Package on Scale Reading on Analog Multimeter Topic for Vocational Certificate Students in Electrical Power**

*Sarawut Sriboonruang, Jirarot Samartchotipan, Parichat Kinnaree  
naboon.sriboonruang@gmail.com*

*Rajamangala University of Technology Isan Khon Kaen Campus, Thailand*

This research aimed to 1) investigate the effectiveness of an active learning activity package on reading analog multimeter scales for vocational certificate 2) compare learning achievement before and after learning, and 3) evaluate students' satisfaction with the learning activity package. The research was conducted by using the developed learning activity package, which was evaluated for quality by five experts, with a sample group of 20 first-year vocational certificate students in electrical power from Luangphorkhooon Parisutho Technical College. The sample was selected by purposive sampling. The results showed that the active learning activity package had an effectiveness of 84.33/81.83. The students' learning achievement after learning was significantly higher than before learning at a statistical significance level of .05. The students also had a high level of satisfaction with the active learning activity package (average was 4.29, SD was 0.22). Therefore, it can be concluded that the developed active learning activity package is effective and can be used for teaching and learning activities effectively.

Online full paper: <https://bit.ly/3UQpr8E>





EEE02:NC002

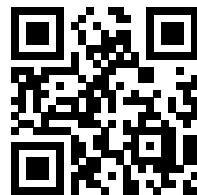
## **Desing and Quality of Pipe Bending Demonstration Kits of Electrical Installation in Buildings Subjects Vocational Certificate Level**

*Pongpipat Tiakam, Parichat Kinree, Jirarot Samartchotipan, Sittidet Laochum  
doiijkkl@gmail.com*

*Rajamangala University of Technology Isan Khon Kaen Campus, Thailand*

The Design and quality of pipe bending demonstration kits of Electrical installation in buildings Subjects Vocational certificate level on purpose 1) For developing pipe bending demonstration kits in Electrical installation in buildings Subjects Vocational certificate level. 2) To find quality pipe bending demonstration kits in Electrical installation in buildings Subjects Vocational certificate level. Experimental group was Vocational certificate level, year 2 of Department of Electrical Power Engineering in Phutthakasem Technology College, 20 people, by choosing specifically the researcher has designed the tools used in the research. Together with the principles of teaching using the Principles 3S 1A and activities for students to participate, together with a pipe bending demonstration kits, demonstration kits manual, Microsoft Powerpoint media, mini-tests, achievement test and qualitative test of pipe bending demonstration kits of Electrical installation in buildings Subjects Vocational certificate level. Due to 5 Expert evaluated pipe bending demonstration kits with Statistics tools; data analysis included mean, percentage, standard deviation. The results found that quality of the pipe bending demonstration kits in Electrical installation in buildings Subjects Vocational certificate level were at a good level (average was 4.43, SD was 0.6). It can be concluded that pipe bending demonstration kits can be used for teaching and makes students more motivated to study proper for using in learning management on Electrical installation in buildings Subjects.

Onlinefull paper: <https://bit.ly/4dOihdM>





EEE03:NC005

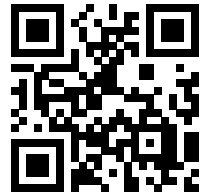
## **The Development of 3-Phase Loads Connecting Achievement using an Experimental Set for 3-Phase Loads Connecting with MIAP Learning Process**

*Krishda Srichanpiyom, Thirawut Phongsuwan, Jinda Puppattanun  
krishda.s@fte.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research has purpose to develop and find experimental set for 3-phase loads connecting efficiency and examine academic achievement of Diploma students. The sample group is second year diploma student by specific sampling. The tools in this research, there are 1) 3-phase Alternative Current lesson plan by MIAP method, 2) 3-phase WYE and DELTA load experiment with worksheet and 3) 3-phase Alternative Current achievement test. The statistics used, there are Mean, Standard Deviation, Efficiency of process (E1/E2) and t-test that determined on .05. The research result, 3-phase load demonstration kit has efficiency 75.21/86.56 that equal specified (75/75) and the achievement of pretest are higher than post-test at .05 level of significant.

Online full paper: <https://bit.ly/3WYAgLi>



EEE04:NC036

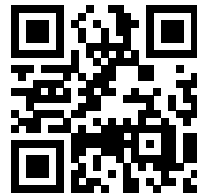
## **Development of EKADA Activity-Based Training Model for Greenhouses with Smart Electronic Technology**

*Lanchakorn Nintarat, Sarun Narongkul, Somsak Akatimagool  
Lanchakorn.ni@skru.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research focuses on the development of an EKADA activity-based training model for building a greenhouse base with smart electronic technology. The training was applied at the Thung Yai Sarapee Model Innovation Learning Center at Songkhla Rajabhat University. The objective aims to develop an activity-based training model based on the EKADA model that consists of 5 steps: 1) Experience 2) Knowledge 3) Activity 4) Discussion and 5) Assessment process. The developed learning model and IoT-based greenhouse media were evaluated by 10 experts. The result found that the quality of the EKADA activity-based training model was appropriate at a high level (the mean is 4.43 and the standard deviation is 0.545) and the overall satisfaction of the trainees was at a high level (the mean is 4.28 and the standard deviation is 0.71). The developed training model can be used as a learning base appropriately. The training activities developed can promote a step-by-step learning process. Moreover, learning support media helps encourage trainees to learn in a step-by-step manner. The EKADA activity-based training model is a wide variety of training measures and evaluations that have the quality that can be used in self-study effectively.

Online full paper: <https://bit.ly/4bNudL3>





EEE05:NC086

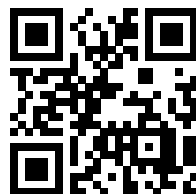
## **Development of a Teaching set on RLC in AC Circuits Combined with Games-based Learning**

*Nutjarin Klangtong, Nattapong Intarwiset, Jessada konpang, Direk Maneewan  
nattapong.i@rmutl.ac.th*

*Nakhon Thai Vocational College, Thailand*

This research aims to develop a teaching set on RLC circuits in AC circuits combined with game-based learning for first-year vocational certificate students in electronics at Nakhon Thai Vocational College, a total of 12 students. The teaching set consists of information sheets, worksheets, tests, experiment sets, presentation media, jigsaw puzzles, card games, and test and question creation programs using Kahoot and Quizshow. The research results found that the developed teaching set combined with game-based learning has an efficiency of 82.08/84.79, higher than the set criterion of 80/80. The evaluation of the quality of the teaching set by 5 experts is at the highest level of appropriateness (mean = 4.61, S.D. = 0.24), and the satisfaction of the learners with the teaching set is at the highest level of appropriateness (mean = 4.76, S.D. = 0.28). It can effectively stimulate learners' interest, and develop knowledge and skills necessary for the 21st century.

Online full paper: <https://bit.ly/3R0aJL9>



EEE06:NC095

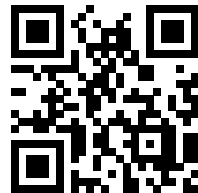
## **Development of A Model for Joint Education Management in Enterprises Case Study of Thai Cutting Tool Manufacturers Association**

*Pinit Nuangpirom, Direk Maneewan, Anusorn Raothao, Manus Sunan, Parida Jewpanya,  
Siwasit Pitjarnit, Pakpoom Jaichomphu  
parida.jewpanya@rmutl.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Lanna. Thailand*

The objective of this paper is to study the approach to co-educational management and develop a CALEF model for teaching and work-integrated learning (WIL) that consists of five steps: 1) Cooperate; 2) Analysis; 3) Learning; 4) Evaluate; and 5) Follow. The research began with a study of the approaches and problems of education management by a sample of 30 stakeholders selected specifically and then analyzed to develop a model of study management. Then, take the developed model and consult with experts to determine its suitability. The results showed that the CALEF education management model passed a high level of expert assessment with an average score of 4.42, which is considered suitable for further application in joint educational arrangements.

Online full paper: <https://bit.ly/4dRDxiL>





EEE07:NC064

## **Study of Learning Achievement using Logic Gate Training Set in Digital Course and its Application for Undergraduate Students in the Bachelor of Science in Technical Education Program at Rajamangala University of Technology Srivijaya**

*Suebsai Suksong, Piriya Soikaew, Peelaphat Kaewkong  
suebsai.s@rmutsv.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thailand*

The objectives of this research are to 1) develop a logic gate training set. Digital subjects and applications For undergraduate students in the Bachelor of Industrial Education program. Raja Mangala University of Technology Srivijaya 2) Study student achievement with logic gate training sets. Digital subjects and applications for undergraduate students Bachelor of Industrial Education Program Raja Mangala University of Technology Srivijaya and 3) study the satisfaction of students using the logic gate training set. Digital subjects and applications for undergraduate students Bachelor of Industrial Education Program Raja Mangala University of Technology Srivijaya The sample group used in the research was first-year undergraduate students in the Electrical Industrial Education Graduate Program. Raja Mangala University of Technology Srivijaya There were 31 people. The research tools consisted of Logic gate training set Logic gate training set quality assessment form Academic achievement test Questionnaire on satisfaction with the use of the logic gate training set. The results of the research found that 1) the quality of the logic gate training set Digital subjects and applications overall, the experts' opinions were of very high quality, with a mean of 4.87 and a standard deviation of 0.27 (mean = 4.81, S.D. = 0.27), which is higher than the set hypothesis. 2) Results of the study of students' academic achievement before and after studying using the logic gate training set. Digital subjects and applications. Academic achievement before studying, full score of 20 points, mean 5.51, standard deviation 1.99 (mean = 5.51, S.D. = 1.99) and academic achievement after studying, full score of 20 points, value 16.67, standard deviation 3.64 (mean = 16.67, S.D. = 3.64) T-test value is 15.129 indicating that students have higher academic achievement at a statistical significance at the .05 level, which is in line with the set assumptions and 3) Satisfaction of the sample group using the training set was satisfied at the highest level, mean 4.87, standard deviation 0.27 (mean = 4.87, S.D. = 0.27), which is higher than the set hypothesis.

Online full paper: <https://bit.ly/4bOs8OR>



EEE08:NC079

## **Development of an Educational Industrial Robotic Arm Model with CiRA CORE Platform**

*Nataphon Fueangfung, Siwakorn Chuin, Panee Noiying  
nataphon365@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The purpose of this research is aim to It creates a model and develops an industrial robotic arm model for CiRA CORE education. and To determine the efficiency of the industrial robotic arm model for CiRA CORE education by testing all 3 parts of operation: Controlling the movement position of mechanical arm joints Test moving things from one place to another and Test for separating the colors of objects from 3 colors and Evaluate the operation of the industrial robotic arm model for CiRA CORE study, the sample group in this research. is educational personnel Department of Electrical Engineering and Education Department of Electrical Education Faculty of Industrial Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok who are electrical engineering and robotics personnel, totaling 5 people The assessment forms used in the research include: Structure of the model Performance aspects of the model Summary of value Statistics used to analyze data including the mean and standard deviation. The research results found that The results of the evaluation of the quality of the industrial robotic arm model for education, CiRA CORE, by experts, including the overall average of the evaluation model, were at a excellent level with an average of 4.70 .

Online full paper: <https://bit.ly/4bLhpos>





EEE09:NC104

## **The Study of The Different Latency Between Transmitting Image and Sound of The Remote Monitoring System for Detecting Infrasound and Images for Thai Elephants**

*Varunyou Nontaboot, Nopporn Suttiwong  
s6003053816023@email.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The purposes of the research were 1) to study the latency in the image/sound transmission and evaluate the difference in latency between these two processes. 2) to develop a tool for estimating the latency that occurs in a simulator for monitoring sound and images. This image and sound transmission process is part of the research project, "Development of a prototype for monitoring and analyzing wild elephant behavior". Such a monitoring system must detect images and sounds and transmit the signal to a server to analyze the data. The difference between the latency of image and sound transmission leads to incorrect synchronization between image and sound, resulting in further incorrect data analysis. The test results have shown that 1) the developed tool and method can perform the desired functions without errors. The developed tool is a simulator for monitoring sound and images with software that controls latency test procedures and can automatically estimate the latency. 2) The test results of the evaluation of the image transmission latency at a resolution of 1280x720 pixels, and the frame rate at 30FPS, show that the highest latency is 1263.2 ms. The test results of evaluating the sound transmission latency with a buffer size of 1024 bytes, a sampling rate of 441000 Hz, and the number of bits per sample of 16 bits, show that the highest latency is 822.1 ms. The maximum latency difference between the image and sound transmission in the test was more than 400 ms which is calculated from the difference between the latency of the image and sound transmission with the lowest S.D. value.

Online full paper: <https://bit.ly/4aw6r4Y>





EEE10:NC106

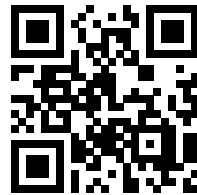
## **Creating and Quality Evaluating of Lab Sheets for Basic Digital Course on the Subject of Basics Logic Gates**

*Norravich Hnoonrak, Thanaphon jitra, Pacharapon Promrod, Picha Thanawattana,  
Wisut Waechmano, Ekkachai Srisuk, Sangwon Kittiwittayapong  
darkhamzzz@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research has objectives to (1) create and quality evaluating of lab sheets for basic digital system subject on the topic of basics logic gates (2) compare academic achievement using pre-study and post-study, conducted in the semester of academic year 2023 with a sample group. Including Year 3 Vocational Certificate students Room 4 Group 1 studying in the Basic Digital course on the Subject of Basics Logic Gates Surat Thani Technical College, a total of 16 people, selecting by purposive sampling. The research tools included (1) lab sheets created by the researcher (2) a learning management plan (3) a 20 questions pre-learning and post-learning achievement test from data analysis using mean standard deviation (S.D.) and Dependent t-test statistics. The results found that the lab sheets created by the researcher can be used in teaching and are of very good quality (mean = 4.60, S.D. = 0.50) The results of student achievement pre-study and post-study using the worksheets. The results found that post-study has a higher score than pre-study at a statistical significance of .05 with a t-test value = 8.38.

Online full paper: <https://bit.ly/4aqBFuw>





EEE11:NC111

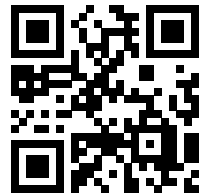
## **Development of the Level of Learning Achievement by Using MIAP Learning Model with Simulation Program for Electrical Mathematic in Topic of Matrix**

*Thanaphon jitrua, Pacharapon Promrod, Pitcha Thanawattana, Norravich Hnoonrak,  
Wisut Waechmano, Sangwon Kittiwittayapong  
thanaphon7835@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research has an objective to increase skill, knowledge, and learning achievement for vocational certificated students in the electrical power program of Nakhon Si Thammarat Technical College. In a subject of electrical mathematics for the topic of the matrices. This research uses the simulation program and learning model MIAP. The sample group of students is equal to 32 people. The results from the expert to evaluate this research have performance at a prominent level (mean is equal to 4.50, standard deviation is equal to 0.46). The results of the research showed that there was a 62.50% increase in students who passed the criteria, which was in line with the research hypothesis. That is, students have an average score from the post-study achievement test increased by 62.50 %, with an average of 67.81%, passed the threshold of 90.62% higher than before studying. There is an average of 40.31% through the criteria of 28.125% from the total number.

Online full paper: <https://bit.ly/3wOSiIR>



EEE12:NC112

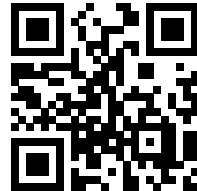
## **Development on Experimental-Set for Extension of DC Voltmeter And DC Ammeter for the Vocational Certificate at Krabi Technical College**

*Wisut Waechmano, Pacharapon Promrod, Pitcha Thanawattana, Norravich Hnoonrak,  
Thanaphon jitrua, Ayalee Prasertdam, Sangwon Kittiwittayapong  
visutpor@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research presents the experimental set for the topic of extension of range for DC voltmeter and DC ammeter. This research aims to fabricate and develop the experimental set and increase skill and knowledge to extend the DC voltmeters and ammeters range. The sample group used in this research includes 12 vocational certificate students, from the Department of Electrical Power at Krabi Technical College. The learning achievement of student's average value is better than 50.00% compared between before and after the use the experimental set. The research results found that the evaluated result of the appropriateness of the learning package was at a prominent level (mean is equal to 4.79, standard deviation is equal to 0.25).

Online full paper: <https://bit.ly/3KcS8rq>





EEE13:NC006

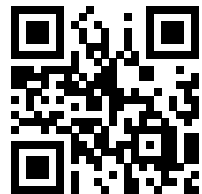
## **Development of Innovative Radio Transmitter Systems for Telecommunications Engineering Education**

*Siwanat Rachchompoo, Ekkaphan Phacharoen, Nuchanat Chumchuen, Somsak Akatimagoon  
siwanatchamp@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research paper presents the development of an innovative radio transceiver system for telecommunications engineering education. The innovative media consists of an experimental set of radio transmitters and antennas. The research process consists of surveying the needs for teaching and learning in telecommunications engineering, analyzing course content of communication systems technology and developing innovative media for teaching communication system technology practices. For innovative teaching media, it consists of an FM radio transmitter circuit experiment kit, antenna, and teaching manual. The teaching innovation package has been designed to be consistent with the behavioral objectives of the telecommunications engineering curriculum. Emphasis is placed on students being able to use it in their laboratory practice. The results of the research shown that the innovative radio transmitter media and antenna set are effectiveness. The developed circular dipole antenna can work properly in the FM radio frequency band 88-108 MHz. From the research results, it can be concluded that the innovative teaching kit developed can support students to understand the principles of work, promote work skills and enhance experience in measuring and testing the operation of radio broadcast receiver-transmitter systems. Moreover, the research results support students to apply their knowledge to develop a modern radio broadcasting system that can effectively support the needs of the industrial sector.

Online full paper: <https://bit.ly/4dS2g6I>



EEE14:NC044

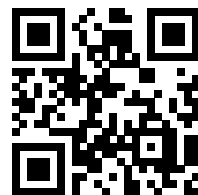
## **The Efficiency Development of Water Turbine by Solar Tracking and Wireless Control Using Wastewater Treatment**

*Manop Kapthong, Songwut Supannaraj, Santi Busamsay, Rergchai Srisombut, Somkid Jutiyon  
manop.032538@gmail.com*

*NakhonPathom Technical College, Institute of Vocational Education: Central Region 4, Thailand*

The objectives of this project are as follows: 1) to design and construct the efficiency development of water turbine By solar tracking and Wireless control, 2) to determine the efficiency of The efficiency development of water turbine By solar tracking and Wireless control, and 3) to study user's opinions of The efficiency development of water turbine By solar tracking and Wireless control. The samples in the experiment consisted of was twenty administrators and employee in Donka Subdistrict Administrative Organization. Data were analyzed with percentage, mean and standard deviation. The experimental results showed that: 1) Design and construct The efficiency development of water turbine By solar tracking and Wireless control; its microcontroller can control between east-west axis, and turn east to catch the light the next day, bring energy into the solar charger from the sun and sent to battery for controls power supply to the brushless motors to control water, and can be turned on-off the motor by wireless controlled via application eWeLink on smartphone. 2) Efficiency result found that, the solar tracking system can deliver more power of 12.35% than fixed installation by average. Then measure the amount of oxygen in the water, found that the oxygen in the water can be increased found that the value of dissolved oxygen in water over a period of 30 days had an average of 2.36 mg/L. Can be turned on - off the motor by wireless controlled via smartphone at the distance less than 50 meters. The evaluation of expert's opinions found that most of the experts agree Overall, all aspects was in the high level. and 3) the evaluation of user's opinions on the efficiency development of water turbine by solar tracking and Wireless control, found that most of the samples agree Overall, all aspects had an average of 4.46, which was in the high level. In terms of utilization and value, there was an average of 4.56, in the highest level. First, followed by terms of style and structure with an average of 4.52, in the highest level. and in terms of use, the mean was 4.30, which was the high level, respectively.

Online full paper: <https://bit.ly/4dMOJNz>





EEE15:NC043

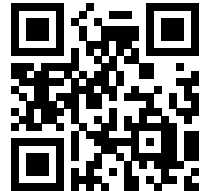
## **Development of an Experimental Set of Computer Programming in Electrical Control for Higher Vocational Certificate Students**

*Titirada Mapraserd, Chairat Upathamkuakoolm Meechai Lohakan  
kedtitirada@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research aims to develop an experimental set of computer programming in electrical control for a higher vocational certificate level (B.E. 2563) in the electrical field. The design concepts are reasonable cost, easy to maintenance, and corresponding to the curriculum. Additionally, research tools are experimental panel with electrical components, lesson sheets, experimental sheets, experimental-key sheets, VDO clips, and user manuals. There are 8 topics including behavioural objectives to teach in the course. Results showed that the average score of an experimental set assessed by 9 experts was 4.20 with a standard deviation of 0.51 indicating good satisfaction. It can be concluded that the experimental set is suitable for teaching and learning in the subject of computer programming in electrical control.

Online full paper: <https://bit.ly/44UNxni>



EEE16:NC041

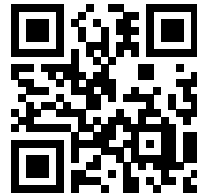
## **An Experimental Set Microcontroller to operate Electrical Components**

*Radcharit Phangphangphid, Chairat Upathamkuekool, Meechai Lohakan  
ohm013ohm@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research purpose the development of an experimental set to operate electrical components in subject of microcontroller for higher vocational certificate level (B.E.2563) in electrical field for industrial area at Luangphor khoon Parisutho Technical College. The design concepts are reasonable cost, easy to maintenance, and corresponding to curriculum. Additionally, research tools are microcontroller panels, lesson sheets, experimental sheets, experimental-key sheets, and user manuals. There are 18 topics with behavioral objectives to teach in the course. Results showed that the average score of an experimental set assessed by 9 experts was 4.42 with a standard deviation of 0.56 indicating good satisfaction. Furthermore, the average score of an experimental set assessed by 25 students was 4.53 with a standard deviation of 0.70 indicating very good satisfaction. It can be concluded that the experimental set is suitable for teaching and learning in microcontroller courses.

Online full paper: <https://bit.ly/3wJvNie>





EEE17:NC094

## **Development of RLC Series Circuit Experiment Kit in AC Electrical Circuits**

*Chonlada Benphad, Teethach Pipattanapongsopon, Nitchamon Poonnoi, Numchoke Wattananaiya  
numchoke.w@fte.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

Industrial craftsmen are skilled workers who apply their knowledge of engineering and technology to design, build, and maintain industrial machinery, equipment, and systems. Teaching industrial craftsmen effectively involves experimental teaching and learning through practice to develop skills in their field of expertise. Similarly, electricians require knowledge and skills related to electricity. This research aims to develop an RLC series circuit experiment kit for AC circuits. The research employs a research and development methodology, utilizing an experiment kit, user manual, experiment worksheets, and tests as research instruments. Data collection employs a quality assessment form. The research results were: (1) The results of the experiment kit development according to the design and construction steps of the experiment kit yielded an experiment set contained in a bag measuring 32.5 cm wide, 44.5 cm long and 15.5 cm high. Inside it contains a ready-made transformer, fuse to prevent electric current overload, resistors, inductors and capacitors that allow selection of 5 different values. (2) The results of the development of the experiment worksheets and user manual yielded a user manual for the experiment kit and 6 experiment worksheets consistent with the behavioral objectives, which passed a quality assessment by experts. (3) The test results showed that the oscilloscope displayed electrical signals close to the theory. The distortion of the generated signals was due to the inability to control the AC voltage from the purchased ready-made AC transformer and the inability to control or eliminate the resistance of inductive and capacitive load types to keep them constant as per theory. If testing just the inductive and capacitive loads alone in the AC circuit according to theory, damage may occur. Therefore, the researcher had to connect low value resistors in series with the inductors and capacitors during testing. This resulted in the phase difference obtained not being equal to 90 degrees as per theory. Overall, the electrical signal demonstration is acceptable and close to the theory.

Online full paper: <https://bit.ly/3VbAtXq>





EEE18:NC092

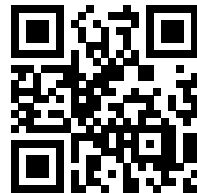
## **Construction and Validation Efficiency in Teaching Kits of Electromechanical 1 For Students at the Higher Vocational Certificate Program in Electrical Power**

*Theerayoot Mornkham, Siripong Fongsantie  
g5179theerayootmo@kurupatana.ac.th*

*Sa Kaeo Technical College, Central Vocational Education Institute 3, Thailand*

This research aims to 1) create and find efficiency in the teaching of electrical mechanics. 1 for students in the electrical power field 2) To compare the academic achievement of students before studying and after studying. 3) To study student satisfaction with the Electromechanical Teaching Set 1 for students in the Electrical Power Department. The research design is experimental research. Use the concept of developing academic achievement as a research framework. Research area is Sa Kaeo Technical College. The population are students at the higher vocational certificate level. Electrical Power Department, 1st year, 21 people for Purposive Sampling. The research were 6 sets of teaching kits for Electromechanical 1, 6 learning plans, and student satisfaction assessments to learning. It is use for a teaching set an activity set for subject of electrical mechanics 1 Data were analyzed using basic statistics, including mean, standard deviation (S.D.) and comparing the pre-study and post-study means using by the Dependent t-Test. The results of study found that, 1.) Efficiency of the teaching set using the activity set Each set of the Electromechanical Mechanics Course 1 is within the standard 80/80 criteria. 2.) Academic achievement of students Before class and after class, each set used a different teaching set for Electrical Mechanics 1, causing achievement after class to be higher than before class. And 3.) Satisfaction of students at the higher vocational certificate level Department of Electrical Power Sakaeo Technical College towards learning using the Electromechanical Teaching Set 1 is at a high level. The knowledge gained from this research is Professors who teach in the subject Electromechanical 1, course code 30104-2003, have effective teaching kits and 21 first-year students at the Higher Vocational Certificate level in Electrical Power study the teaching kits. Have higher academic achievement

Online full paper: <https://bit.ly/4aur4P9>





EEE19:NC012

## **Development of Water Spray Control Equipment According to Dust Values Send Data via LoRa for Stone Crushing Plants**

*Pattaporn Amornchaiyapitak, Pinitnai Sittithai, Bulakon Huabkham, Wirote KittiwaraPreda  
pinitnai@gmail.com*

*Institute of Vocational Education: Central Region 4, Thailand*

This research is the design and development of a water spray system for a stone crushing plant, K.C. Mining Products Co., Ltd. To help reduce the generation of PM dust within the factory. Accounting for more than 60 percent of the average dust value within a stone crushing factory. There is an area of scattered dust. Application of data transmission system via LoRa to help transmit data over long distances. And can send data even without internet or Wi-Fi. The data transmission system via LoRa will work with the water mist spray system according to dust values. Send dust values to the water pump control unit that can receive it at all times. and shows through the display when the water pump is working. In the delivery cabinet there is a switch for turning the control cabinet on and off. There is a light showing the working status of the water pump. and shows dust values From testing, the lowest dust value that water spraying can achieve is 30 ug/m<sup>3</sup>, saving more water than using your hands to open and close manually, an average of 92.4 litter per day, and used to run a water scanner by An average of 22.6 critical first minutes by five experts gave reasons why water spray control based on device parameters that can be implemented via LoRa is effective. action On average, what would it be like 4.56 or very good.

Online full paper: <https://bit.ly/3KawwvI>



EEE20:NC013

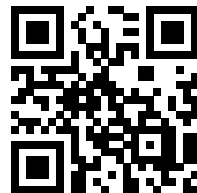
## **Development of an OOT System for Controlling the Village Water Pump System, In The Case of Wat Bua Ngam Village**

*Phisut Boonkerd, Phat Tongsamsee, Pinitnai Sittithai  
arnidjang1@gmail.com*

*Institute of Vocational Education: Central Region 4, Thailand*

The research objectives are as follows: 1) To develop an IoT system for controlling village water pump systems. 2) To determine the efficiency of using IoT technology for controlling pump systems. Samples used to test the operation of the water supply system control system. By means of purposive selection of 5 people, data analysis and statistics used include percentages and standard deviations. The results of the research found that: 1) Testing the operation of the developed water pump control system. It was found that it was able to work according to the written conditions perfectly. System operation data can be viewed remotely via the internet network. 2) Efficiency results From the 10 trials, it was found that testing the equipment By sending information and viewing information from the NETPIE website by testing and sending work information. The device, which applied IoT technology to develop an electric water pump control system for village water tanks, was used 10 times. It was able to work all 10 times without any problems. It is 100 percent and the results of the test of reading information through the NETPIE website 10 times correctly. Accounting for 100 percent 2.1) The results of the evaluation of the efficiency of using IoT technology for controlling the pump system found that the overall efficiency had an average of 4.69, which is at a very good level. In terms of design, it has an average of 4.76, ranked first in the very good level. Followed by usability, with an average of 4.72, which is at a very good level. Next in the aspect of building construction has an average of 4.60, which is at a very good level, respectively. 2.2) Results of finding efficiency in terms of time solving problems. When comparing 8 uses, it was found that the time to solve the problem was reduced by 105 minutes.

Online full paper: <https://bit.ly/3UK7OqU>





EEE21:NC116

## **Development of Demonstration Set for Utilization of Active Filters to solve Harmonics Distortion in Power System**

*Nattapon Panmala, Pichet Sriyanyong, Natthawut Ritsiri, Tassanai Chaiyapan  
pichet.s@fte.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This article presents the development of an experimental setup for the application of active filters in power systems. Currently, industrial plants are increasingly using power electronic devices, which lead to harmonic problems in the electrical system. Harmonics in electrical terms refer to currents or voltages in the form of sinusoidal signals with frequencies that are multiples of the fundamental frequency. Harmonics are caused by the alteration of current and voltage waveforms due to nonlinear loads, resulting in waveform distortion at the Point of Common Coupling (PCC). The development of a harmonic experimental setup in power systems involves studying the relevant parameters. This setup is designed using induction motors controlled by Variable Frequency Drives (VFDs) to simulate nonlinear electrical loads. Parameters are measured using a power quality analyzer. The developed experimental kit includes instructional documents and demonstration videos, which have been highly rated by experts. The results from the experimental kit demonstrate waveforms and parameters essential for IEEE 519-2014 analysis.

Online full paper: <https://bit.ly/4aEj6Dm>



EEE22:NC117

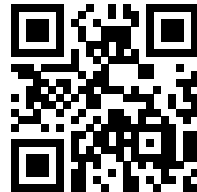
## The Development of Software Package for Optimal Power Flow Problem

*Arisa Kessaneeybutr, Pichet Sriyanyong, Nattapon Panmala  
pichet.s@fte.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This paper presents the development of a software package called SP-OPF to solve the Optimal Power Flow problem (OPF). MATLAB program is used to create the main program with Graphical User Interface (GUI) that makes it is convention to use and works with the MATPOWER program, which is utilized to solve optimal power flow problem and calculate the appropriate total production cost by considering various constraints of the electrical power system. The performance of the developed software package is validated by testing it on various IEEE standard systems: 5-Bus System, 6-Bus System, and 9-Bus System. The simulation results show that the developed SP-OPF software package has the potential to solve the optimal power flow problems. It can also be used as teaching material in the course on optimizing electrical power systems.

Online full paper: <https://bit.ly/4ayOMK9>





EEE23:NC007

## **Electrical measurement Laboratory set using LabVIEW via Raspberry Pi controller**

*Khwanchai Pawasan, Watthanapong Sasimma, Bongkan Waisopa, Supissara Khambudda  
khanchai.pa@rmuti.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Isan Khon Kaen Campus, Thailand*

The objective of this research is to establish and determine the quality of an electrical measurement Laboratory set using the LabVIEW program via Raspberry Pi. It consists of various detectors such as temperature detectors, DC current detector, DC voltage detector, It uses a detector to receive values for Measurement resistance electrical power and send signals to the Raspberry Pie board for processing. The results are displayed on the computer screen by the Raspberry Pie board and detector with the LabVIEW program. The tools used to assess quality are Opinion assessment form with questions on an important scale. (Rating Scale) 5 levels. Evaluating the quality of the created competition sets consists of 3 aspects: laboratory set design, implementation, and worksheet. The results of the quality assessment in all 3 aspects found that the design of the laboratory set average was at a good level (mean = 4.31), the average in implementation was at a good level (mean = 4.07), and the average in worksheet was at a good level (mean = 4.25). Overall, the average in all 3 aspects was a good score level (mean = 4.21) passing the specified criteria.

Online full paper: <https://bit.ly/4avg2cj>



EEE24:NC014

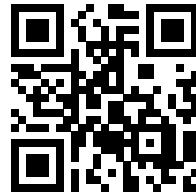
## **The Construction of Para Rubber Sheet Dryer by Using Solar and Electrical Energy for Household Industry**

*Jirarot Samartchotipan, Theerawat Phromsorn, Seksan Jumpathong  
jirarot.sa@rmuti.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Isan Khon Kaen Campus, Thailand*

This research aims to construct the para rubber sheet dryer by using solar and electrical energy for household industry. The chamber of the dryer contains a maximum of 24 para rubber sheets. The para rubber sheet of 38-46 cm., in width, 80-90 cm., in length, 3-4 mm., in thickness. The temperature not exceeding 50 °C was controlled by a microcontroller. The research results found that the average temperature in the chamber of the dryer was equal to 43.89 °C and the relative humidity was equal to 10 % RH on the fourth day, when the para rubber sheets were dried within 4 days, the moisture of para rubber sheet was less than 3%. In conclusion, the para rubber sheet dryer by using solar and electrical energy can be used.

Online full paper: <https://bit.ly/3UMe9SS>





EEE25:NC015

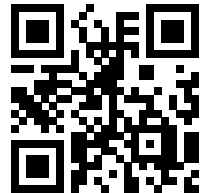
## **The learning Management by Using Mathematical Task to Enhance Mathematical Problem Solving Abilities of Pyramid Cons and Spheres of Grade 9 Students**

*Tanakit Kaewkoed, Chanisvara Lertamornpong, Tongta Somchaipeng  
thanakit.kae@ku.th*

*Kasetsart University, Thailand*

The purpose of this research was to study mathematical problem-solving ability of Pyramid Cons and Spheres Grade 9 students after using mathematical task. The research population were Grade 9 students in academic year 2023, Ratchaborikanukroh school, Ratchaburi province. The samples were selected by purposive selection technique. The research instruments were the lesson plans of learning management using mathematical task and mathematical problem-solving ability tests with the reliability of 0.86. The statistics for analyzing the collected data were frequency and percentages. The research finding reveal that 86.67 percent of the students had the ability to solve mathematics problem at “Good” level.

Online full paper: <https://bit.ly/3UVE7bt>





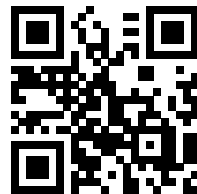
## Development of PLC Control with IoT System on Experimental Set of Feeding and Inspecting Workpieces

*Tananchai Wongchan, Phannakorn Youdee, Pisuit Janchaichanakun, Choochat Seetao  
S6302027611017@kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objective of this research is to develop a PLC control system using the IoT system on a workpiece feeding and inspection test set. This research finds the efficiency of the PLC control with the IoT system on the workpiece feeding and inspection set. The operation steps include: 1) Study and research information Design a PLC control kit for the IoT system. 2) Assemble a PLC control kit with the IoT system. 3) Write a program to control the operation of the experimental set of feeding and inspecting workpieces with the Lua Scrip technique. Design user interfaces on Cloud Scada. The control program is tested and improved. Summary of the results of developing the PLC control kit with the IoT system on the workpiece feeding and inspection trial set, which consists of an experimental kit for feeding and inspecting workpieces. The PLC control kit with the IoT. The control test at the time of the sample feeding experiment was set for the entire system. The control test at the time of the sample feeding experiment was set for the entire system. It was divided into six movement parts for testing. Each part is tested 10 times by the IoT system. It appeared that the test results were 100% in line with the orders of each section. And from testing the control of the work of the experiment of feeding and inspecting the entire system as an integrated system, a total of 10 control tests were performed. It appeared that the control results were in accordance with the orders at 100%.

Online full paper: <https://bit.ly/3US3N3R>





EEE27:NC027

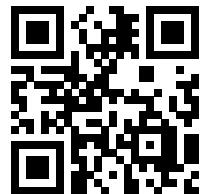
## PLC Control with IoT System on Workpiece Rotary actuator and Gripper

*Narawit Dokput, Woraprach Jamoniam, Choochat Seetao, Pisuit Janchaichanakun  
s6302027621144@kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objective of this paper is to develop Programmable Logic Control (PLC) control with Internet of Things (IoT) systems on rotary actuator control experimental units and gripper workpiece holding units. To be used to control the operation of the system to be more flexible and efficient. Controlling PLC with the Internet of Things (IoT) system will increase production efficiency and control production in industrial systems. It can also detect various signals at a distance from PLC devices. It makes you aware of the status of the PLC device. Therefore, when a problem occurs with the PLC device, information will be sent to the warden for acknowledgment. This allows the warden to come in and check the PLC operation and make corrections in a timely manner. The steps include: 1. Study and research information 2. Design a PLC control development kit with the IoT system 3. Assemble a PLC control development kit with the IoT system 4. Design a User Interface page 5. Write a work control program 6. The control program is tested and improved. From the development of an experimental set of rotary actuator controls and a gripper workpiece holding set through the IoT system, the composition is 1. Experimental set 2. PLC development kit with IoT system 3. Control of equipment through the system with Cloud Scada and 4. The Lua script writing program for control found that both the 7-part modular test, the integrated control and the camera control and classification of objects, the test results had an accuracy value of 100 % can control and view the operation of the experimental set remotely. which was originally controlled by the experimental set.

Online full paper: <https://bit.ly/3wNDmnX>



EEE28:NC028

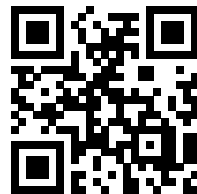
## PLC Control with IoT System on Workpiece Linear and Rotary Actuator

*Phonlawat Srirot, Chayanin Anantakhannueng, Choochat Seetoa, Pisuit Janchaichanakun  
S6302027621021@kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

Objectives of research on PLC control with IoT system on workpiece linear and Rotary Actuator is to respond to the growth of the industrial automation sector. which has policies as part of driving the country with technology creativity and innovation and drive higher income growth in the country. This research therefore is a guideline for development in Programmable Logic Control (PLC) control systems. It is the main control device for machinery in the industry. The researcher has divided the development of chicken into the following components 1. Workpiece linear and rotary actuator 2. PLC control with IoT system 3. Controlling devices through the system with Cloud Scada and 4. Lua programming language. Experiment set is applying the theoretical concepts of the PLC program, Internet of Things and SolidWorks program. used in the concept of developing this research. From the development of PLC control with IoT system on workpiece linear and rotary actuator, the components are 1. Workpiece linear and rotary actuator 2. PLC control with IoT system 3. Controlling devices through the system with Cloud Scada and 4. Lua programming language. The researchers were able to investigate two types of testing: a separate model with a total of 8 control sections and a combined automatic control system with an external controller for rotary system through IoT. Position control using a 3-phase servo motor and the ball screw for setting position of the object. The results of both tests did not find any errors. from control through the IoT system.

Online full paper: <https://bit.ly/3WUmu9I>





EEE29:NC033

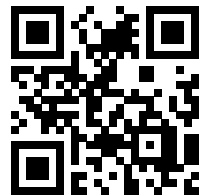
## **Development and Efficiency Evaluation of Training kits Learning to control PLC through the IoT system on Experimental kits Drilling and Workpiece Transfer by Vacuum Gripper by Integrating the Learning process with STEM Education**

*Harit Harnchai, Chanintorn Chanta, Choochat Seetao, Pitsuit Janchaichanakun  
chanintorn.chanta@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objectives of this article are 1) To develop a training kit for Drilling and Workpiece Transfer by Vacuum Gripper in line with Industry 4.0, 2) To evaluate the quality of a PLC control training kits through the IoT system on a trial kits for use. As teaching and training media, 3) To find the efficiency of the PLC control training kits through the IoT system on a trial kits for use. as teaching and training media, 4) To compare the learning achievement of students before studying and after studying with the PLC control training kits via the IoT system on the trial kits, and 5) To find satisfaction with the training with the PLC control training kits through the IoT system on the trial kits. The results of the research found that 1) The quality of the PLC control training kits through the IoT system on the experimental kits was at a good level with a mean of 4.43 and a standard deviation of 0.65. 2) The efficiency of the PLC control training kits through the IoT system on the experimental kits. The mean before study was 7.00, the mean after study was 15.30, and the McGuigan Ratio was 1.05 (a value greater than 1, concluding that the training kits were effective). 3) Test results with the academic achievement test, t-test statistics, were equal to 10.02. Is greater than the t value (table t) with a value equal to 2.0452. Therefore, it can be concluded that the learning achievement of the students After learning was significantly higher than before learning at the .05 level, indicating that students' knowledge increased after learning with the PLC control training kits through the IoT system on the trial kits. 4) Training satisfaction values. It's at a good level. The mean is 4.24 and the standard deviation is 0.43.

Online full paper: <https://bit.ly/3wBLeZR>



EEE30:NC040

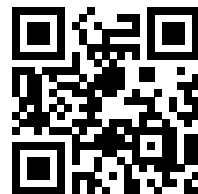
## **The Development of Psychomotor Domain of the Electrical Installation in Building Using TPACK-Based Model for Undergraduate First-Year Students in the Electrical Technical Education Program**

*Supawadee Sirithai, Supissara Khambudda, Saksit Summart, Watthanapong Sasimma  
supawadee.st@rmuti.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Isan, Khon-Kean Campus, Thailand*

The objectives of this research were to 1) create and determine the quality of an instructional package for electrical installation practices using the TPACK-based instructional package along with a demonstration set, 2) study students' satisfaction with the installation learning activities through instructional processes according to Davies' concept of practical skills using the TPACK-based instructional package along with the demonstration set, 3) examine the effectiveness of learning and teaching activities (E1/E2) according to Davies' concept of practical skills that promote skills in electrical installation work in buildings, and 4) compare students' academic achievement in terms of cognitive domain before and after using the instructional package of electrical installation practice in buildings with learning activities based on Davies' practical skills concept using the TPACK-based instructional package along with the demonstration set. The sample group used in this research were the 15 freshmen of Electrical Technical Education program, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Isan, Khon Kean Campus. The results of the research were as follows. 1) the efficiency of the instructional package of the course on electric installation in buildings using the TPACK-based along with the demonstration set was at the good level (average=4.41, standard deviation=0.49). 2) The students' satisfaction with the learning activities according to the teaching processes according to the concept of practical skills of Davies using the TPACK-based instructional package along with the demonstration set was at the good level (average=4.26, standard deviation=0.57). 3) The efficiency of the teaching and learning activities was 80.83 / 81.75. And 4) students' academic achievement in terms of psychomotor domain after using the instructional package after studying was higher than before studying at the statistical significance level of .05, which is in accordance with the set assumptions.

Online full paper: <https://bit.ly/3QWT2Mr>





EEE31:NC045

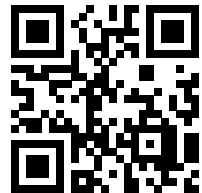
## Training Set for Speed Regulation Separately Excited DC Motor

*Nakarin Hanwicha, Thiti Kampun, Jakkrit Pakdeeto  
jakkritpa@kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research presents the speed controller design for a separately excited DC motor. The performance comparison between the PI and fuzzy controllers used to regulate the motor speed is proposed. This research begins with a study of background research involving DC motors, the power electronic circuit design to drive the motor, and the controller design. After the literature surveys were finished, the simulation results via the SimPowerSystem™ block set on the MATLAB program were proposed to ensure that the controller design could be used in the testing rig without any errors due to the controller parameters. The results from both the PI and fuzzy controllers were compared to show the performance. It was found that the fuzzy controller can provide a better response than the PI controller in cases of lower signal oscillation and faster response. Moreover, the principles of fuzzy controller design do not require the system plants, but they only use the designer's experiences to evaluate the system response. This research will be a guide and benefit for design engineers in the future.

Online full paper: <https://bit.ly/3V9BHIX>



EEE32:NC054

## **The Development and Efficiency Determination of Power Electronics Laboratory Experimental Set for Learners of Power Electronics and Its Applications Bachelor of Industrial Education Program in Electricity**

*Narongrit Sanajit, Nutjired Kheowsakul, Korrapat Chalermwong, Suebsai Suksong, Santipap Petdam,  
Apidet Hasarangsee, Puwadon Lamsup  
narongrit.s@rmutsv.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Srivijaya RUTS, Thailand*

Research on the development and efficiency of power electronics lab kits for students in the subject of power electronics and applications. The Bachelor of Industrial Education Program in Electrical Engineering has the objective of 1) Develop and find quality teaching media in the form of power electronics lab sets. Subject: Power electronics and applications 2) Find the academic efficiency of students who study with teaching media in the form of power electronics laboratory experiments. Subject: Power electronics and applications 3) Find the academic achievement of students who study with teaching media in the form of a power electronics laboratory experiment set. Subject: Power electronics and applications 4) Study student satisfaction with teaching media formats. Power electronics laboratory experiment set Subject: Power electronics and applications The sample group used for the research was 3rd year Electrical Engineering students enrolled in the subject Power Electronics and Applications in the academic year 1/2023, Faculty of Industrial Education and Technology. Rajamangala University of Technology Srivijaya, 20 people, using purposive random sampling method. The tools used in this research include: 1) a power electronics laboratory experiment set 2) Quality assessment form for power electronics laboratory experiment sets 3) Test to measure academic achievement of the power electronics lab set 3) Performance evaluation form for the power electronics laboratory experiment set 5) Satisfaction assessment form for the power electronics lab set Data were analyzed using statistics according to E2/E1 efficiency criteria, academic achievement and satisfaction questionnaire evaluation criteria. It is a 5-level rating scale questionnaire. The results of this research found that 1) Quality of the power electronics laboratory set for the subject of power electronics and applications Overall, the quality is at a very good level (mean 4.68, standard deviation 0.47). 2) Efficiency of the power electronics laboratory experiment set. For the subject of power electronics and applications Overall, the efficiency during use (E1) and the efficiency after use (E2) are 80/86 percent effective, which is in accordance with the set criteria of 80/80. 3) The academic achievement of students after the students have studied with Power electronics laboratory experimental media set Resulting in students' academic achievement being significantly improved at the .05 level and 4) Student satisfaction with the power electronics laboratory experimental media set. Overall, the sample students Satisfaction was at the very good level (mean 4.52, standard deviation 0.59).

Online full paper: <https://bit.ly/3yrNQd3>





EEE33:NC060

## **Management of Instruction Based on Learning Outcomes for Constructing of Small Electrical Transformers, Vocational Certificate, Phetchaburi Technical College**

*Tosapon Pramjun, Narin Seehanam, Nuchanat Chumchuen  
nook.narin011@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research was an experimental research method. The research objective aims to manage instruction focused on learning outcomes for constructing small electrical transformers, Vocational certificate at Phetchaburi Technical College. The sample group used in this study included vocational certificate students at the Department of Electrical Power at Phetchaburi Technical College, totalling 31 people. The research results found that the learning achievement using teaching packages on the construction of small electrical transformers in the course of electrical transformers agrees with the criteria. The average learning achievement of the students was 83.07%. The evaluation results of satisfaction with the developed teaching package have a high level (Mean=4.13 and S.D.=0.80) that follows the specified criteria. Summarily, it can be seen that managing teaching and learning focuses on learning outcomes on the construction of small electrical transformers that can be used for teaching and learning about industrial technicians. This promotes learners with the necessary practical skills to prepare to work in the industrial sector. Moreover, this encourages teachers to use it as a guideline in organizing teaching and learning that aims at effective learning outcomes.

Online full paper: <https://bit.ly/3WQHtk2>





EEE34:NC034

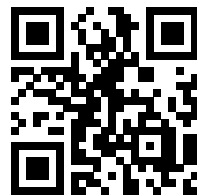
## Laser Distance Measuring Tool for Installing Electric Poles

*Sitta Kitiasa, Ratchaphon Sareesuk, Prasanphun Saisin, Kittamate Saisin, Kannigar Saisin,  
Pornpen Wangpimol, Wichainchai Thongsai  
saisinkannigar@gmail.com*

*Nongkhai Technical College, Institute of Vocational Education Northeastern Region 1, Thailand*

This research aims to create and study the operation of a distance measuring device for Laser distance measuring tool for Installing Electric Poles. The design and construction of the device were guided by experts, resulting in a rectangular box housing equipment capable of measuring distances up to 80 meters. When testing the device at distances of 30, 40, and 50 meters, it was found that the laser distance measuring device accurately measured these distances compared to actual measurements. Furthermore, when comparing the time taken to measure with a tape measure versus the laser device, significant time savings were observed with the laser device. For instance, at 30 meters, the tape measure took 20 seconds while the laser device took 10 seconds. Similarly, at 40 meters, the tape measure took 30 seconds compared to 15 seconds with the laser device, and at 50 meters, the tape measure took 35 seconds versus 18 seconds with the laser device. This shows that the Laser distance measuring tool for Installing Electric Poles is quicker and users are highly satisfied with its performance.

Online full paper: <https://bit.ly/4bNy76z>





EEE35:NC061

## **Development of Practical Skills in Connecting Star-Delta Electric Motor Control Circuit of Electric Motor Control for Vocational Certificate, Phetchaburi Technical College**

*Atssawin Boonchai, Narin Seehanam, Anocha Longsakul, Nutchanat Chumchuen  
nook.narin011@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research paper aims to develop practical skills for a star-delta electric motor control circuit, in the subject of electric motor control for vocational certificate level at Phetchaburi Technical College. The research tool is a practical teaching package consisting of a lesson plan, content sheet, worksheet, electronic presentation media, experimental kits, tests, and performance evaluation forms. The sample group was 18 vocational certificate students, Year 2, academic year 2/2023, in the Electrical Engineering Department at Phetchaburi Technical College. The developed teaching package was evaluated for quality by 5 experts. The research results found that the developed teaching package is appropriate at a high level (The mean is 4.68, and the standard deviation is 0.02). The students' learning achievement when using the teaching package was average at 71.60%. The evaluation result of learners' satisfaction with the developed teaching package is a high level of satisfaction (The mean is 4.52, and the standard deviation is 0.09). The development of a teaching package can be used effectively in teaching industrial technicians, and promote learners' knowledge, skills, and expertise. The necessary competencies can be upskilled that are consistent with the needs of the establishment and the labour market.

Online full paper: <https://bit.ly/44WRSX5>



EEE36:NC063

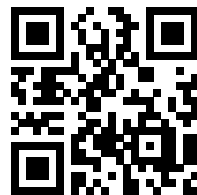
## Effects of Learning Package to Support Knowledge in Theory for Principle of Communication Subject

*Nirut Gulsuwan, Chan Singkaew, Thawach Thammabut, Jirarot Samartchotipan  
nirut@rmuti.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Isan Khon Kaen Campus, Thailand*

The objectives of this research are 1) To create the Learning Package, and 2) To find the quality of the Learning Package. 3) To find the efficiency of the Learning Package. 4) To compare the average scores before and after studying with the Learning Package. 5) To study the satisfaction of students' learning with a Learning Package. The methods used are survey research and experimental research (one group pretest-posttest design). The sample group quantity 30 third-year bachelor's degree in Rajamangala University of Technology Isan Khon Kaen Campus. The research tools include 1) Learning Package 2) a quality assessment form, 3) a pre-test and a post-test, and 4) a satisfaction assessment form. Statistics used to test hypotheses are average, Standard deviation, percentage, and independent t-test. The research method starts with 1) studying the principles of theory and related research, 2) Designing and building research tools, 3) collecting data, and 4) Analyzing and summarizing. The results of the research found that 1) The Learning Package consists of Theory section set and Practical section set 2) The quality of the Learning Package set is good level 3) The efficiency of the Learning Package is 76.43/80.3 4) The average score after is higher than before with statistical significance at the .05 level. 5) Students are satisfied with the experimental set at a high level.

Online full paper: <https://bit.ly/4bOvxNw>





EEE37:NC065

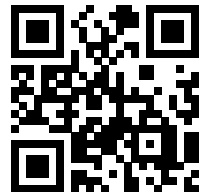
## **Management of Practical Competency-based Learning on Low and High Voltage Insulated Cup Bonding of Outdoor Electrical Installation for Vocational Certificate at Phetchaburi Technical College**

*Warayut Yodthong, Vorakit Yoo-yen, Siripong Rodloy, Nuchanat Chumchuen  
rsiripong@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research methodology is experimental research. The objective is to manage teaching and learning that focuses on learning outcomes. The case study in this paper is low and high voltage insulated cup bonding of outdoor electrical installation in the subject of outdoor electrical installation, Vocational certificate in Electrical Power Major, at the Phetchaburi Technical College. The objectives were 1) to evaluate the student's learning achievement by using a practical learning package on low and high voltage insulated cup bonding and 2) to measure the level of satisfaction of students using teaching and learning that focuses on learning outcomes. The sample group used in this research included thirty vocational certificate students, from the Department of Electrical Power at Phetchaburi Technical College. The research results found that the evaluated result of the appropriateness of the learning package was at a prominent level (mean is equal to 4.46, standard deviation is equal to 0.15). The learning achievement of students was an average value of 71.70%. The result of learners' satisfaction evaluation with the developed learning package is an elevated level of satisfaction (mean is equal to 4.08, standard deviation is equal to 0.23) which follows the specified assumptions. It can be concluded that the developed teaching package can be used for teaching industrial technicians. This can promote learners with the necessary practical skills for preparing to work in the industrial sector. Moreover, research results can promote and upskill learners to have the knowledge and skills necessary to meet the needs of the industrial sector

Online full paper: <https://bit.ly/3KdzY96>



EEE38:NC097

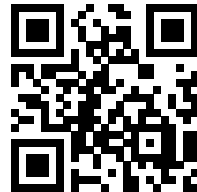
## Development of Smart Cricket Home using Mobile Application

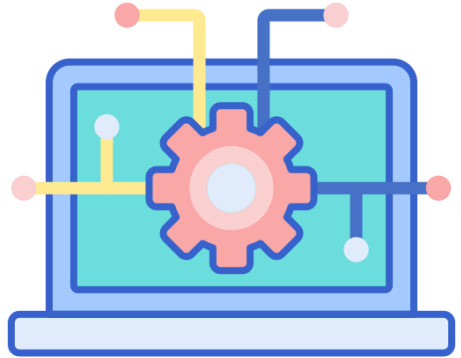
*Jakkrit Benjamaha, Kritsana Hengchun, Sakwichit Mankong  
benjamaha@hotmail.com*

*Nakhon Nayok Technical College, Thailand*

This paper presents the design and development of a smart cricket home using a mobile application to transform the traditional cricket farming model into a more efficient and manageable format for breeding crickets. The smart cricket home uses the Node MCU microcontroller circuit board. The model ESP8266 is used for controlling measurements of temperature, air relative humidity, water level, and gas level. The systems have 2 operating modes, namely 1) manual control of open-close operation and 2) Automatic operation control via microcontroller using the Blynk application. The test results showed that the smart cricket home can be used to illustrate the correct operation of the system with an error of not more than  $\pm 5\%$ . The quality assessment results of the smart cricket home were at the highest quality (mean = 4.50, SD. = 0.32) which can be efficiently applied to cultivate crickets.

Online full paper: <https://bit.ly/4dOkHZU>





# Information Technology and Education

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษา

**NCTechED16 ITE01-ITE24**





ITE01:NC075

## **Teaching Materials in the Form of Computer Games to Simulate Virtual Situations for Undergraduate Students to Promote Hardware Computer Assembly Skills Case study : students of the Faculty of Industrial Education and Technology**

*Nutjired Kheowsakul, Narongrit Sanajit, Korrapat Chalermwong,  
Pitipong Koedtip, Teerut Duangjino  
nutjired.k@rmutsv.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Srivijaya RUTS, Thailand*

This research has the objectives 1) To develop teaching materials in the form of computer games, simulating virtual situations. computer hardware Title. Computer Technology and Equipment subject. Bachelor of Science in Technical Education (Curriculum revised in 2020). 2) To find the learning achievements of students who learn with instructional media in the form of a computer game simulating a virtual reality situation. computer hardware Title. Computer Technology and Equipment subject. Bachelor of Science in Technical Education (Curriculum revised in 2020) 3) To study the student's satisfaction toward teaching media in the form of a virtual simulation computer game. computer hardware Title. Computer Technology and Equipment subject. Bachelor of Science in Technical Education (Curriculum revised in 2020) Using a quantitative research model. The samples were into students enrolled in computer technology and equipment courses Faculty of Industrial Education and Technology, 30 persons were obtained by simple random sampling method, Sample Random Sampling. Collected data by using pre-learning and post-learning tests. and a satisfaction questionnaire. Data were analysed. using Achievement and Criteria for Assessment Questionnaire. It is a 5-level Rating Scale based on the concept of Likert. Conclusion The results of this research found that the development of learning media in the form of a computer game simulates a virtual reality situation. subject computer hardware subject computer technology and equipment Bachelor of Industrial Education Program (Curriculum revised in 2020) Overall, the experts who assessed the quality of the content were at the level of good with average 4.36 and the technical quality is at good with average 3.86. Overall student learning achievement t calculated is equal to 7.92 and t table is equal to 1.6973 that is, after the learners have learned with the teaching media in the form of computer game simulations, virtual reality situations. about computer hardware Make learners have academic achievement higher with statistical significance at the .05 level. and the learners scored points from the test after the lesson got the score more than score from the test before the lesson and the satisfaction of the students toward the learning media in the form of a virtual computer game simulation. about computer hardware. Overall, the sample group of learners were satisfied with the learning media in the form of a virtual simulation computer game. about computer hardware. Satisfaction is at a good level. (mean 4.28, standard deviation 0.74) which is according to the predetermined assumptions.

Online full paper: <https://bit.ly/4dOT17g>





ITE02:NC085

## **The Development of Web Application for Internship Management System: Sakao College of Agriculture and Technology (SK-IMS)**

*Jintala lasaard, Thanyarat Nomponkrang  
s6502042856082@email.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The aim of these research were: 1) develop Web Application for Internship Management System: Sakao College of Agriculture and Technology (SK-IMS) 2) to find the suitability of SK-IMS and 3) to evaluate the satisfaction of SK-IMS. The system was developed through the SDLC process, using Google Apps Scripts to script for G suite for Education. SK-IMS can manage data related to organization, internship supervision, operation report and notification through Line Notify. The sample wear: 5 experts in computer technology and users who were divided into 3 levels: a internship staff, 3 internship teacher/mentor and 30 internship students. The research tools include 1) a web application for managing internship data, 2) a suitability assessment form for the web application for managing internship data, 3) a satisfaction questionnaire. Satisfied with the web application for managing internship information. Statistics used in the research are 1) mean 2) standard deviation (S.D.). The results of this research including 1) Results of web application development for managing internship data. Sa Kao College of Agriculture and Technology This is in accordance with the research process of the System Development Life Cycle (SDLC). 2) Results of evaluating the suitability of web applications for managing internship data. Sa Kao College of Agriculture and Technology Overall, it was at a good level and 3) the results of the questionnaire about satisfaction with the web application for managing internship data. Sa Kao College of Agriculture and Technology Overall, it is at the highest level of satisfaction.

Online full paper: <https://bit.ly/4av0jKC>





ITE03:NC109

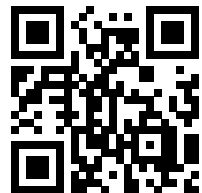
## **Development of a Project-Based Learning Management Model Together with Competency-Based Demonstration Media Database Programming Course Professional Certificate Program at Saraburi Vocational College**

*Monruedee Pongphol, Jiraphan Srisomphan  
s6502042856031@email.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The aims of this research are: 1) Develop a project-based learning management model with demonstration media based on competency in the database program course. 2) compare learning achievement in the database program course between before and after class 3) find the quality of the project. The work of students who study according to the model developed and 4) Evaluate student satisfaction The sample group used in the research were 2nd year Vocational Certificate students in Business Computing. Saraburi Vocational College, academic year 2/2023, number of thirty-eight people, using a simple random sampling method. tools used in research include Competency-based demonstration media which is a website to enhance learning. This results in more interest in learning among students. Students can study by themselves. Do activities to create projects. Evaluate before class Post-test and student project evaluation. The research results found that Content format with lesson plans for developed lessons used in teaching by experts. It was found to be of a high level. The mean was 4.11 and the standard deviation was 0.38. Technical aspects of teaching media It was found to be at a high level. The results of the comparison of student achievement were significantly higher than before learning at the .05 level and the evaluation results. Satisfaction of students studying with project-based learning management formats combined with demonstration media based on database program competencies. It was found that the overall level was at a high level.

Online full paper: <https://bit.ly/44QCify>



ITE04:NC110

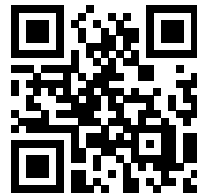
## **The Development of a Social Media-Based Welfare Support System Relations for Events at Chonburi College of Agriculture and Technology**

*Chayanis Wongtimarat, Krich Sintanakul  
s6502042856091@email.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The development of a Social Media-Based Welfare Support System Relations for Events at Chonburi College of Agriculture and Technology aimed to achieve three objectives: 1) To enhance The Development of a Social Media-Based Welfare Support System Relation for Events at Chonburi College of Agriculture and Technology 2) To assess the effectiveness of The Development of a Social Media-Based Welfare Support System Relation for Events at Chonburi College of Agriculture and Technology 3) To determine user satisfaction with the usage of The Development of a Social Media-Based Welfare Support System Relation for Events at Chonburi College of Agriculture and Technology. The study involved experts in technology (5 persons), public relations staff (4 persons), and students, parents, and guardians (30 persons) as participants. Quality tools were used for data analysis, including the calculation of means and standard deviations. The research found that the tools used, such as Line Official Account and Google Apps Script, for assessing experts were rated as excellent (mean = 4.64). User evaluations were also positive, with an overall rating of excellent (mean = 4.91). The system was found to meet user requirements effectively.

Online full paper: <https://bit.ly/44PxuqZ>





ITE05:NC113

## **A Development of Supports System for Tracking Data and Reporting Results Participating in Student Activities Through LINE Official Account**

*Narumon Phonchan, Krich Sintanakul  
s650204285608@email.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The purposes of this research were 1) to develop a system to support data tracking and reporting of participation in student activities through the LINE Official Account system and data reporting through Data Visualization 2) to find the efficiency of the system 3) to find User satisfaction with the use of the system. System development was conducted through system analysis and design according to the system development cycle (SDLC) using Appsheet and Google Apps Script for application in system development. The data was collected using Google Sheets and Google Drive and notifications were sent via Line Notify. The sample group used in this research were teachers, counselors, second year vocational certificate students, and parents who were users of the system who assessed their satisfaction in using the system, totaling 40 people. Statistics used in the research were mean and standard deviation. The results of the research found that the system supported tracking data and reporting results of participation in student activities through the LINE Official Account system and reporting data through Data Visualization. Developed by experts, efficiency was at a particularly good level. Satisfaction with the developed system from system users was at the highest level.

Online full paper: <https://bit.ly/4avhGuv>



ITE06:NC020

## Development Training Package on Diagnostics and Troubleshooting of Automatic Transmission Electronic Control System

*Chalerm Maunkot, Paradorn Satienchaiyakij  
maunkot.chalerm@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This objective of this research were to: 1) to develop a training package on Diagnostics and Troubleshooting of Automatic Transmission Electronic Control systems. 2) to determine the effectiveness of the training package, and 3) to study the satisfaction of the trainees. The population used in the research was bachelor's degree students major in automotive technology program specifically second-year students from the academic year 2022 of Kanchanapisek Nong Chok Industrial and Community Education College, there were A sample group of 15 persons obtained by selected method. The research procedures were as follows: 1) Developing a training package, 2) Implementation of training and data collection. 3) analyzing and concluding and research results. The Research instruments consisted of, 1) the information form, and 2) Practical work sheets form, 3) Theoretical knowledge assessment forms, and 4) practical skills evaluation form. 5) The Satisfaction evaluation forms for assessment form of the sample group towards for the training process. The Data were analyzed using statistics 1) percentages, 2) means, 3) standard deviations, 4) index of consistency and 5) inter observer reliability. The Research found that: 1) The quality of the training program on the analysis and problem-solving of electronically controlled automatic transmission systems. In the high to the highest level, the mean is between 4.20-5.00 and a standard deviation is between 0-0.89. 2) The effectiveness of the training package on analysis and Troubleshooting of Automatic Transmission Electronic Control System. The efficiency result between the score of the post-training test set (E1) and the performance scores (E2) were 83.15/86.43 (according to the criteria 80/80). 3) The results of the scores set after training from 148 questions of the 8 learning units with an averages of 123.06 points, representing 83.15%. with the achievement of the performance scores. Out of all 5 practical performance assessment forms, the average was 98.53 points or 86.43 percent. 4) Satisfaction value per training package is rated very high, with a mean between 4.41-4.85 and a standard deviation between 0.35-0.55 and 5) The Practices evaluation form has the inter observer reliability being between .799 - .904

Online full paper: <https://bit.ly/3QVlqhX>





ITE07:NC024

## Development of Training Package on Using On-Board Diagnostic Car Diagnostic Tools

*Jarungsak Chitinase, Paradorn Satienchaiyakij  
joony2357@tgmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This objective of this research was to 1) to develop a training package on Using On-Board Diagnostic (OBD) car diagnostic tools, 2) Conduct training and collect data of the training package, and 3) Analyze and summarize research results. The population used in the research was bachelor's degree students major in automotive technology program, specifically second-year students from the academic year 2022 of Kanchanapisek Nong Chok Industrial and Community Education College, there were A sample group of 15 persons obtained by selected method. The research procedures were as follows: 1) Developing a training package, 2) Implementation of training and data collection, and 3) analysis and concluding and research results. The research instrument consisted of, 1. the information form, 2. Practical work sheets form, 3. Theoretical knowledge assessment forms, and 4. practical skills evaluation form, 3) The satisfaction evaluation forms the sample group towards for training process. The Data were analyzed using statistic. 1) percentages, 2) means, 3) standard deviations, and 4) the Index of Congruence (IOC). The Research Found that: 1) The quality of the training program on using OBD car diagnostic tools, In the high to the highest level, the mean is between 4.4 - 5.0. The Index of Congruence (IOC) is between 0.88- 1.0, and a standard deviations is between 0.0- 0.45 2) The efficiency result the score of the post training test set (E1) the average was 34.13 points representing 85.33%, and the performance score practical (E2) the average was 51.86, points or 86.44 % 3) The performance of the training package on using OBD car diagnostic tools. The efficiency result between the score of the post training test set (E1) the performance score practical (E2) were 85.33/86.44 (according to the criteria 80/80) and 4) Satisfaction value per training process is rated very high with a mean between 4.5 - 4.88 and a standard deviation between 0.34 - 0.52 (all aspects are aligned)

Online full paper: <https://bit.ly/3QRxhOk>



ITE08:NC025

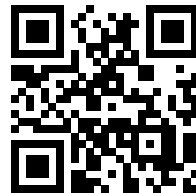
## Developing a Training Package on Inspection and Maintenance of Rooftop Solar PV Systems

*Sarawut Watcharakarn, Paradorn Satienchaiyakij  
sarawut.brown@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objective of this research was to develop a training package on inspection and maintenance of rooftop solar PV systems and to study the results of using a training package on inspection and maintenance of rooftop solar PV systems. The research population was undergraduate students in electrical or electronics, and the sample in the research was 26 undergraduate students in the fourth year of the academic year 2023, Pibulsongkram Rajabhat University in electronic engineering. The research process consists of developing a training package, conducting training, collecting data, analyzing, and summarizing research results. The tools used in the research consisted of a training package consisting of content sheets, worksheets, training materials, theoretical assessments and practical assessments, assessments of the suitability of training packages from experts, and assessments of the sample group with the training process. Data analysis used statistics of percentage value, mean, standard deviation, and IOC conformity index. Suitability of training packages from experts Regarding inspection and maintenance of rooftop solar PV systems It is at the highest level, with a mean value between 4.20-5.00. The consistency value of the training questionnaire topics (IOC) is between 0.8-1.0 and the standard deviation value is between 0-0.45. The theoretical exam score has an average of 73.8 points, equivalent to 82.0 percent, while the practical exam score has an average of 76.69 points, equivalent to 85.2 percent. The effectiveness of the training program on "Inspection, and Maintenance of rooftop Solar PV Systems" is reflected in the theoretical exam score (E1) and the practical exam score (E2), which are 82.1/85.2, respectively. These scores exceed the set standard of 80/80. and satisfaction with the training package was high to the highest, with an average between 4.40-4.93 and a standard deviation between 0.45-0.51.

Online full paper: <https://bit.ly/4bPkqE8>





ITE09:NC009

## **The Development of Online Lessons Using Inquiry-Based Learning to Promote Creativity Skills in Design and Technology Courses at Grade 11**

*Wisitsak Boonjit*  
*kruwisitsak@gmail.com*

*Debsirin Nonthaburi School, Thailand*

The research aims to 1) create online lessons using inquiry-based learning to promote creativity skills in grade 11 for design and technology courses, 2) compare students' learning achievement after learning with online lessons using a 70% threshold, and 3) evaluate creative skills after learning with online lessons. The study's samples consisted of 261 high school students in grade 11 at Debsirin Nonthaburi School during the second semester of the academic year 2023. Data were analysed using statistics such as percentage, mean, and standard deviation. Statistical tests, such as the t-test, were used to test hypotheses. The results of this investigation are as follows: 1) The development of online lessons using inquiry-based learning to promote creativity skills in design and technology courses in grade 11 of contains the first page of the lesson, lessons, Units 2-3, worksheets, and quizzes. was found to be at a high level (average = 4.27), 2) The comparison of the learning achievement of students after learning with online lessons has academic achievement higher than the 70% threshold with statistical significance at the.05 level, and 3) The student's creative skills appeared after studying with the online lessons.

Online full paper: <https://bit.ly/4bRP8g5>





ITE10:NC010

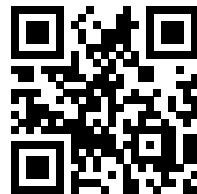
## **The Study of Key Competencies for Sustainability of Student to Faculty Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University**

*Wisitsak Boonjit, Suthida Chaichomchuen  
kruwisitsak@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

Developing students to have core competencies for sustainability is important to achieve learning outcomes. This research aimed to study and compare the level of core competencies for sustainability among Faculty of Education students, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University using quantitative research. The population used in this research is students in the Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, academic year 2023, number of 1,867 people, accounting for 95.89 percent of the total population of 1,947 people, using a questionnaire that has been checked for content validity by considering the index of consistency between the questions and the objectives, which is greater than 0.67 and The reliability value is 0.923 as a data collection tool. Statistics used in data analysis are mean and standard deviation. and one-way variance analysis (One-Way ANOVA) Statistical data analysis using data analysis packages. The results found that Students had the highest level of core competencies for sustainability with an average is 4.22. The top 3 core competencies for sustainability were the ability to collaboration competency with average is 4.26, Normative Competency with average is 4.24 and self-awareness competency average is 4.23. The core competency for sustainability that students had the lowest was integrated problem-solving competency with average is 4.18, which was at a very high level in only one area. Therefore, educational management should strengthen the ability to solve integrated problems Leading to the development of teaching models to promote self-awareness competency skills. and can be linked to sustainable development goals.

Online full paper: <https://bit.ly/4bvHzvG>





ITE11:NC017

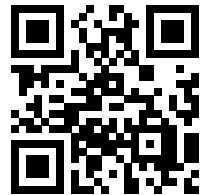
## Creating A Web Application, Case Study: Keen Fashion Shop

*Suthisa Pradit, Ratchadakon Wongdaeng, Wiyada Manmai, Kunanya Ninlaphat,  
Kansarin Khaminkhiew, Ratrauwe Chaipatsari  
suthisa@suite.udvc.ac.th*

*Udonthani Vocational College Institute of Vocational education : Northeastern Region 1, Thailand*

Creating a web application. Case study: Keen Fashion Shop has the objectives: 1) to create a web application, case study Keen Fashion Shop 2) To study the quality assessment results of the Keen Fashion Shop web application. 3) To study the satisfaction of users who use the web application. Case study: Keen Fashion Shop, research sample. This time, there were 132 visitors to the web application for the case study of Keen Fashion Shop, obtained by opening Crazy and Morgan's tables. The tools used in the study include 1) web application, case study of Keen Fashion Shop, 2) quality assessment form for creating web applications, case study of Keen Fashion Shop, 3) visitor satisfaction questionnaire. Using the Keen Fashion Shop web application, data analysis used statistics, percentages, mean scores (Mean), standard deviation (Standard deviation: S.D.). The results of the research found that 1) the results of the analysis of the creation evaluation form web application Case study of Keen Fashion Shop. It was found that experts had opinions on creating web applications in the case study of Keen Fashion Shop. Overall, they were at the highest level (Mean = 4.70, Standard deviation = 0.48). 2) Satisfaction assessment results. Satisfaction of visitors to the web application, case study of Keen Fashion Shop. A total satisfaction assessment had 4 aspects. It was found that overall satisfaction was at the highest level (Mean = 4.75, Standard deviation = 0.16).

Online full paper: <https://bit.ly/4bIBOTz>



ITE12:NC018

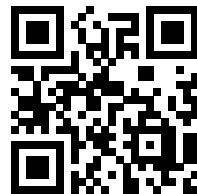
## **Creating A Mobile Delivery Application, Case Study: Krua Bamrung Restaurant 555**

*Suthisa Pradit, Juthalak Kankun, Bunyaporn Thongkul, Sudarat Uthakhum, Duangnapa Pidtathanang  
suthisa@gsuite.udvc.ac.th*

*Udonthani Vocational College Institute of Vocational education : Northeastern Region 1, Thailand*

The objectives of this research are 1) To create a mobile delivery application, case study : Krua Bamrung 555 restaurant. 2) To assess the quality of creating a mobile delivery application, case study : Krua Bamrung 555 restaurant by experts. 3) To study the satisfaction of users who use the mobile delivery application system. case study : Krua Bamrung 555 restaurant. The sample group in this research is There were 59 users of the mobile application delivery system at Krua Bamrung 555, obtained by opening the tables of Krejci and Morgan. The tools used in the research are: 1) Mobile delivery application, case study : Krua Bamrung 555 restaurant. 2) Quality assessment form for creating mobile delivery applications, case study : Krua Bamrung 555 restaurant 3) Questionnaire on the satisfaction of system users regarding the creation of mobile applications. Data analysis uses statistics. Data precision values, mean (Mean), standard deviation (Standard deviation: S.D.) were found. 1) Results of evaluating the quality of creating a mobile delivery application, case study: Krua Bamrung 555 restaurant. It was found that experts' opinions on creating mobile applications in the case study : Krua Bamrung 555 restaurant were overall at a high level (Mean = 4.49, Standard deviation. = 0.71). 2) Satisfaction assessment results of users of the delivery application, case study : Krua Bamrung 555 restaurant, evaluating satisfaction in all 4 areas, found that overall satisfaction was at the highest level (Mean = 4.57, Standard deviation = 0.88).

Online full paper: <https://bit.ly/3QUfKVD>





ITE13:NC030

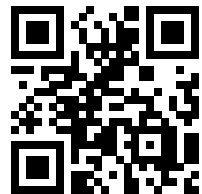
## **Development of Online Teaching Media on Vernier Caliper Calibration with Gauge Block for Students in the Industrial Studies Program**

*Jaran Tamjai, Pichit Pengsuwan, Nasaporn Thammachot, Kritsada Kongphon, Tawichart Yenwiset  
nasaporn.t@rmutsv.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thailand*

This research aimed to 1) develop an online teaching module for vernier caliper calibration using gauge blocks in ‘Measuring Instruments and Metrology’ course 2) evaluate the quality of the developed online teaching module 3) compare student learning outcomes before and after using the online teaching module 4) assess student satisfaction with the use of the online teaching module. The target group were 26 undergraduate students majoring in ‘Industrial Education’, faculty of industrial education and technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, second year, enrolled in the ‘Measuring Instruments and Metrology’ course in semester 2, academic year 2022. The statistical analysis methods using percentage, mean, standard deviation, and dependent paired-sample t-test. The results showed that 1) developed an online teaching module for vernier caliper calibration using gauge blocks in the ‘Measuring Instruments and Metrology’ course, including content, video materials, worksheets, activities, and online quizzes 2) the quality of the online teaching module was evaluated as ‘good’ (mean = 4.20, S.D.= 0.68) 3) results indicated a significant improvement in student learning outcomes after using the online teaching module ( $p$ -value < 0.05) 4) Student satisfaction with the use of the online teaching module for vernier caliper calibration using gauge blocks in the ‘Measuring Instruments and Metrology’ course was evaluated as ‘the highest level’ (mean = 4.56, S.D.= 0.54).

Online full paper: <https://bit.ly/450e5Uf>



ITE14:NC058

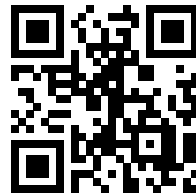
## Development of Summer Registration Information System for Chachoengsao Vocational College's Students

*Panita Jujaroen, Unnop Ruengyosjantana, Panpatsa Rattanarungruang  
jujaroenpanita@gmail.com*

*Chachoengsao Vocational College. Institute Of Vocational Education Central Region 3, Thailand*

The objectives of this research are 1) to develop a summer registration information system for Chachoengsao Vocational College's students 2) To find the quality of the summer registration information system for Chachoengsao Vocational College's students 3) To study the users' satisfaction of the summer registration information system for Students at Chachoengsao Vocational College. The sample group was 20 students of Chachoengsao Vocational College who required to register for the summer session by surveying, defining the operation method, study documents and research related to system development, creating an information system, improving, designing tools for finding the quality of information systems by experts, finding out the quality of the information system and studying user satisfaction. Statistics used in data analysis included mean, standard deviation (SD) and hypothesis testing. The results found that the summer registration information system for Chachoengsao Vocational College's students in usability evaluation showed that the overall was very good level (mean = 4.67). The evaluation of the component quality of the system found that the overall was very good level (mean = 4.73) and the results of the evaluation of the level of user satisfaction was found that overall was at a high level (mean = 4.45).

Online full paper: <https://bit.ly/4auu12b>





ITE15:NC062

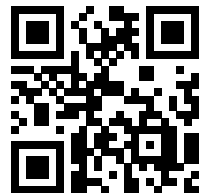
## Smartphone-Controlled Parcel Receiving Box with Video Streaming and LINE Application Notifications

*Jirapot Prapin, Rungruang Penkulkit, Kamol Masuk, Angkana Audthaphon,  
Phakin Rianthong, Pongwiwat Hongtong  
jirapot.prapin@gmail.com*

*Nong Khai Technical College Institute of Vocational Education Northeastern Region 1, Thailand*

The objectives of this research are to create and to enhance the efficiency of smartphone-controlled parcel receiving box with video streaming and line application notifications. This system aims to assist in receiving parcels when the buyer is unable to personally receive them. The project's operation is divided into two main parts: the video streaming control and the parcel box control. The esp32-cam is utilized for video streaming processing, capturing real-time video footage. Meanwhile, the esp8266 is employed for lock-unlock control of the electrically controlled magnetic lock, connected to the blynk application via wi-fi for lock and unlock control. The electric lock status is indicated by LEDs. Furthermore, users can view the video streaming and monitor parcel delivery into the box through the blynk application's interface. Through the experiments to evaluate its performance, it was found that, the test of unlocking the box using the blynk app 15 times successfully performed all functions 100% of the time. Similarly, the test of locking the box using the blynk app 15 times also successfully performed all functions 100% of the time. This made users can receive parcels even when they are not physically present at the destination address. In the event of a delivery call from the courier, users can control the opening and closing of the parcel box, view the video footage of the parcel being placed into the box, and subsequently close the box, all managed through their smartphones. Additionally, users receive notifications of parcel deliveries through the line application. This system provides assurance that every received parcel, regardless of size or importance, reaches its intended destination securely. With its efficient operation according to the programmed instructions, it can be concluded that the smartphone-controlled parcel receiving box with video streaming and line application notifications is highly effective as intended.

Online full paper: <https://bit.ly/3wMhKIE>



ITE16:NC068

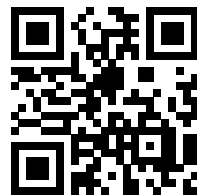
## **The Development of Scholarship Fund Management System: Kabinburi Vocational College**

*Kittisak Senanam, Thanyarat Nomponkrang  
s650204285608@email.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objectives of this research were: 1) To develop the Scholarship Fund Management System: Kabinburi Vocational College. 2) To evaluate the effectiveness of the system. 3) To assess the satisfaction level of the system. The research sample included 5 experts in computer technology, 10 staff members from Scholarship Department and 93 students who were registry in the system. The system was developed using the SDLC process. The system was designed to help staff manage and classify the scholarship fund data, which was then displayed to students. When a student needs the fund, they registered their information on the system, which would then notify staff members via Line Notify. The system operates on a client-server system, with PHP as script language and MySQL for database management system. Furthermore, to support the decision-making process the scholarship selection, a qualifying score was designed, which includes 3 factors: 1) GPA 2) income per person per month for all family members and 3) students' livelihood. The result of these research: 1) the effectiveness of the system that evaluate by 5 experts was at a high level (mean = 4.19, S.D. = 0.44) and 2) the satisfaction level of the system at a high level (mean = 4.50 , S.D. = 0.50) that evaluate by staff member and at a high level (mean = 4.34 , S.D. = 0.74) that evaluate by students.

Online full paper: <https://bit.ly/3wOV2j9>





ITE17:NC072

## Web Application Development of For Lae Khong Restaurant

*Yupaporn Jantasiri, Sirithon Pimfod, Thotsapon Pramprasopchok,  
Tharit Sangrayab, Warinya Thammasut  
aew\_202@hotmail.com*

*Nongkhai Vocational College Institute of Vocational Education: Northeastern Region 1, Thailand*

This research focuses on developing the Lae Khong restaurant web application. To be a public relations media and increase contact channels with customers of the store via the online system. The objectives are 1) the develop a web application for Lae Khong Restaurant, 2) study the quality of the web application development, and 3) study the satisfaction of customers who use the web application service. Developed Quality assessment by 20 experts and a questionnaire on satisfaction from those who came to use the services of Lae Khong Restaurant. Using a purposive selection of 100 people The study found that The results of the evaluation of the quality of the Lae Khong Restaurant web application revealed that the overall quality of each aspect good level average of 4.47 When considering each aspect, it was found that the most quality aspect is the usefulness and implementation aspect of the Lae Khong Restaurant web application in a very good level average of 4.53 and the results of a study of the overall satisfaction of users of the Lae Khong Restaurant web application It was found that the overall level of satisfaction was at a good level average of 3.85 When considering each aspect, it was found that the aspect that was most satisfying was Lae Khong restaurant web application development good level average of 3.94. It can be seen that the benefits of web application adoption and web application development are important for further development.

Online full paper: <https://bit.ly/4bOx71U>





ITE18:NC073

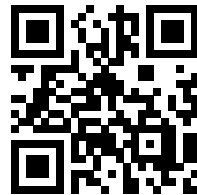
## The Development of Web Application for Ploem-arom Coffee Shop

*Yupaporn Jantasiri, Piyawan Bullung, Supaporn Srisura,  
Phongphat Kaewphromphakdee, Phongsakorn Khaopa  
aew\_202@hotmail.com*

*Nongkhai Vocational College Institute of Vocational Education: Northeastern Region 1, Thailand*

The objective of this research is to develop a web application for Ploen Arom coffee shop to study the quality of the Ploen Arom coffee shop web application the tool for studying this project is the Ploen Arom coffee shop web application that are used Sample web application quality assessment form is Teachers and experts in evaluating Ploen Arom coffee shop web applications A purposive sample selection method of There were 30 people. was used and a questionnaire on customer satisfaction using the Ploen Arom coffee shop web application using a random sample selection method There were 50 people. To collect data, percentage and standard deviation statistics were used for analysis The results of the analysis found that Ploen Arom coffee shop web application That the creators of the Ploen Arom coffee shop web application development program can actually use and study the quality of experts towards the Ploen Arom coffee shop web application It was found that overall experts were at the highest level average of 4.71 when considering each area, it was found that the highest quality assessment results were in the area of safety. at the highest level average of 4.81 and found satisfaction overall it is at the highest level average of 4.83 when considering each item, it was found that the most satisfying aspects were the benefits and uses. at the highest-level average of 4.95 safety and utility and usability are important in the next development.

Online full paper: <https://bit.ly/3yDgCaG>





ITE19:NC074

## **The Development of Fall Monitoring and Warning Device for Elderly V.2**

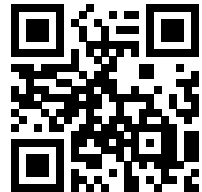
*Rachawanlop Lumpoon, Supap Boonmee, Supaphan Malai  
rachawanlop@cvc-cha.ac.th*

*Chachoengsao Vocational College Institute of Vocational Education Central Region 3, Thailand*

The purposes of this research are: To create and fine efficiency of Fall Monitoring and Warning Device for Elderly V.2.

The device is designed to work in tandem with the ESP32 Lolin32 Lite and the Gyro Module (MPU6050). When detects the forward falling angle and behind in the specified degrees, it will make some noise so that the elderly or nearby people can hear it and send notification messages to the family LINE group. From the efficiency-defined experiments, we found that: when older people wear equipment Lean forward less than 45 degrees and back more than 135 degrees, the device will make some noise so that the elderly or nearby people can hear it and send notification messages to the family LINE group every time. So, we can say that Fall Monitoring and Warning Device for Elderly V.2. efficiency as defined.

Online full paper: <https://bit.ly/3UQtn9q>



ITE20:NC084

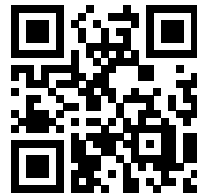
## **The Development of Electrical Usage Monitoring Device with LINE Notify Application**

*Jirapot Prapin, Rungruang Penkulkit, Kamol Masuk, Angkana Audthaphon, Phakin Rianthong  
jirapot.prapin@gmail.com*

*Nongkhai Vocational College Institute of Vocational Education: Northeastern Region 1, Thailand*

This project was created with the objective of developing and evaluating the efficiency of The Development of Electrical Usage Monitoring Device with LINE Notify Application. The technology used measures electricity usage and connected to a smartphone through a Wi-Fi signal, allowing users to immediately know their approximate electricity costs by measuring real-time current and voltage. If electricity usage exceeds the set standards or if the costs are too high, the system will alert the user to any abnormalities or inappropriate usage. In evaluating the effectiveness of The Development of Electrical Usage Monitoring Device with LINE Notify Application, it was found that the device accurately monitors and processes electricity usage according to the needs of each electrical appliance and can send real-time notifications through the LINE application. Additionally, the monitoring device can alert users during power outages or when there is an overvoltage, enabling users to immediately be aware of the status of their electrical system. Therefore, it can be concluded that The Development of Electrical Usage Monitoring Device with LINE Notify Application is effective as intended.

Online full paper: <https://bit.ly/4auulxV>





ITE21:NC089

## **The Development of Automated Confirmation for Electronic Document System using Line Notify**

*Wanpen Tayadech, Thanyarat Nomponkrang  
s650204285608@email.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research aims to 1) develop an Automatic confirmation for Electronic Document System using Line Notify 2) evaluate the efficiency of the system and 3) evaluate the user satisfaction of the system. The system was developed by the System Development Life Cycle (SDLC). The system environment managed on Google Suite for Education. Data were stored on Google Sheets and Google Drive. Google Calendar used for document appointment. Web Application scripted by Google Apps Script and automated notification through LINE Notification. The sample group consisted of 5 experts who evaluated the systems efficiency and 30 users who evaluated the system's satisfaction. The mean and standard deviation were used as statistical tools. The results showed that the developed system had a high efficiency level (mean = 4.35, S.D.= 0.57) as evaluated by the experts. The users' satisfaction level was also high (mean = 4.77, S.D.= 0.43).

Online full paper: <https://bit.ly/44SVYQ4>



ITE22:NC096

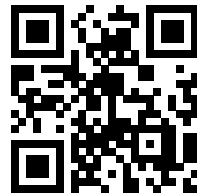
## Enterprise Architecture Repository: A Lesson Learn of Using Low Code Platform in Software Engineering Course

*Burachat Khamthip, Tawa Kampachua*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research aims to 1) study the operating conditions of students learning software engineering in the form of a case study 2) present guidelines for organizing education. Learning software engineering for students to learn and understand the importance of determining work processes and methods for developing enterprise architecture software systems. with the Locode platform Basic knowledge about the CMMI model is provided. Students will practice by dividing into working groups. And let's say it's a company that counts software development projects from customers. It involves defining and operating according to CMMI principles in Level 2 and 3 conditions. Studying the case of organizational architecture systems, learning software engineering through code platforms enables students to understand the principles of software design according to the workflow. The development outcomes align with the content components and learning plans within a 16-week period, consistent with the principles of the Capability Maturity Model Integration (CMMI). This ensures that the workflow processes and system components are efficient and complete.

Online full paper: <https://bit.ly/4aEmSg0>





ITE23:NC101

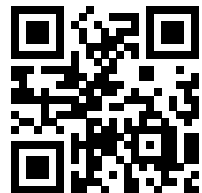
## **Curriculum Development of Mobile Application Development with Low-Code Platform**

*Anan Charoensap, Suparat Poonsawat, Tawa Kampachua  
s6302041610073@email.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objective of this research is to develop a course based on mobile application development using a low-code platform and evaluate the effectiveness of the developed training course. There is a study of the problem situation and needs from related research documents and from experiences learned from online lessons This led to the analysis of the framework for developing a competency framework for mobile application development consisting of 4 main competency units and 16 sub-competency units. To serve as a framework for developing a competency-based curriculum. The curriculum development was based on Taba's curriculum development process (Taba, 1962). The results of the project found that 1) the appropriateness of the competency framework for mobile application development by experts It is appropriate at a high level. 2) Results of the appropriateness of the competency-based training course in mobile application development with a Low-Code platform by experts. It is appropriate at a high level.

Online full paper: <https://bit.ly/3QUhjTv>



ITE24:NC108

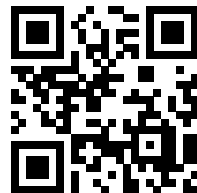
## **Development of Experiential Learning Materials According to The 5Es Learning Model of Computer And Information for Careers Based on Competency**

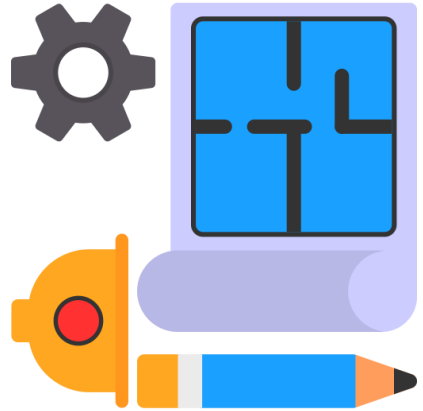
*Pisit Neekrathok, Jiraphan Srisomphan*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The aim of these research were: 1) create experiential learning media. According to the 5Es learning process, Computer and Information Technology for Careers course. according to the competency base 2) find the quality of the experiential learning media developed 3) compare the academic achievement of students before and after studying with experiential learning media and 4) evaluating the course competencies of students who study with experiential learning media. by learning media experiential According to the 5Es learning process, Computer and Information Technology for Careers course. According to this competency base Developed according to the ADDIE Model with the Adobe suite and using Google Sites tools for content management. The sample groups in the research are as follows: 1) 7 experts with computer experience and 2) Vocational Certificate students, Year 1, Semester 2, Academic Year 2023, Saraburi Vocational College. Number of students: 30 people. The results of the research found that experiential learning media On the learning management website, there are 6 quality sections of experiential media. Overall, it is at the highest level. The results of comparing the academic achievement of students after studying are higher than before studying. Statistically significant at the .05 level and results of student competency assessment. Computer and information courses for careers Overall, it is at a high level.

Online full paper: <https://bit.ly/3UKbTLK>





## Mechanical Engineering and Education

สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและการศึกษา

NCTechED16 MEE01-MEE12







MEE01:NC019

## Design and Construction of a Auger Fight Forming Machine

*Atichart Namwong, Supakan Kanphat, Komson Chanaisawan, Chochai Alongkrontuksin,  
Piya Korakotjintankarn, Teerapun Saeheaw, Kanet Chulsukon  
ballza5418@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objectives of this research are: To compare the shaping of drill blades for digging soil. and designed and built a drill blade bending machine. The research method is as follows: study information, documents, textbooks, and related research. Design of a drill blade bending machine Build a machine for bending drill blades for digging soil. Compare the cutting results of CNC cutting machines, assign experts to evaluate the quality of machine design and construction and experimental results. The results of the experiment found that There are variables that affect the pitch of the drill blade, such as the angle of the knife. Flange degree Number of bending cycles and the limit distance of the machine It was a Tral and Error experiment, adjusting various variables to make the drill blade have a standard pitch and fit the 4.5 in. stay, with a total of 4 experiments to get the desired results. Then there was an experiment to find the error value of the machine according to statistics, with a total of 30 blades. It was found that the error value was  $\pm 2\%$ . The results of comparing the digging drill blades from foreign countries with the digging drill blades from the machine found that the drill blades from the machines that were created have similar parameters to the drill blades from foreign countries. They will have different diameter values. Because of different designs and the drill blade from the machine will have a slight pressure mark from the knife, unlike the drill blade from foreign countries that has no pressure mark. It can be concluded that the drill blade bender can produce drill blades that have the same characteristics as drill blades from foreign countries.

Online full paper: <https://bit.ly/459i4v5>



MEE02:NC032

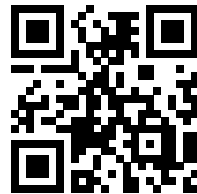
## Designing an Electro-Pneumatic System Learning Process through Cooperative Project-based Learning

*Nattapong Damkongpet, Pornjit Pratumswan  
game312840@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research focuses on proficiency operating automated machinery and troubleshooting various automation systems that is indispensable. The purposes of research are the structured learning process for electro-pneumatic control systems and leveraging collaborative project-based learning. The objectives of this study were designing a project-based learning process tailored for electro-pneumatic control systems to enhance students' electrical competencies. Evaluating students' learning achievements through the developed learning process. The investigating students' engagement in learning activities pertaining to pneumatic control systems within a collaborative project-based framework. This quasi-experimental research adopts a one-group pre-test and post-test design, with a sample comprising 18 students specializing in Mechatronics major at Phanom Sarakham Technical College. The evaluation was indicated by five experts. The result found that high overall content quality, predominantly at the most in level (Mean = 4.7, Standard Deviation = 0.22). Learning achievement is assessed using Normalized Gain, yielding moderate gains (Mean Normalized Gain = 0.68). Moreover, the students participating in learning activities related to electro-pneumatics demonstrate significant improvement, with a mean score of 4.7 and a standard deviation of 0.22.

Online full paper: <https://bit.ly/3wTmX1d>





MEE03:NC099

## Development of Pump Experiment Combining Series and Parallel Configurations

*Pichet Janpla, Tongchana Thongtip, Kittiwoot Sutthivirode, Suparat Jamsawang,  
Natthakrit Iamteng, Teerapharp Amornsawaddirak  
teerapharpa@kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research aims to design, construct, and evaluate the efficiency of a pump experiment in series and parallel by using two identical pumps as a reference. Three experts assessed the experiment's suitability for educational purposes. The experts evaluated the experiment based on three criteria: experimental setup design, experimental procedure, and experimental results. Then conduct the test using the following three criteria: flow rate control, pump series, and pump parallel. Three experts assessed the experiment's suitability for educational purposes. They evaluated the design of the experimental setup, the procedures followed, and the resulting data. The evaluation resulted in an average score of 4.43 with a standard deviation of 0.32, confirming the experiment's appropriateness for educational settings. Repeating the experiment five times with varying flow rates revealed consistent performance across all pump configurations. Additionally, the point where the highest value of efficiency is reached is around 40 LPM for all configurations. This point is called the "Best Efficiency Point (BEP)," or design flow rate. When pumps were connected in series at the same flow rate, the second pump delivered twice the total head pressure compared to the first. In contrast, the parallel configuration resulted in double the flow rate for the second pump at the same total head pressure as the first. According to evaluation results from experts, the pump experiment combination series and parallel is highly suitable for educational purposes (all aspects were appropriate). The results from experiments on each topic are theoretically consistent and valid. This experimental set can be used in future teaching.

Online full paper: <https://bit.ly/3KcOJ3y>



MEE04:NC100

## Testing and Evaluation of Mechanical Properties on Vehicle Tires

*Panuwat Doungpateep, Tawan Naree, Pichet Janpla,  
Suparat Jamsawang, Teerapharp Amornsawaddirak  
teerapharpa@kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

Vehicle tires today are continually increasing due to the expansion of automotive industry. Handling used tires is therefore an unavoidable problem. This is because the disposal of used tires often has a direct impact on the environment. Scientists and engineers suggest ways to reuse these tires. Crash cushion made from used tires are another interesting and widely popular product. However, there is not yet been analysed for mechanical properties and engineering design of crash cushion made from used tires. This research is aimed to test and evaluate the mechanical properties of automobile tires. 195/65 R15, 185/60 R15 and 195/55 R15 of tire sizes are tested on a universal testing machine by means of full area compression in the radial direction and stress relaxation. Test results are then analysed to determine the elastic and viscous properties of tires along with the mathematical equations of viscoelastic materials. The analysis shows that the elastic and viscous properties of tires are progressive according to the tire deformation. Moreover, the outside diameter directly affects such properties.

Online full paper: <https://bit.ly/3QQRh3h>





MEE05:NC102

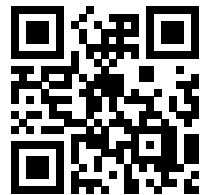
## **Experimental Comparative Performance of The Refrigeration System Equipped with The Two Phase Ejector for Expansion Loss Recovery**

*Suparat Jamsawang, Teerapharp Amornsawaddirak, Kittiwoot Suthvivirode, Pichet Janpla, Natthakrit Iamteng, Saharat Chanthanumataporn, Tongchana Thongtip  
tongchana.t@fte.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

In this paper, an experimental study of the vapour compression refrigeration system equipped with the two-phase ejector (Ej-VCR) is proposed. The major aims are to provide the comparative cooling performance as compared with the conventional vapour compression system (VCR) and to discuss the cooling performance under various working conditions. The experimental test bench of the vapour compression refrigeration system which can experiment with both VCR and Ej-VCR is constructed. The experiment is conducted at the cooling temperature of 6 – 20 °C. The condensation pressure is maintained constant at 1.0 MPa throughout. The primary nozzle throat sizes are also considered as a significant parameter for investigation. Hence, the impact of it on the cooling performance is discussed. It is found that the Ej-VCR produces a better cooling performance and COP than the VCR throughout the specified working conditions. The Ej-VCR can always absorb much more specific cooling load than the VCR. At the same time, a lower specific work (work per unit mass) is required for the Ej-VCR. The primary nozzle sizes significantly affect the cooling performance and specific work. The change in the primary nozzle sizes does not significantly affect the specific cooling load. However, there is a significant impact on the system Coefficient of Performance (COP ) when the primary nozzle size is changed.

Online full paper: <https://bit.ly/3QTDsaI>



MEE06:NC029

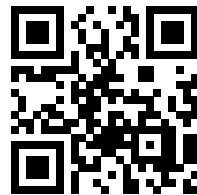
## Design and Construction of Electric Tricycles

*Anusorn Tuangkrasin, Chinnapat kaewgominthawong, Sombat Arsanan, Thaweechai Thammasorn,  
Praphat khemkaew, Naphat Jindawong, Maythiya Wongyotha  
anusorn4@hotmail.com*

*Nongkhai Technical College, Institute of Vocational Education Northeastern Region 1, Thailand*

The purposes of this research were to 1) design and construct the electric tricycles 2) find the efficiency. The study found that in the design and construction of electric tricycles, the electric tricycle frame had dimensions of width x length x height equal to 120 x 275 x 72 cm. The electric tricycle had a 48 V 1500 W electric motor, a 60 V 30 Ah battery, a 2000 W control box, front and rear sprockets, a transmission chain, and a key switch, and an electronic throttle for controlling the operation of the electric tricycle. The efficiency of electric tricycles was measured by driving them at average speeds of 20 km/h, 30 km/h, and 40 km/h for 50 km. According to the experimental results, the electric tricycles drove at an average speed of 40 km/h, which was the most appropriate because the average electric volume used for driving was 2150 Wh, Which took 74 min. and a maximum distance of 46.69 km. If it was calculated as one unit of electricity, it was 4.2 baht per one battery charge, which was 9.03 baht, but it took 9 hours to charge. When compared to a tricycle, the fuel system will use 2500 cc of fuel, which costs 1 liter of fuel, or 37.04 baht, or 92.6 baht, Which, if using an electric tricycle, will save fuel costs of 83.57 baht.

Online full paper: <https://bit.ly/3yz2uj2>





MEE07:NC071

## Design of Moisture Removal Chamber of Stingless Bee Honey by Heating and Vacuum

*Nopphanan Rattana, Ni-oh Puzu, Phanpen Thavornprasit  
nophanan2541@gmail.com*

*Princess of Naradhiwas University, Thailand*

The objective of this research is to design a cabinet for reducing the moisture content of stingless bee honey through a combination of heat treatment and air circulation. This innovation seeks to address the problem of moisture reduction in stingless bee honey using sunlight, which presents challenges such as prolonged drying times, variable sunlight intensity on different days, and inability to dry outdoors during the rainy season, leading to high moisture content and susceptibility to fungal growth. Upon researching the issues related to sun drying of stingless bee honey, including prolonged drying times, variable sunlight intensity, and the inability to dry during the rainy season, the research team conceived the idea of designing an innovation: a moisture reduction cabinet utilizing heat treatment and air circulation. The cabinet features a single-door refrigeration unit with stainless steel trays equipped with motor-controlled stirring blades. It includes an air circulation pump and temperature and humidity control equipment. Experimental testing was conducted using stingless bee honey. The cabinet was set to a temperature of 40 degrees Celsius for 60 minutes. Results showed a decrease in moisture content from  $24.17 \pm 0.29\%$  to  $20.33 \pm 0.29\%$ , and an increase in Brix value from  $74.17 \pm 0.29\%$  to  $78.17 \pm 0.29\%$ . The stingless bee honey processed through this moisture reduction cabinet not only exhibited extended shelf life without easy spoilage but also improved quality. Preliminary experimental results demonstrate that the moisture reduction cabinet utilizing heat treatment and air circulation operates effectively, not only prolonging the shelf life of stingless bee honey but also enhancing its quality.

Online full paper: <https://bit.ly/3RjA7fh>





MEE08:NC090

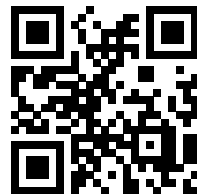
## Creation and Performance Testing of Modified Electric Vehicles

*Naruwat Bansawang, Surawut Yanil  
s6502017856539@email.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

Police motorcycles are internal combustion engines and are slow to start due to the bike's considerable weight. Efficiency starts to decrease with a relatively long lifespan. It also causes pollution from combustion, and wasted budget on maintenance. So there was an idea to create a modified electric motorcycle. Purpose for Build and test the performance of a modified electric motorcycle, and compare the performance of modified electric motorcycles with those of traffic police officers. Research results: Modified electric motorcycles can reach a top speed of no less than 45 kilometers per hour, continuously for more than 30 minutes. Performance of modified electric motorcycles with rider weight changes of 55, 75, 85 and 100 kilograms. Maximum speed at 50 meters. Braking performance. Maximum speed on the road and distance per battery charge. It was found that with the weight of the rider increasing, the performance of modified electric motorcycles decreased. Comparison of performance between modified electric motorcycles and traffic police motorcycles. A rider weighing 75 kilograms has a maximum average speed of 50 meters. An electric motorcycle has a higher average maximum speed at 50 meters than a traffic police motorcycle. Braking performance: Modified electric motorcycles have braking performance equal to that of traffic police officers' motorcycles. Maximum road speed Modified electric motorcycles have a lower average road speed than traffic police motorcycles. And the energy consumption rate of modified electric motorcycles has an average energy consumption rate lower than that of motorcycles used by traffic police officers.

Online full paper: <https://bit.ly/3WREhhP>





MEE09:NC091

## **Design and Development of Engine Problem Analysis Practice Sets for Honda Model L15a**

*Yongyuth Khamluang, Jakkrit Srithamma, Wathit Jumsak, Prapun Yakhampo, Mongkol Chapa, Bummee Junpunya, Wongsawat Chmpatong, Surasak Jitprasert  
Yongyuth13031989@gmail.com*

*Loei Technical College Institute of Vocational Education in the Northeastern Region 1, Thailand*

The car is a land vehicle that is propelled by energy that is transferred to the wheels. To take the driver, passengers, or things to their destination. Today's engines use electronic systems in the engine to control the operation of Various systems through the electronic control unit (ECU) making maintenance or inspection difficult and errors are high. Therefore, it must be checked at a service center or using a specialized analyzer only to perform correct and accurate maintenance, which causes the maintenance costs to be quite high. The research aims to 1) Design and develop a Honda engine problem analysis practice set, model L15A 2) Find the efficiency of the Honda engine problem analysis practice set, model L15A, and 3) Assess satisfaction with the Honda engine problem analysis practice set. L15A The research results found that the Design and development of a practice set for analyzing the condition of Honda engine model L15A from a sample of 15 people. Structural evaluation results (mean =4.91, S.D.=0.23), usability evaluation results (mean =5.00, S.D.=0.00) overall. It is at a very good level with an average (mean =4.95, S.D.=0.16) with an average efficiency of 99%. Therefore, the design and development of a Honda engine problem analysis practice set L15A is suitable for use as a practice set for solving engine problems. It is very well controlled electronically.

Online full paper: <https://bit.ly/3yvJWA6>



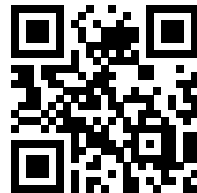
## **Comparison of Alumina Powder Behavior on Surface Roughness using Surface Lapping Technique for Stainless Steel Materials JIS 420 and JIS 440**

*Somkiat Thermsuk, Chanathip Kalchuk, Dusit Singpomma, Unchalee Inkampa,  
Pramote Trumsuk, Danai Sornsuphap  
Danai.so@rmuti.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Isan Khonkaen Campus, Thailand*

This research studies the comparison of alumina powder behavior on surface roughness using surface lapping technique for stainless steel materials JIS 420 and JIS 440. Techniques for designing factorial experiments It was applied in the analysis of 4 alumina abrasive powder sizes, namely 0.05, 0.30, 1.00, 3.00 micrometers and fine surface adjustment at intervals of 30, 60, 90, 120, 150, and 180 minutes, respectively, to prepare the workpiece surface for the experiment. Use the ratio between 400 milliliters of alumina polishing powder, 400 milliliters of alumina polishing powder lubricant and 2 liters of clean water to use in surface treatment of the experimental specimen with an arithmetic mean surface roughness value (Ra) of 0.1- 0.5 micrometer. The optimal process conditions identified through factorial experimental design yielded the best results with JIS 440 stainless steel. Statistical analysis indicated that the ideal size of alumina abrasive powder was 1.00 micrometers and a finishing time of 30 minutes. this combination yielded an average surface roughness value Ra (x-axis) of 0.0630 micrometers, confidence 90.62%. an average surface roughness value Ra (y-axis) of 0.0688 micrometers. confidence 89.96%. furthermore, when considering the satisfaction value (Desirability: D) regarding statistical processing, it was found to be as high as 90.29%.

Online full paper: <https://bit.ly/44ZMDpO>





MEE11:NC114

## **Build and Testing the Performance of Electric Vehicle Conversion from Mini Truck**

*Piyanan Rakkan, Surawut Yanil, Sompong Bangyeekhan  
s6402017856539@kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research aims to 1) Design and build Electric vehicle conversion from mini truck. 2) Test the performance of Electric vehicle conversion. In the design and build of Electric vehicle conversion. Installed a Brushless direct current Motor into the rear axle And a Lithium iron phosphate battery in Suzuki Carry. The research results found that Electric vehicle conversion can have a top speed of no less than 45 kilometers per hour. Run continuously for more than 30 minutes. Perform performance tests maximum speed, acceleration times from 0 – 45 kilometers per hour, distance per 1 charge, Braking distance at rate payload 0 kilograms (no payload), 200 kilograms, 400 kilograms, 600 kilograms, 800 kilograms, and 1,000 kilograms. The results showed that when the load weight increased, Top speed, driving distance per charge, acceleration, And braking performance decrease.

Online full paper: <https://bit.ly/3Vah1KA>



MEE12:NC115

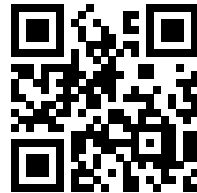
## **A Study on The Factors Affecting the Continuous Variable Power Transmission System of Motorcycles**

*Prida Sema, Surawut Yanil, Sompong Bangyeekhan, Mata Aungtong  
s6202017810042@kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research aims to create an experimental setup for the continuously variable transmission (CVT) system of motorcycles and investigate the effects of speed variation in the CVT system. The author began by reviewing relevant literature and research from various sources. An experimental setup for the motorcycle CVT system was then designed and constructed. The driving pulley tilt angles evaluated were 10, 11, 12, 13, 14, and 15 degrees. The rotational speeds used were 1,000, 1,520, 2,175, 2,535, 2,850, and 3,000 rpm. Additionally, weighted rollers of 10, 20, and 30 kg were fabricated to evaluate each driving pulley tilt angle. After completing the design and construction of the experimental setup, the study focused on analyzing the effects of changing rotational speed in the CVT system of motorcycles. Specifically, when the tilt angle of the drive pulley was set at 15 degrees, changes in the maximum rotational speed at the pulley were observed. The findings of this study can be utilized to enhance the design and efficiency of CVT systems in motorcycles in future developments.

Online full paper: <https://bit.ly/3WS8vkJ>





## Vocational and Technical Education

สาขาอาชีพและเทคนิคศึกษา

NCTechED16 VTE01-VTE17





VTE01:NC011

## **Development of MIAP Format Instructional Package with Multimedia Lesson on 3D Image Creation with SolidWorks Program in Basic Mechatronics Drawing Subject**

*Narongrit Rajchapakdee, Porntip Deekaew, Wimon Boonrawd,  
Tanat Tanausavaphol, Songnakorn Karnna  
porntip.d@rmutsv.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thailand*

This research focuses on the Development of MIAP Format Instructional Package with Multimedia Lesson on 3D Image Creation with SolidWorks Program in Basic Mechatronics Drawing Subjects. MIAP is a learner-centered learning management process that consists of four components: Motivation, Information, Application, and Progress. Learning management using the MIAP process can effectively promote student learning. The instructional package consists of two parts: Part 1, course analysis, and Part 2, lesson plans, the teaching aids consist of a multimedia lesson. The developed teaching set and multimedia materials were evaluated by three experts and found to be of very high quality (average score of 94.29% for the teaching set and 94.55% for the multimedia materials). The developed teaching set and multimedia materials were used to teach a group of 29 first-year professional certificate students in Mechatronics and Robotics students. The results of the study showed that, the teaching process was effective at 72.41/94.14 out of the set criteria of 80/80, and students' satisfaction overall was at a high level, with an average score of 4.83.

Online full paper: <https://bit.ly/4bQWOin>





VTE02:NC047

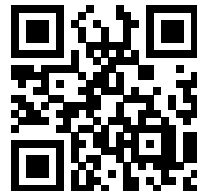
**The Develop a Training Kit for Problem Solving Skills using Augmented Reality Technology Regarding the Sensor System of Electronically Controlled Gasoline Engines for Students at the Vocational certificate level Auto Mechanic Major**

*Wiroon Chanchinda, Surawut Yanil  
wiroon.ja@ovec.moe.go.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objective of this research is 1) To develop and find out the effectiveness of the problem-solving skills training set with augmented reality technology. Regarding the sensor system of electronically controlled gasoline engines 2) To compare the learning achievement of groups of learners using problem-solving skills training sets with augmented reality technology. Regarding the electronically controlled gasoline engine sensor system and criteria for students who register to study subjects Electronically controlled fuel injection system work, 3rd year, 2nd semester, academic year 2023, 17 people. Statistics used in the research are percentage, mean, and standard deviation. and hypothesis testing statistics The results of the research found that: 1) The results of evaluating the appropriateness of the problem-solving skills training set with augmented reality technology. Regarding the sensor system of electronically controlled gasoline engines The experts found that overall the suitability of the media was at the highest level, with a mean of 4.61 and a standard deviation of 0.51 Efficiency of teaching media When applied to the group of learners during the process (E1), accounting for 81.12 percent, scores after the lesson (E2) accounting for 86.00 percent. 2) Learning achievement with a problem-solving skills training set with augmented reality technology. Regarding the sensor system of an electronically controlled gasoline engine compared to the criteria, it was found that the students' learning achievement was higher than the specified criteria with statistical significance at the .05 level.

Online full paper: <https://bit.ly/4bG5yYY>





VTE03:NC048

## **Development of A Skill Training Kit to Enhance the Electric Motor Control Curriculum for Vocational Certificate Students, Department of Engineering**

*Sarayut Tobnet, Surawut Yanil  
reawgoh23@gmail.Com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research has the objective to develop and find efficiency in a skill training set to supplement the electric motor control curriculum for electric motorcycles. For students at the vocational certificate level Department of Automotive Engineering To compare the academic achievement of students who studied with the skills training kit to supplement the electric motor control curriculum for electric motorcycles. For vocational certificate students Department of Automotive Engineering Tools used in the research include: a training kit to enhance electric motor control skills for motorcycles; Tests during study and worksheets Tests on academic achievement The overall quality assessment was at the highest level, with a mean of 4.50 and a standard deviation of 0.02, with a purposively selected sample of 30 people. The statistics used in the research were percentage, mean, and deviation. standard ben and the hypothesis testing statistic is t-test. The results of the research found that the efficiency of the skill training set had an average process efficiency (E1) of 84.53 percent and an average efficiency of results (E2) of 88.61 percent, which is higher than the hypothesis criteria (80/80). that has been specified Students have academic achievements by practicing additional skills in the electric motor control curriculum for electric motorcycles. higher than the specified threshold. It has statistical significance at the .05 level ( $t=1.69$ ,  $p=0.00$ ) and can be used as a teaching aid in electric motorcycle work.

Online full paper: <https://bit.ly/3V8Iixa>



VTE04:NC049

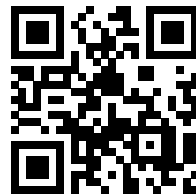
## The Development of Wheel Balancing Instructional Media with Augment Reality Technology for Certificate of Automotive Students

*Watin Thuannok, Surawut Yanil  
watin021@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objectives of this research are to 1) develop and find the efficiency of learning media on car wheel balancing using augmented reality technology for students at the vocational certificate level. Subject Automotive Engineering 2) To compare the learning achievement of a group of learners using augmented reality technology learning media on car wheel balancing with the criteria. The sample was purposively selected, including students at the vocational certificate level. Automotive Engineering Department, The third year, Yasothon Technical College, 1 classroom, number of 20 people. Statistics used in the research are percentage, mean, and standard deviation. And the hypothesis-testing statistic is one sample Mann-Whitney U Test. The results of the research found that: 1) Results of evaluating the suitability of learning media on car wheel balancing using augmented reality technology. For students at the vocational certificate level Automotive Engineering major the experts found that overall the appropriateness of the media was at a high level with a mean of 4.24 and a standard deviation of 0.11. The effectiveness of the teaching media When applied to groups of learners during the process (E1) Accounting for 82.25 percentage score (E2) after the lesson. Accounting for 81.00 percentage. 2) Learning achievement using augmented reality media compared to the criteria found that the learners had learning achievement higher than the specified criteria with statistical significance at the .05

Online full paper: <https://bit.ly/3VexsG4>





VTE05:NC055

## **Creating Learning Materials with Augmented Reality Technology Regarding The Continuously Variable Transmission for Students with A Diploma in Mechanical Technology**

*Woraphon Yimwilai, Surawut Yanil  
s6502017856031@kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objective of this research is to: 1) create and find out the effectiveness of learning materials with augmented reality; 2) Comparison of student achievement using augmented reality learning materials. Regarding the continuous variable powertrain against the threshold. The sample was obtained by a specific selection method, namely 20 students of the Higher Vocational Certificate in Mechanical Technique, Ang Thong Technical College, 2nd year, academic year 2023, the statistics used in the research were percentage, mean and standard deviation, and the hypothesis test statistic was One sample Mann-Whitney U Test. Regarding the continuous variable powertrain. For students of the Higher Vocational Certificate in Mechanical Technique, experts found that the overall suitability of learning materials was at the highest level. It has a mean of 4.51, A standard deviation of 0.07 The effectiveness of learning materials when applied to students: the in-class score (E1) was 80.75% and the post-study score (E2) was 86.25%. Regarding the continuous variable powertrain against the threshold. It was found that students achieved statistically significantly higher academic achievement than the established threshold of .05.

Online full paper: <https://bit.ly/3QQXGeP>



VTE06:NC103

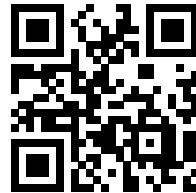
## **A Study of Effect of Finance and Accounting Working Staff during Coronavirus (COVID-19) Situation**

*Vorathai Prajakpoemsak*  
*vorathai.p@fte.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objectives of this research were to study the effect and to compare of work performance during coronavirus (COVID-19) pandemic of Finance and Accounting staff of King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB) and Kasetsart University (KU). The sample groups consisted of financial and accounting personnel from KMUTNB and KU, during March to April 2566, totalg 127 People. Data were collected using structured questionnaires. Data analysis employed frequency distribution, percentages, means, standard deviations, and independent sample t-tests. The results were as follows: (1) Overall, the perception of the effect of work performance during the COVID-19 pandemic on Finance and Accounting staff at KMUTNB was high (mean =3.66, S.D = 1.08) , whereas at KU, it was moderate (mean = 3.33, SD = 1.1). (2) Finance and Accounting staff of KMUTNB and KU were impacted differently during the Covid-19 pandemic in terms of personnel safety, document preparation, compliance with regulations, announcements, resolutions, and important statistical significance at the .05 level.

Online full paper: <https://bit.ly/3VbiHUg>





VTE07:NC107

## **The Study of Lecturers and Supporting staffs' Satisfaction and Expectation on the Service from International Relations at Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok**

*Siriporn Yangsuay*  
*siriporn.y@fte.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

The objectives of this research were as follows: 1) To examine the satisfaction level regarding the service of International Relations among lecturers and supporting staffs at the Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok 2) To examine the expectation level regarding the service of International relations among lecturers and supporting staffs at the Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok 3) To assess the need for development in the service of International relations among lecturers and supporting staffs at the Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok and to utilize the results as guidelines for further improvement. The population includes lecturers and supporting staffs at the Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, totaling 127 individuals. The research instrument used was a questionnaire. Data were analyzed using frequency, percentage, standard deviation, and the modified importance index (PNImodified). The results were as follows: 1) the satisfaction level regarding International relations among lecturers and supporting staffs was "high" (Mean =4.05, SD.=0.75), 2) the expectation regarding International relations among lecturers and supporting staffs concerning service quality was "the highest" (Mean =4.45, SD.=0.40) 3) The aspect with the highest PNImodified value is the process/service delivery (PNImodified = 0.121).

Online full paper: <https://bit.ly/44V1Wje>



VTE08:NC118

## **Development of an E-Learning Lesson Module for Testing Concrete Mix Materials According to Standards in Construction**

*Sayam Kamkhuntod, Surawut Saekram  
Sayam.k@fte.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research aims to develop an E-Learning teaching kit specifically for testing concrete mixture materials according to construction standards. The objectives include: 1) creating the E-Learning teaching kit, 2) evaluating its effectiveness, 3) comparing learning achievements before and after using the kit, and 4) creating a manual for testing concrete mixture materials. The study was conducted with third-year undergraduate Civil Engineering and Education students from Department of Teacher Training in Civil Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok during the second semester of the academic year 2020. The sample group consisted of 30 students enrolled in the Materials and Testing course, selected purposively. The research tools included the E-Learning teaching kit, an academic achievement test, and a manual for testing concrete mixtures. This experimental research involved pre-testing the students, followed by studying 13 units of E-Learning lessons, completing exercises for each unit, and taking a post-study test. The E-Learning teaching kit demonstrated an efficiency rating of 84.61/82.78, surpassing the specified criteria of 80/80. Post-study academic achievement (average = 24.83, standard deviation = 1.88) was significantly higher than pre-study achievement (average = 10.40, standard deviation = 3.30) at the .05 level. The manual for testing concrete mixture materials was rated as appropriate for construction standards. The E-Learning teaching kit for testing concrete mixture materials according to construction standards is an effective educational tool, significantly enhancing students' academic achievements. The manual provided is also suitable for practical application in construction testing.

Online full paper: <https://bit.ly/44RiUiC>





VTE09:NC021

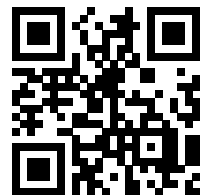
## **Development of Learning Management Models using the Research-based Process to Develop Students Academic Achievement Creatively Accounting Major at Bueng Kan Technical College**

*Nongyao Prasanthong, Chular Dokkhom, Kanyakorn Phrompim, Suree Uanpoklang, Paphapat Saengkaew  
nongyao\_12@hotmail.com*

*Buengkan Technical College, Thailand*

Research on Development of learning management models using the research process as a basis to develop students' academic achievement creatively. Accounting major Bueng Kan Technical College The objectives are 1) to develop a model for teaching and learning using the research process as a base on accounting for limited companies. 2) to compare the academic achievements of teaching and learning using the research process as a base. 3) to study satisfaction. Students' satisfaction with research-based learning management the sample population used in the study was 2nd year Vocational Certificate (Vocational Certificate) students in the accounting field. Bueng Kan Technical College The tool used to collect data was a questionnaire. Statistics used included percentages, averages, and standard deviations. The results of the study found that students from the sample group who organized the course taught Accounting for a limited company, female, 15–20 years old, education level: Vocational Certificate. My preferred form of learning is mostly classroom learning. Students who studied on the accounting course for limited companies found that their scores after studying increased from their scores before studying. And students are satisfied with the research-based teaching in the course on limited company accounting. Overall, it is at a high level. Ranked from highest to lowest is the appropriateness of the teaching style using research-based processes, followed by the appropriateness of the learning content according to the teaching time.

Online full paper: <https://bit.ly/4btV7b9>





VTE10:NC022

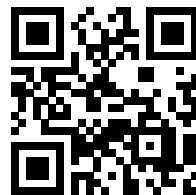
## **Factors Toward the Decision to Buy Digital Lottery Tickets with Paotang Application of Buyers in Mueang District, Loei**

*Yupin Pongsiri, Duangduen Kamon, Pimjai Janthakam, Jirayut Karwasa, Nipaporn Sutthithamma  
yupin@lvc.ac.th*

*Loei Vocational College, Institute of Vocational Education : Northeastern Region 1, Thailand*

The purpose of this research was to study innovation adoption factors and the marketing mix that has deciding to buy digital lottery tickets through the "Pao Tang" application of buyers in Mueang District, Loei Province. The sample size of 400 people was obtained using Taro Yamane's sample size formula. Set confidence at 95 percent. Convenience Sampling was conducted by considering random sampling of only digital lottery buyers. Through the application "Paotang". The research results were found that innovation acceptance factor affecting the decision to purchase digital lottery tickets through the "Paotang" application of buyers in Mueang District, Loei Province, is at the highest level. When considering each aspect, it was found that product factors in terms of perceived benefits, the average was at the highest level. Factors in the marketing mix that have a high average level are Distribution. As for the buyer's decision to purchase digital lottery tickets The average is at the highest level in all 5 areas: Problem perception is Buy to hope for rewards, The aspect of displaying information is no information about purchasing digital lottery tickets from the internet, The evaluation of alternatives is Want to win the 1st prize, The decision side is News from various channels affects decision making and in terms of post-purchase behaviour, they will recommend other people they know to buy digital lottery tickets.

Online full paper: <https://bit.ly/3VajOU4>





VTE11:NC035

## **Study of Problems and Needs of Service Recipient Regarding Service Provision of The Bueng Kan Province**

*Chular Dokkhom, Nongyao Prasanthong, Chonticha Sakunyat, Sasikan Chaluyangam  
tha\_chura@yahoo.com*

*Buengkan Technical College, Thailand*

The objectives of this research were to study the problems and needs of service recipients regarding the services provided by the Land Office in the province of Bueng Kan, to study the satisfaction and needs of service recipients towards the services provided by the Land Office in Bueng Kan province, this research aims to investigate the problems and requirements in three dimensions: service delivery factors, service delivery processes, and satisfaction with the service, population and sample group used in this research obtained from citizens who come to request services from the Land Office in Bueng Kan Province In February 2023, there were 7,711 people, a sample of 367 people, the population and sample were determined by purposive methods using ready-made tables of Crazy and Morgan. The research results can be summarized as follows to service factors The issue with the greatest level of problems is that service personnel have knowledge, the ability to provide accurate advice is followed by the Land Office setting a time frame for service completion according to the type of work and publicizing it to service recipients, the Land Office has and uses modern equipment, and maintain the land office's equipment to be ready for use at all times And there are few problems, that is, service staff have the knowledge and ability to give correct advice, In terms of the service process, the item with the highest level of problems is that there is public relations about laws, regulations, and regulations related to services, let service recipients know in advance. Second, there is an opportunity for service recipients to express their opinions on the service through a display booth and there is the least level of problem, that is, there is continuous and regular service until the work is completed, to safety aspect Satisfied with the service the item that has the most problems is the land rights document (land title deed), it is currently of the appropriate size and shape, convenient for storage, followed by arranging parking spaces Seating arrangement while waiting for service toilet arrangement drinking water service and books to read while waiting for service are fully usable, safe, and adequate, the service was completed in a reasonable amount of time, the lowest level of problem is that service personnel have good human relations with service recipients.

Online full paper: <https://bit.ly/3KclCFC>



VTE12:NC050

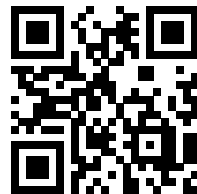
## The Development of an Online Engineering Economy Course

*Wimonsiri Sributtha, Natthpong Kaya, Apirom Chumeka, Jirawat Jaieu, Suparat Bootchai  
suparat\_b@rmutt.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand*

The spread of COVID-19 has had a significant impact on global education, necessitating a shift towards online learning to ensure continuity in teaching and learning. Utilizing technology as a medium for education has enhanced the effectiveness of teaching and learning processes. However, certain subjects like Engineering Economy still pose challenges in online learning due to the necessity of foundational knowledge and mathematical calculations. Therefore, this research aimed to develop an online lesson for Engineering Economy courses to evaluate its effectiveness, satisfaction and compare the learning outcomes of students before and after using these online lessons. The online engineering economy course included 12 lessons, fundamental mathematics, compound interest tables, exercises at the end of each lesson with answer. The sample group used in this research consists of 27 first-year students from the program of Industrial Engineering, Faculty of Technical Education. Statistical analysis involved analyzing the mean, standard deviation, and a dependent t-test. The research findings indicated that the overall effectiveness of online lessons was considered good (mean = 4.48, S.D. = 0.32). Specifically, content effectiveness was rated as excellent, while multimedia effectiveness and exercises effectiveness were both considered good. Moreover, the learning outcomes showed that post-test was significantly higher than pre-test, with statistical significance at the .05 level. Additionally, the overall satisfaction of students on online lessons was very high (mean = 4.73, S.D. = 0.45).

Online full paper: <https://bit.ly/3wBCNxD>





VTE13:NC070

## **The Effect of Digital-Age Accountant Professional Skills on The Work Efficiency of Accountants in The Upper Northeastern Region Case Study of Cooperative Auditing Office Nongkhai, Udon Thani, Bueng Kan**

*Tharawarin Thuakprasert, Nirinda Dongsaensuk, Thatsanee Leebrng,  
Thunyatorn Chaichean, Suriporn Promsing, Ananya Aiamsamang  
phorn9875@gmail.com*

*Nongkhai Vocational College Institute of Vocational Education: Northeastern Region 1, Thailand*

The objective of the study was to study the impact of accounting professional skills in the digital age on accountants' work efficiency in the Upper Northeastern Region: a case study of the Cooperative Audit Office in Nong Khai, Udon Thani, and Bueng Kan. The population and sample in this study were 53 auditing technical officers from 3 cooperative audit offices in the upper northeastern region, including the Nong Khai Cooperative Audit Office, the Udon Thani Cooperative Auditing Office, and the Bueng Kan Cooperative Auditing Office. The data collection tool was a questionnaire. The statistics were percentages, mean, standard deviations, and multiple regression analyses. The reliability was 0.96. The results found that the attribute of professional accountant skills in the digital era in personnel and communication positively affected work efficiency at a statistical significance of 0.05 with a regression coefficient of 0.42. And organizational skills positively affected work efficiency at a statistical significance of 0.05 with a regression coefficient of 0.42. The impact of professional accounting skills in the digital age of personnel, communication, and organizational skills had a positive impact on the work efficiency of accountants.

Online full paper: <https://bit.ly/3vzJ6D>



VTE14:NC076

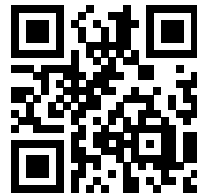
## **Motivation for the Performance of Finance and Accounting Staff Northeastern Vocational Education Institute Under The Office of The Vocational Education Commission**

*Paetay Paentong, MongKhol Kaewrod, Montree Sutthimethakul, Kitsana Chanthadet,  
Tharita Lomchawakan  
Krupaetay@gmail.com*

*Nongkhai Vocational College Institute of Vocational Education: Northeastern Region 1, Thailand*

Study of the subject Operational motivation of finance and accounting officers Northeastern Vocational Education Institute under the Office of the Vocational Education Commission The objectives were 1) to study the motivation for performance 2) to study the effectiveness of the performance of finance and accounting officers. Northeastern Vocational Education Institute under the Office of the Vocational Education Commission Collect data using questionnaires. The population and sample used in this study were 108 finance and accounting officers. Select the sampling method, use stratified randomization. Calculate statistics using ready-made computer programs. The results were analyzed using quantitative statistics by using statistical data, percentage, mean and standard deviation (S.D.).

Online full paper: <https://bit.ly/4btdtZQ>





VTE15:NC082

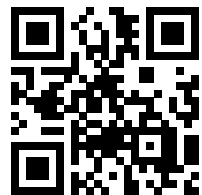
## **Instructional Media Through the Virtual Classroom: Beautiful garden for Kindergarten Students in Nitchanukhro Kindergarten School**

*Sangaroon Singmahachai, Tiwarat Srikulwong, Lalida Tenakul,  
Cholkamol Diloklap, Wutthipat Butthanu, Phooriwat Sirithammaphat  
sangaroon@gmail.com*

*Nongkhai Vocational College Institute of Vocational Education: Northeastern Region 1, Thailand*

Teaching media through the virtual classroom Stories about seeing a beautiful garden for early childhood students Nitchanukroh Kindergarten School The objectives of the study are to 1) create teaching media through a virtual classroom on the subject See the beautiful garden for early childhood students. Nitchanukroh Kindergarten School 2) Study the satisfaction of teachers who use teaching media through the virtual classroom on See the beautiful garden for early childhood students. Nitchanukroh Kindergarten School 3) Used as a guideline for developing teaching media through the virtual classroom about Visiting a Beautiful Garden to be appropriate for the present and the future. For early childhood students Sample groups include Homeroom teacher and partner teacher at the early childhood level Years 1 - 3, Nitchanukroh Kindergarten School, academic year 2022, a total of 18 students by purposive selection. The tool is a questionnaire. The statistics used were percentages, means, and standard deviations. The research results found that teaching media through the virtual classroom Stories about seeing beautiful gardens for early childhood students Nitchanukroh Kindergarten School Results of design quality assessment Overall, it is at a very good level. Satisfaction of teaching media through the virtual classroom on the topic of viewing beautiful trees for early childhood students. Nitchanukroh Kindergarten School from teacher respondents Overall, it is at the highest level.

Online full paper: <https://bit.ly/3wNwWp2>







# ICTechED11

11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education







IC01:IC01

## **The Development of English Pronunciation Ability Using Phonics Teaching with Think- Pair-Share Technique of Grade 4 students at Sappasamit Bamrung Municipality School**

*Pisamai Karamanon, Nednipa Jiemsak, Kanokon Krainara  
nednipa29@aru.ac.th*

*Si Ayutthaya Rajabhat University, Thailand*

The purposes of this research were 1) to develop the lesson plans using phonics teaching with Think-Pair Share technique based on the 80/80 criteria; 2) to compare English pronunciation ability before and after learning using phonics teaching with Think-Pair-Share technique; and 3) to study satisfaction using phonics teaching with Think-Pair-Share technique. The sample was grade 4/1 students, 25 participant, academic year 2023, Sappasamit Bamrung municipality school with simple random sampling by drawing lots. The research tools included 1) the lesson plans using phonics teaching with Think-Pair-Share technique, 2) the pre and post pronunciation test, and 3) the satisfaction questionnaire using phonics teaching with Think-Pair-Share technique. The Statistics used in data analysis were mean, standard deviation, and t-test. The results of the research found that 1) The learning management plans using phonics teaching with Think-Pair-Share technique were effective, with scores of 82.68/84.89, exceeding the 80/80 criteria; 2) The students' post-test score was higher than the pre-test at the .05 level.; and 3) Students were satisfied with English pronunciation using phonics teaching with Think-Pair-Share technique. It was at a very high level (mean = 4.75, S.D. = 0.49.).

Online full paper: <https://bit.ly/3vFnu7t>



IC02:IC02

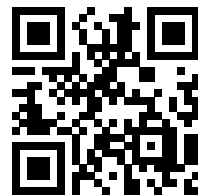
## The Development of English Reading Comprehension Ability Using Hierarchical Teaching Method to Improve of Middle School Students

*Wu Chengyu, Phatchareephorn Bangkhaw, Phenporn Thongkamsuk*

*Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Thailand*

The objectives of this study were 1) to development of English reading comprehension ability using Hierarchical teaching method of middle school students and 2) to compare students' English reading comprehension before and after the implementation Hierarchical teaching method. The simple group of this study consisted of 30 samples from the first-year middle school students of the middle school affiliated to Yunnan College of Business Management. The research instruments included 1) lesson plans and 2) English reading comprehension ability test. The assessment questions aim to assess five sub-variables within the dependent variable including: comprehension ability, reading ability, language knowledge, decoding ability, cultural awareness. The data were analyzed by mean, standard deviation and t-test for dependent sample. The results revealed the followings: Through the using of the hierarchical teaching method to improve middle school students English reading comprehension ability, their academic scores showing improvement. Before and after the implementation of the hierarchical teaching method, the pre-test average score for English reading comprehension ability was 67.80 points, while the post-test average was 75.07 points, showing an average difference of 7.27 points. Post-study scores were higher than pre-study and statistically significant at the 0.1 level. This aligns with the research hypothesis.

Online full paper: <https://bit.ly/4btealU>





IC03:IC04

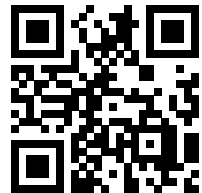
## **Development of Active Learning Based on ESISA Model Integrated with IoT Platform**

*Wasana Boonsong, Nongnard Rawangwong, Pitipong Koedtip*

*Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thailand*

Nowadays, more and more people are dedicating time to studying English as a second language, especially in the ASEAN Economic Community (AEC). The demand for English proficiency in communication in both social and academic contexts in Thailand has been increasing due to the impact of English communication skills on job and educational opportunities. This article proposes the development of active English learning based on five steps: the extraction, stimulation, invention, sharing, and application (ESISA) model integrated with the Internet of Things (IoT) platform. The proposed concept brings an ESISA active learning model and IoT for developing brain potential, including thinking, problem-solving, and knowledge application for engineering education students, the Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla, Thailand. Moreover, it is an education method that allows students to participate in their learning; learners can build knowledge and organize learning systems independently. Furthermore, they can create interaction and collaboration over competition, allowing students to read, speak, listen, and think thoroughly. These educational activities built them up on advanced thinking skills integrated with information, news, information technology, and principles for creating ideas. The most significant benefit of developing active English learning based on the ESISA model integrated with the IoT platform is that it builds the students' discipline in group work and the division of responsibilities.

Online full paper: <https://bit.ly/4bthEEY>



IC04:IC06

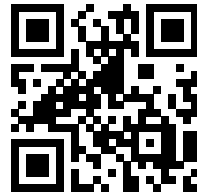
## Experimental Study of Thermo-Hydraulic Performance for Solar Air Heater with Varied Cylindrical Pins Using Tree-Like Fractal Arrangements

*Chotiwiut Prasopsuk, Tongchana Thongtip, Pornjit Pratumsuwan, Kittiwoot Suthivirode  
kittiwoot.s@fte.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research was conducted to explore through experimentation the number of the branching order ( $k$ ) of the cylindrical pins using the tree-like fractal pattern (CPTF) and position of the CPTF on the heat absorber in a solar air heater (SAH) to enhance the thermo-hydraulic performance. The primary investigation explores the ordering branch of the CPTF and the position of roughness regions. The experiments were conducted to implement fifteen cases corresponding to  $k1$  to  $k5$  CPTF at different locations on inlet, middle, and outlet zones with a range of Reynolds number ( $Re$ ) from 1032 to 8102. The design of the new cylindrical pins utilized a tree-like fractal to establish both the layout and dimensions of multiple-size turbulators within the channel and improve the SAH performance. The significant outcomes in heat transfer and pressure drop were characterized by an increase in Reynolds number, resulting in a rise in Nusselt number and a decrease in friction factor. The enlarged branch order led to an increasing heat transfer rate,  $k5$ -CPTF placed on the inlet zone obtained the maximum TEF ranging from 1.23-1.32 times compared with a smooth plate.

Online full paper: <https://bit.ly/3ytu3tP>





IC05:IC07

## From Perceptions to Practice: Advancing Safety Climate in Construction Environments

*Suchanya Posayanant, Supachai Jaiyong  
suchanya.p@fte.kmutnb.ac.th*

*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research investigates the construction safety climate through an analysis of workers' perceptions and attitudes toward safety management and adherence to protocols. The study uses survey data to explore the fundamental beliefs of a safety climate, including commitment to safety training, equipment uses, and enforcement of managerial safety policies. One major finding is that many workers believe accidents are inevitable, which may show a resigned attitude that challenges the development of a proactive safety climate. Additionally, the perception of accident investigations as punitive rather than as opportunities for learning highlights a cultural barrier in safety advancement. Despite these challenges, the paper reveals a strong consensus among workers that adherence to safety protocols does not hinder productivity, suggesting a safety climate that aligns well with operational efficiency. Chi-square analysis indicates a uniform safety climate across worker demographics, affirming the successful dissemination of safety training and policy. However, a need remains to transform cultural perceptions around accident inevitability and enhance the constructive use of accident investigations. Drawing attention to the profound impact of safety climate, this study emphasizes the continuous necessity for clear policies, effective training, and regular inspections to foster and maintain a robust safety climate in high-risk work environments.

Online full paper: <https://bit.ly/3VbMQmk>







## Author Index

<i>Anan Charoensap</i> .....	67	<i>Jintala lasaard</i> .....	46
<i>Ananya Aiamsamang</i> .....	97	<i>Jiraphan Srisomphan</i> .....	47, 68
<i>Angkana Audthaphon</i> .....	59, 64	<i>Jirapot Prapin</i> .....	59, 64
<i>Anocha Longsakul</i> .....	39	<i>Jirarat Samartchotipan</i> .....	5, 6, 28, 40
<i>Anusorn Raothao</i> .....	10	<i>Jirawat Jaieu</i> .....	96
<i>Anusorn Tuangkrasin</i> .....	76	<i>Jirayut Karwasa</i> .....	94
<i>Apidet Hasarangsee</i> .....	36	<i>Juthalak Kankun</i> .....	56
<i>Apirom Chumeka</i> .....	96	<i>Kamol Masuk</i> .....	59, 64
<i>Arisa Kessaneeybutr</i> .....	26	<i>Kanet Chulsukon</i> .....	71
<i>Atichart Namwong</i> .....	71	<i>Kannigar Saisin</i> .....	38
<i>Atssawin Boonchai</i> .....	39	<i>Kanokon Krainara</i> .....	103
<i>Ayalee Prasertdam</i> .....	16	<i>Kansarin Khaminkhiew</i> .....	55
<i>Bongkan Waisopa</i> .....	27	<i>Kanyakorn Phrompim</i> .....	93
<i>Bulakan Huabkham</i> .....	23	<i>Khwanchai Pawasan</i> .....	27
<i>Bunmee Junpunya</i> .....	79	<i>Kitsana Chanthadet</i> .....	98
<i>Bunyaporn Thongkul</i> .....	56	<i>Kittamate Saisin</i> .....	38
<i>Burachat Khamthip</i> .....	66	<i>Kittisak Senanam</i> .....	60
<i>Chairat Upathamkuekool</i> .....	19, 20	<i>Kittiwoot Sutthivirode</i> .....	73, 75, 106
<i>Chalerm Maunkot</i> .....	50	<i>Komson Chanaisawan</i> .....	71
<i>Chan Singkaew</i> .....	40	<i>Korrapat Chalermwong</i> .....	36, 45
<i>Chanathip Kalchuk</i> .....	80	<i>Krich Sintanakul</i> .....	48, 49
<i>Chanintorn Chanta</i> .....	33	<i>Krishda Srichanpiyom</i> .....	7
<i>Chanisvara Lertamorpong</i> .....	29	<i>Krisada Kongphon</i> .....	57
<i>Chayanin Anantakhanueng</i> .....	32	<i>Kritsana Hengchun</i> .....	42
<i>Chayanis Wongtimarat</i> .....	48	<i>Kunanya Ninlaphat</i> .....	55
<i>Chinnapat kaewgominthawong</i> .....	76	<i>Lalida Tenakul</i> .....	99
<i>Chochai Alongkrontuksin</i> .....	71	<i>Lanchakorn Nintarat</i> .....	8
<i>Cholkamol Diloklap</i> .....	99	<i>Manop Kaphthong</i> .....	18
<i>Chonlada Benphad</i> .....	21	<i>Manus Sunan</i> .....	10
<i>Chonticha Sakunyat</i> .....	95	<i>Mata Aungtong</i> .....	82
<i>Choochat Seetao</i> .....	30, 31, 32, 33	<i>Maythiya Wongyotha</i> .....	76
<i>Chotiwut Prasopsuk</i> .....	106	<i>Meechai Lohakan</i> .....	19, 20
<i>Chular Dokkhom</i> .....	93, 95	<i>MongKhol Kaewrod</i> .....	98
<i>Danai Sornsuphap</i> .....	80	<i>Mongkol Chapa</i> .....	79
<i>Direk Maneewan</i> .....	9, 10	<i>Monruedee Pongphol</i> .....	47
<i>Duangduen Kamon</i> .....	94	<i>Montree Sutthimethakul</i> .....	98
<i>Duangnapa Pidathanang</i> .....	56	<i>Nakarin Hanwicha</i> .....	35
<i>Dusit Singpommat</i> .....	80	<i>Naphat Jindawong</i> .....	76
<i>Ekkachai Srisuk</i> .....	14	<i>Narawit Dokput</i> .....	31
<i>Ekkaphan Phacharoen</i> .....	17	<i>Narin Seehanam</i> .....	37, 39
<i>Harit Harnchai</i> .....	33	<i>Narongrit Rajchapakdee</i> .....	85
<i>Jakkrit Benjamaha</i> .....	42	<i>Narongrit Sanajit</i> .....	36, 45
<i>Jakkrit Pakdeeto</i> .....	35	<i>Narumon Phonchan</i> .....	49
<i>Jakkrit Srihamma</i> .....	79	<i>Naruwat Bansawang</i> .....	78
<i>Jaran Tamjai</i> .....	57	<i>Nasaporn Thammachot</i> .....	57
<i>Jarungsak Chitinase</i> .....	51	<i>Nataphon Fueangfung</i> .....	12
<i>Jessada konpang</i> .....	9	<i>Nattapon Panmala</i> .....	25, 26
<i>Jinda Puppattanun</i> .....	7	<i>Nattapong Damkongpet</i> .....	72



Nattapong Intarwiset .....	9	Pisuit Janchaichanakun .....	30, 31, 32, 33
Natthakrit Iamteng .....	73, 75	Pitcha Thanawattana .....	14, 15, 16
Natthawut Ritsiri .....	25	Pitipong Koedtip .....	xix, 45, 105
Natthpong Jaya .....	96	Piya Korakotjintankarn .....	71
Nednipa Jiemsak .....	103	Piyanan Rakkam .....	81
Ni-oh Puzi .....	77	Piyawan Bullung .....	62
Nipaporn Sutthithamma .....	94	Pongpipat Tiakam .....	6
Nirinda Dongsasensuk .....	97	Pongwiwat Hongtong .....	59
Nirut Gulsuwan .....	40	Pornjit Pratumsuwan .....	72, 106
Nitchamon Poonnoi .....	21	Pornpen Wangpimol .....	38
Nongnard Rawangwong .....	105	Porntip Deekaew .....	85
Nongyao Prasanthong .....	93, 95	Pramote Trumsuk .....	80
Nopphanan Rattana .....	77	Praphat khemkaew .....	76
Nopporn Suttiwong .....	13	Prapun Yakhampo .....	79
Norravich Hnoonrak .....	14, 15, 16	Prasanphun Saisin .....	38
Numchoke Wattananaiya .....	21	Prida Sema .....	82
Nutchanat Chumchuen .....	17, 37, 39, 41	Puwadon Lamsup .....	36
Nutjarin Klangtong .....	9	Rachawanlop Lumpoon .....	63
Nutjired Kheowsakul .....	36, 45	Radcharit Phangphangphid .....	20
Pacharapon Promrod .....	14, 15, 16	Ratchadakon Wongdaeng .....	55
Paetay Paentong .....	98	Ratchaphon Saresuk .....	38
Pakpoom Jaichomphu .....	10	Ratrawe Chaipatsari .....	55
Panee Noiying .....	12	Rergchai Srisombut .....	18
Panita Jujaroen .....	58	Rungruang Penkulkit .....	59, 64
Panpatsa Rattananarungruang .....	58	Saharat Chanthanumataporn .....	75
Panuwat Doungpateep .....	74	Saksit Summart .....	34
Paphapat Saengkaew .....	93	Sakwichit Mankong .....	42
Paradorn Satienchaiyakij .....	50, 51, 52	Sangaroon Singmahachai .....	99
Parichat Kinnaree .....	5	Sangwon Kittiwittayapong .....	14, 15, 16
Parichat Kinree .....	6	Santi Busamsay .....	18
Parida Jewpanya .....	10	Santipap Petdam .....	36
Pattaporn Amornchaiyapitak .....	23	Sarawat Sriboonruang .....	5
Peelaphat Kaewkong .....	11	Sarawat Watcharakarn .....	52
Phakin Rianthong .....	59, 64	Sarayut Tobnet .....	87
Phannakorn Youdee .....	30	Sarun Narongkul .....	8
Phanpen Thavornprasit .....	77	Sasikan Chaluyangam .....	95
Phat Tongsamsee .....	24	Sayam Kamkhuntod .....	92
Phatchareephorn Bangkhow .....	104	Seksan Jumpathong .....	28
Phenporn Thongkamsuk .....	104	Siripong Fongsantie .....	22
Phisui Boonkerd .....	24	Siripong Rodloy .....	41
Phongphat Kaewpromphakdee .....	62	Siriporn Yangsuay .....	91
Phongsakorn Khaopa .....	62	Sirithon Pimfod .....	61
Phonlawat Srirot .....	32	Sitta Kittiasa .....	38
Phooriwat Sirithammaphat .....	99	Sittidet Laochum .....	6
Pichet Janpla .....	73, 74, 75	Siwakorn Chuin .....	12
Pichet Sriyanyong .....	25, 26	Siwanat Rachchompoo .....	17
Pichit Pengsuwan .....	57	Siwasit Pitjamit .....	10
Pinjai Janthakam .....	94	Sombat Arsanani .....	76
Pinit Nuangpirom .....	10	Somkiat Thersmuk .....	80
Pinitnai Sittithai .....	23, 24	Somkid Jutiyon .....	18
Piriya Soikaew .....	11	Sompong Bangyeekhan .....	81, 82
Pisamai Karamanon .....	103	Somsak Akatimagool .....	8, 17
Pisit Neekrathok .....	68	Songnakorn Karnna .....	85



<i>Songwut Supannaroj</i> .....	18
<i>Suchanya Posayanant</i> .....	107
<i>Sudarat Uthakhum</i> .....	56
<i>Suebsai Suksong</i> .....	11, 36
<i>Supachai Jaiyong</i> .....	107
<i>Supakan Kanphat</i> .....	71
<i>Supap Boonmee</i> .....	63
<i>Supaphan Malai</i> .....	63
<i>Supaporn Srisura</i> .....	62
<i>Suparat Bootchai</i> .....	96
<i>Suparat Jamsawang</i> .....	73, 74, 75
<i>Suparat Poonsawat</i> .....	67
<i>Supawadee Sirithai</i> .....	34
<i>Supissara Khambudda</i> .....	27, 34
<i>Surasak Jitprasert</i> .....	79
<i>Surawut Saekram</i> .....	92
<i>Surawut Yanil</i> .....	78, 81, 82, 86, 87, 88, 89
<i>Suree Uanpoklang</i> .....	93
<i>Suriporn Promsing</i> .....	97
<i>Suthida Chaichomchuen</i> .....	54
<i>Suthisa Pradit</i> .....	55, 56
<i>Tanakit Kaewkoed</i> .....	29
<i>Tananchai Wongchan</i> .....	30
<i>Tanat Tanausavaphol</i> .....	85
<i>Tassanai Chaiyapan</i> .....	25
<i>Tawa Kampachua</i> .....	66, 67
<i>Tawan Naree</i> .....	74
<i>Tawichart Yenwiset</i> .....	57
<i>Teerapharp Amornsawaddirak</i> .....	73, 74, 75
<i>Teerapun Saeheav</i> .....	71
<i>Teerut Duangjino</i> .....	45
<i>Teethach Pipattanapongsopon</i> .....	21
<i>Thanaphon jitrua</i> .....	14, 15, 16
<i>Thanyarat Nomponkrang</i> .....	46, 60, 65
<i>Tharawarin Thuakprasert</i> .....	97
<i>Tharit Sangrayab</i> .....	61
<i>Tharita Lomchawakan</i> .....	98
<i>Thatsanee Leebrng</i> .....	97
<i>Thawach Thammabut</i> .....	40
<i>Thaweechai Thammasorn</i> .....	76

<i>Theerawat Phromsorn</i> .....	28
<i>Theerayoot Mornkham</i> .....	22
<i>Thirawat Phongsuwan</i> .....	7
<i>Thiti Kampun</i> .....	35
<i>Thotsapon Pramprasopchok</i> .....	61
<i>Thunyatorn Chaichean</i> .....	97
<i>Titirada Mapraserd</i> .....	19
<i>Tiwarat Srikuwong</i> .....	99
<i>Tongchana Thongtip</i> .....	73, 75, 106
<i>Tongta Somchaipeng</i> .....	29
<i>Tosapon Pramjun</i> .....	37
<i>Unchalee Inkampa</i> .....	80
<i>Unnop Ruengyosjantana</i> .....	58
<i>Varunyou Nontaboot</i> .....	13
<i>Vorakit Yoo-yen</i> .....	41
<i>Vorathai Prajakpoesak</i> .....	90
<i>Wanpen Tayadech</i> .....	65
<i>Warayut Yodthong</i> .....	41
<i>Warinya Thammasut</i> .....	61
<i>Wasana Boonsong</i> .....	105
<i>Wathit Jumsak</i> .....	79
<i>Watin Thuannok</i> .....	88
<i>Wathanapong Sasimma</i> .....	27, 34
<i>Wichainchai Thongsai</i> .....	38
<i>Wimon Boonrawd</i> .....	85
<i>Wimonsiri Sributtha</i> .....	96
<i>Wiroon Chanchinda</i> .....	86
<i>Wirote KittiwaraPreda</i> .....	23
<i>Wisitsak Boonjit</i> .....	53, 54
<i>Wisut Waechmano</i> .....	14, 15, 16
<i>Wiyada Manmai</i> .....	55
<i>Wongsawat Chmpatong</i> .....	79
<i>Woraphon Yimwilai</i> .....	89
<i>Woraprach Jamonniam</i> .....	31
<i>Wu Chengyu</i> .....	104
<i>Wuthipat Butthanu</i> .....	99
<i>Yongyuth Khamluang</i> .....	79
<i>Yupaporn Jantasiri</i> .....	61, 62
<i>Yupin Pongsiri</i> .....	94



## The 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education

*“New-Age Engineering and Education: Driving Innovation-Based and Sustainable Economy”*

June 6-7, 2024

at Faculty of Technical Education

King Mongkut’s University of Technology North Bangkok

### **About ICTechEd 2024:**

The ICTechED11 Conference is an annual event that focuses on the intersection of information communication technology (ICT), engineering and technical education. It serves as a platform for researchers, educators, and industry professionals to exchange knowledge.

Thailand is embarking on a period of significant transformation with the objective of attaining sustainable economic growth. The Faculty of Technical Education, in conjunction with both national and international conferences, plays a pivotal role in facilitating the advancement of the bio-circular-green economy model (BCG Model) by leveraging expertise in education, engineering, science, emerging technologies, and innovative ideation. The main goal is to optimize economic value while concurrently conserving natural resources and biodiversity. It also encompasses the alteration of production, service, and consumption habits in order to mitigate environmental consequences, while simultaneously fostering a workforce in engineering and technology that has the requisite skills and abilities that correspond with the needs of the nation and the emerging global period.

The Faculty of Technical Education (FTE) of King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB) has developed a strategy plan aimed at promoting academic and research cooperation at both the national and international levels. The 16<sup>th</sup> National Conference on Technical Education (NCTechED16) and the 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education (ICTechED11) are being jointly organized by the Association of Industrial Education (Thailand). The conferences are centered around the theme of "New-Age Engineering and Education: Driving Innovation-Based and Sustainable Economy." The scheduled conferences are planned to be held from June 6<sup>th</sup> - 7<sup>th</sup>, 2024, at the Benjarat Hall, NavamindraRajini Building, and the Faculty of Technical Education,



located within the facilities of King Mongkut's University of Technology North Bangkok. The main aim is to provide faculty members, students, researchers, and academics with the necessary skills and knowledge for ongoing growth, especially in companies and industries that rely on knowledge, science, technology, and innovation to achieve high-quality output and promote the progress of teaching and learning. The conferences will provide a forum for academics to present their research, encourage collaboration between industry and educational organizations, promote the sharing of ideas and experiences, and make valuable contributions to the field of educational management and learning improvement. The conferences will furthermore explore the incorporation and development of technology in order to accommodate upcoming revolutions in Thailand and globally.

Please follow the provided link to submit your paper for consideration at the 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education (ICTechED11). <http://icteched.fte.kmutnb.ac.th/>

### **Organizers:**

- The Association of Industrial Education (Thailand)
- Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

### **Co-Organizers:**

- Fakultät Erziehungswissenschaften, Technische Universität Dresden, Germany
- Université de Lorraine, Nancy, France
- Universitatea din Pitești, Romania
- Hankyong National University, Korea
- Technische Universität Dortmund
- Miyagawa Koki Co.,Ltd.

### **International Steering Committee:**

- Prof. Dr. Teravuti Boonyasopon, KMUTNB, Thailand
- Prof. Dr.-Ing.habil Suchart Siengchin, KMUTNB, Thailand
- Asst. Prof. Dr. Panarit Sethakul, The Association of Industrial Technology Education, Thailand
- Prof. Dr. Paed. Habil Hanno Hortsch, Technische Universität Dresden, Germany
- Prof. Dr. Bernard Davat, Université de Lorraine, France
- Associate Professor PhD. Eng. Dumitru CHIRLEȘAN, Universitatea din Pitești, Romania
- Prof. Lee Eul Gyu, Hankyong National University, Korea
- Mr. Yoshitaka Miyagawa, Miyagawa Koki Co.,Ltd.
- Dr.Phouvieng PHOUMILAY, Ministry of Education and Sports, Lao PDR
- Mr.Khamsavay Gnommilavong, Lao-German Technical College, Lao PDR
- Mr.Bounpheng SOMCHANMAVONG, Pakpasa Technical College, Lao PDR

### Advisory Committee:

- Assoc. Prof. Dr. Pairote Stirayakorn, KMUTNB, Thailand
- Prof. Dr. Panich Voottipruex, KMUTNB, Thailand
- Asst. Prof. Dr. Panarit Sethakul, KMUTNB, Thailand
- Mr. Kitti Charoenwithitkul, CEO of Technical Education Alumni Associate, Thailand
- Prof. Dr. Danai Torrungrueng, KMUTNB, Thailand
- Assoc. Prof. Dr. Montree Siripruchyanun, KMUTNB, Thailand
- Assoc. Prof. Dr. Pichet Sriyanyong

### Local Organizing Committee:

- Asst. Prof. Dr. Suchanya Posayanant  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Assoc. Prof. Dr. Bandit Suksawat  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Assoc. Prof. Dr. Somsak Akatimagool  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Dr. Wittawat Tipsuwan  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Dr. Piya Korakotjintanakarn  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Assoc. Prof. Dr. Sayam Kamkhuntod  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Assoc. Prof. Dr. Meechai Lohakan  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Assoc. Prof. Dr. Chaiwichit Chianchana  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Asst. Prof. Dr. Sakda Katawaethwarag  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Asst. Prof. Dr. Wattana Kaewmanee  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Asst. Prof. Dr. Surawut Yanil  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Asst. Prof. Dr. Thanyarat Nomponkrang  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Asst. Prof. Dr. Sawanan Dangprasert  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Dr. Somkid Saelee  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Dr. Teerapong Wiriyanon  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Miss Melada Glinmalee  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Miss Kanokpat Kupipatpaisal  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*



- Miss Walaiporn Yodkamme  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Miss Tipapat Booyapalanant  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Miss Siriporn Yangsuay  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

### **Technical Committees and Reviewers:**

- Asst. Prof. Dr.Sasithorn Soparat, Phranakhon Rajabhat University
- Assist. Prof. Dr. Kulthida Nugultham, Kasetsart University
- Assoc. Prof. Dr. Rungaroon Porncharoen, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
- Dr. Sedthawatt Sucharitpwatskul, National Metal and Materials Technology Center(MTEC)
- Asst. Prof. Dr. Chuchai Sujjivorakul, King Mongkut's University of Technology Thonburi
- Dr. Kridsanapong Lertbumroongchai, King Mongkut's University of Technology Thonburi
- Asst. Prof. Wisitsak Tabyang, Rajamangala University of Technology Srivijaya
- Asst. Prof. Dr. Paunluck Puntahachart Saengsawang, King Mongkut's University of Technology North Bangkok
- Dr. Pichai Pinphet, King Mongkut's University of Technology North Bangkok
- Assoc. Prof. Dr. Preeda Chantawong, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

### **General Chair:**

- Asst. Prof. Dr. Suchanya Posayanant  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

### **Technical Program Chair:**

- Asst. Prof. Dr. Panarit Sethakul  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Assoc. Prof. Dr. Bandit Suksawat  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Asst. Prof. Dr. Wattana Kaewmanee  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

**Local Academic Committees:**

- Prof. Dr. Danai Torrungruen, KMUTNB, Thailand
- Prof. Dr. Matheepot Phattanasak, KMUTNB, Thailand
- Prof. Dr. Prachyanun Nilsook, KMUTNB, Thailand
- Assoc. Prof. Dr. Panita Wannapiroon, KMUTNB, Thailand
- Assoc. Prof. Dr. Chaiwichit Chianchana, KMUTNB, Thailand
- Assoc. Prof. Dr. Sakda Katawaethwarag, KMUTNB, Thailand
- Dr. Nuchhada Kohpeisansukwattana
- Ms. Kanita Konnam, KMUTNB, Thailand
- Ms. Siriporn Yanguay, KMUTNB, Thailand
- Ms. Ratipat Kraisiwattana, KMUTNB, Thailand

**Local Chair Session Committee:**

- Prof. Dr. Prachyanun Nilsook
- Assoc. Prof. Dr. Panita Wannapiroon

**Publication Chairs:**

- Dr. Somkid Saelee, KMUTNB, Thailand
- Dr. Teerapong Wiriyanon, KMUTNB, Thailand

**Conference Treasurer:**

- Assoc. Prof. Dr. Somsak Akatimagool, KMUTNB, Thailand

**Secretary:**

- Ms. Siriporn Yanguay, KMUTNB, Thailand
- Ms. Ratipat Kraisiwattana, KMUTNB, Thailand



คณะกรรมการจัดประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 16  
และการประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับนานาชาติ ครั้งที่ 11  
(The 16<sup>th</sup> National Conference on Technical Education  
and The 11<sup>th</sup> International Conference on Technical Education)

(Hybrid Conference)

วันที่ 6-7 มิถุนายน พ.ศ. 2567

ณ ห้องประชุมเบญจรัตน์ อาคารนวมินทร์ราชินี และ  
อาคาร 52 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์	สถิรยากร	ประธานที่ปรึกษา
2. ศาสตราจารย์ ดร.พานิช	วุฒิพลักษ์	ที่ปรึกษา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์	เศรษฐกุล	ที่ปรึกษา
4. นายกิตติ	เจริญวิฑิตกุล	ที่ปรึกษา
5. ศาสตราจารย์ ดร.दनัย	ต.รุ่งเรือง	ที่ปรึกษา
6. รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี	ศิริปรัชญานันท์	ที่ปรึกษา
7. รองศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ์	ศรีयरรงค์	ที่ปรึกษา

คณะกรรมการดำเนินการ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชัยญา	โปษยะนันท์	ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต	สุขสวัสดิ์	รองประธานกรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	อรรคทิมากุล	รองประธานกรรมการ
4. อาจารย์ ดร.วิหวัศ	ทิพย์สุวรรณ	รองประธานกรรมการ
5. อาจารย์ ดร.ปิยะ	กรกชจินตนาการ	รองประธานกรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม	แกมขุนทด	รองประธานกรรมการ
7. รองศาสตราจารย์ ดร.มีชัย	โลหะการ	กรรมการ
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิจิต	เชียรชนะ	กรรมการ



9. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดา	กตเวทวาร์กษ์	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา	แก้วมณี	กรรมการ
11. รองศาสตราจารย์ กิตติวุฒิ	ศุทธิวิโรจน์	กรรมการ
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์	น้อมพลกรัง	กรรมการ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์	แดงประเสริฐ	กรรมการ
14. อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์	วิริยานนท์	กรรมการ
15. อาจารย์ ดร.สมคิด	แซ่หลี่	กรรมการ
16. นางสาวเมลดา	กลิ่นมาลี	กรรมการ
17. นางกนกภัทร	คูพิพัฒน์ไพศาล	กรรมการ
18. นางธิภาภัทร	บุญยะผลานันท์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
19. นางสาววลัยพร	ยอดคำมี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
20. นางสาวศิริพร	ยางสวย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**คณะกรรมการฝ่ายจัดการรายได้สนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรม**

1. ศาสตราจารย์ ดร.พานิช	วุฒิพฤกษ์	ที่ปรึกษา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม	แกมขุนทด	ประธานกรรมการ
3. นายกิตติ	เจริญวิฑิตกุล	รองประธานกรรมการ
4. อาจารย์ ดร.วิหวัศ	ทิพย์สุวรรณ	รองประธานกรรมการ
5. รองศาสตราจารย์ ดร.มีชัย	โลหะการ	กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรวุฒิ	ยะนิล	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดา	กตเวทวาร์กษ์	กรรมการ
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต	เชียรชนะ	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์	น้อมพลกรัง	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์	แดงประเสริฐ	กรรมการ
11. ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์	นิลสุข	กรรมการ
12. รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิดา	วรรณพิรุณ	กรรมการ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล	โพธิ์นาค	กรรมการ
14. นางสาวรทัย	ประจักษ์เพิ่มศักดิ์	กรรมการ
15. นางกนกภัทร	คูพิพัฒน์ไพศาล	กรรมการและเลขานุการ
16. นางธิภาภัทร	บุญยะผลานันท์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**คณะกรรมการฝ่ายวิชาการและบทความระดับชาติ**



1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์	เศรษฐกุล	ที่ปรึกษา
2. อาจารย์ ดร.ปิยะ	กรกชจินตนาการ	ประธานกรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	อรรคทิมากุล	รองประธานกรรมการ
4. อาจารย์ ดร.สมคิด	แช่หลี	รองประธานกรรมการ
5. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติวุฒิ	ศุทธิวิโรจน์	กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพรรณ	แช่แห้ว	กรรมการ
7. อาจารย์ ดร.กฤติรัช	ยอเซ่ง	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญวิทย์	กลิ่นบำรุง	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตยา	ทองผาสุข	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม	แกมขุนทด	กรรมการ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษศิริ	สุขรักษ์	กรรมการ
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณชัย	วรรณสวัสดิ์	กรรมการ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ	สินธนะกุล	กรรมการ
14. อาจารย์ ดร.ภราดร	เสถียรไชยกิจ	กรรมการ
15. อาจารย์ ดร.สามารถ	สว่างแจ้ง	กรรมการ
16. นางสาวลลียพร	ยอดคำมี	กรรมการและเลขานุการ

### คณะกรรมการจัดทำเอกสารและประชาสัมพันธ์

1. อาจารย์ ดร.สมคิด	แช่หลี	ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม	แกมขุนทด	กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา	แก้วมณี	กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล	โพธิ์นาค	กรรมการ
5. อาจารย์ ดร.สามารถ	สว่างแจ้ง	กรรมการ
6. นายประจักษ์เวช	ดีวี	กรรมการ
7. นายเขมวันต์	จันทรงษ์	กรรมการ
8. นายวีระเชษฐ์	มะแซ	กรรมการ
9. นางสาวลลียพร	ยอดคำมี	กรรมการ
10. นายอนันต์	เนตรเจริญ	กรรมการ
11. นางสาวกณิศา	กลนาม	กรรมการและเลขานุการ
12. นางสาวรัตติกาล	ไกรศรีวรรณ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
13. นางสาวศิริพร	ยางสวย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

### คณะกรรมการดำเนินงานและการเงิน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	อรรถทิมากุล	ประธานกรรมการ
2. นางสาวเมตตา	กลิ่นมาลี	รองประธานกรรมการ
3. นางสาวรทัย	ประจักษ์เพิ่มศักดิ์	รองประธานกรรมการ
4. นางกนกภัทร	คูพิพัฒน์ไพศาล	กรรมการ
5. นางชวนชม	สิบพันทา	กรรมการ
6. นางสาวพัชรี	เอี่ยมสุข	กรรมการ
7. นางสาวภณิตา	อยู่เจริญ	กรรมการ
8. นางสาวปาริชาติ	คชลุน	กรรมการ
9. นายกฤตินันท์	เพ็ชรศรี	กรรมการ
10. นายวิทวัส	จันทะมุลลา	กรรมการ
11. นายสุกฤต	อุจะรัตน์	กรรมการ
12. นางปะนะรี	ปัญญาชีวิตา	กรรมการ
13. ว่าที่ ร.ต.หญิงสุภารัตน์	วิริยโรจนกุล	กรรมการ
14. นางศิริรักษ์	สุขสุด	กรรมการ
15. นางสาวเนตรนภา	สุขมงคล	กรรมการ
16. นางสาวกรวรรณ	สิบพันทา	กรรมการ
17. นางชญาณิชฐ์	หาญรินทร์	กรรมการ
18. นางสาวพรฤดี	สุละพาน	กรรมการ
19. นางสาวอัญมณี	ภูชิน	กรรมการ
20. นางสาวศศิภา	นิธิจินดา	กรรมการ
21. นางสาวณัฐภักดิ์	เชื่อมแก้ว	กรรมการ
22. นางสาวดวงกมล	ปทุมชาติ	กรรมการ
23. นางสาวพัชรี	ไยยินดี	กรรมการ
24. นางสาวอัมพรพรณ	กลิ่นเมธี	กรรมการ
25. นางอนุภาค	ศรีเพ็ญ	กรรมการ
26. นางสาวลลียพร	ยอดคำมี	กรรมการ
27. นางสาวรัตนภรณ์	ใจเจริญ	กรรมการ
28. นางธิภาภัทร	บุญยะผลานันท์	กรรมการและเลขานุการ
29. นางสาวสุภาพร	แข่งไพเราะ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
30. นางสาวพิรยาภรณ์	สุละพาน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



### คณะกรรมการฝ่ายพิธีการ

1. อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์	วิริยานนท์	ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชัยญา	โปษะนันท์	รองประธานกรรมการ
3. อาจารย์ ดร.พุทธิดา	สกุลวิริยกิจกุล	กรรมการ
4. อาจารย์ ดร.ปิยรัตน์	เปาเล้ง	กรรมการ
5. นางสาวพัชรี	โยยินดี	กรรมการ
6. นายประจักษ์เวช	ตีวี	กรรมการ
7. นายเขมวันต์	จันทรังษี	กรรมการ
8. นายวีระเชษฐ์	มะแซ	กรรมการ
9. นางสาวศิริพร	ยางสวย	กรรมการและเลขานุการ
10. นางสาวรัตนภรณ์	ใจเจริญ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
11. นางภคสมณห์	อุชชิน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

### คณะกรรมการฝ่ายจัดประชุมวิชาการแบบออนไลน์

1. อาจารย์ ดร.สมคิด	แช่หลี	ประธานกรรมการ
2. อาจารย์ ดร.ปิยะ	กรกชจินตนาการ	รองประธานกรรมการ
3. อาจารย์ ดร.พุทธิดา	สกุลวิริยกิจกุล	กรรมการ
4. นายวีระเชษฐ์	มะแซ	กรรมการ
5. นายสุกฤต	อุจะรัตน์	กรรมการ
6. นายสุพัต	กองแก้ว	กรรมการ
7. นายอนันต์	เนตรเจริญ	กรรมการ
8. นางสาวกณิศา	กลนาม	กรรมการและเลขานุการ

### คณะกรรมการผู้ดำเนินการนำเสนอบทความประจำกลุ่ม (Chair Session)

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	อรรคทิมากุล	ประธานกรรมการ
2. อาจารย์ ดร.ปิยะ	กรกชจินตนาการ	รองประธานกรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม	แกมขุนทด	รองประธานกรรมการ
4. อาจารย์ ดร.สมคิด	แช่หลี	รองประธานกรรมการ
5. รองศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ์	ศรีयरยงค์	กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิชนน	พูนน้อย	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์	ศรีสมพันธุ์	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ	สินณะกุล	กรรมการ

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญรัตน์ น้อมพลกรัง   | กรรมการ                 |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค      | กรรมการ                 |
| 11. อาจารย์ ดร.พุทธิดา สกุลวิริยกิจกุล         | กรรมการ                 |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพล ธงชัยสุรชต์กุล | กรรมการ                 |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนาฏ ชุ่มชื่น      | กรรมการ                 |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง | กรรมการ                 |
| 15. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติวุฒิ ศุทธิวิโรจน์   | กรรมการ                 |
| 16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องชนะ ทองทิพย์     | กรรมการ                 |
| 17. อาจารย์ ดร.เกษมศิลป์ อ่อนทอง               | กรรมการ                 |
| 18. อาจารย์ ดร.ธีรภาพ อมรสวัสดิ์รักษ์          | กรรมการ                 |
| 19. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ        | กรรมการ                 |
| 20. อาจารย์ ดร.สามารถ สว่างแจ้ง                | กรรมการ                 |
| 21. นางสาววลัยพร ยอดคำมี                       | กรรมการและเลขานุการ     |
| 22. นางสาวมนัสนันท์ โชติอัครดิธนา              | กรรมการและช่วยเลขานุการ |

### รายชื่อคณะกรรมการบรรณาธิการ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติรยากร ประธานกรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรถทิมากุล รองประธานกรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต สุขสวัสดิ์ รองประธานกรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. อาจารย์ ดร.ปิยะ กรกขจินตนาการ รองประธานกรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชัยญา โปษะนันท์ กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติวุฒิ ศุทธิโรจน์ กรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
7. รองศาสตราจารย์ ดร.มิชัย โลหะการ กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดา กตเวทวารักษ์ กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
12. รองศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ ธนิตย์ธีรพันธ์ กรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
13. อาจารย์ประพันธ์ ยาวระ กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย อรัญชัย กรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
15. อาจารย์ ดร.ราตรี ศิริพันธุ์ กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อานนท์ นิยมผล กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
18. รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
19. อาจารย์สุระศักดิ์ ศรีปาน กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
20. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุระศักดิ์ อยู่สวัสดิ์ กรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
21. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ กรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ เดิมสุข กรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
23. รองศาสตราจารย์ ดร.คมกฤตย์ ชมสุวรรณ กรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
24. อาจารย์ ดร.วารินี วีระสินธุ์ กรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
25. นางสาววลัยพร ยอดคำมี เลขานุการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
26. นางสาวศิริพร ยางสวย ผู้ช่วยเลขานุการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

- 1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพล ธงชัยสุรชต์กุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา แก้วมณี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 4 ดร.สมคิด แซ่หลี่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 5 รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ โพธิ์เงิน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 6 รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิฑิต เขียวชนะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



- |    |   |  |
|----|---|--|
| 7  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรภาพรรณ แซ่แห้ว             | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 8  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม แกมขุนทด                 | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 9  | รองศาสตราจารย์ ดร.จิระศักดิ์ ขาญภูมิจิธรรม          | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ แพบัว             | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ เสือแพร                 | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิชนน พูนน้อย                 | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 13 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ วรรณโกมล                   | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 14 | ดร.พุทธิดา สกฤตวิริยกิจกุล                          | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 15 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวพรรณ ข้าทับ                | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 16 | ดร.เกษมศิลป์ อ่อนทอง                                | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภักวี ทยะยะมิน                | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 18 | รองศาสตราจารย์ ดร.มีชัย โลหะการ                     | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 19 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนาฏ ชุ่มชื่น               | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธ์ ศรีสมพันธ์           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ สินธนะกุล                 | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 22 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต สุขสวัสดิ์                 | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 23 | รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี ศิริปรัชญานันท์             | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 24 | ดร.สามารถ สว่างแจ้ง                                 | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 25 | รองศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ ศรียรรยงค์                 | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 26 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณชัย วรรณสวัสดิ์           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูชาติ สีเทา                  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 28 | ศาสตราจารย์ ดร.เมธีพนัน พัฒนาศักดิ์                 | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง          | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง          | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 31 | ดร.ธีรภาพ อมรสวัสดิ์รักษ์                           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 32 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกริช ภัคดีโต              | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องชนะ ทองทิพย์              | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 34 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.สรจ พันธ์จันทร์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค               | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 36 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิสุทธิ์ จันทร์ชัยชนะกุล         | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 37 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณี น้อยยิ่ง                 | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 38 | รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณราย ละตา                      | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |



- |    |  |   |
|----|--|---|
| 39 | รองศาสตราจารย์ ดร.พินิจ เนื่องภิรมย์           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา                                   |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุศิษฐ์ อันมานะตระกูล   | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี                               |
| 41 | รองศาสตราจารย์ ดร.พรสวรรค์ วงศ์ตาธรรม          | มหาวิทยาลัยขอนแก่น  |
| 42 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล กฤษศยะสาห์            | มหาวิทยาลัยรามคำแหง   |
| 43 | รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราวดี มากมี               | วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา<br>มหาวิทยาลัยบูรพา           |
| 44 | รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริโรจน์ ศิริสุขประเสริฐ    | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  |
| 45 | รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ ตันชนุช              | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์   |
| 46 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรโรจน์ สามารถโชติพันธ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต<br>ขอนแก่น                |
| 47 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรชัย ขวรวงกูร           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ                               |
| 48 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ เต็มสุข        | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต<br>ขอนแก่น                |
| 49 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิศรัตน์ กุลณัฐรวงศ์     | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                  |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ ทางทอง            | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                  |
| 51 | รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี ชามาตย์               | มหาวิทยาลัยขอนแก่น  |
| 52 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวัดน์ สิตรานนท์       | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก                                 |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ธัญ แซ่จู            | มหาวิทยาลัยขอนแก่น  |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีเดช ศิริธนาพิพัฒน์    | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  |
| 55 | รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี ศรีสวัสดิ์           | มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ  |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐ สิริวรรณานนท์        | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ                               |
| 57 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุพรัตน์ จันทร์แก้ว         | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาค<br>คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ |
| 58 | ดร.จริยา ขึ้นศิริมงคล                          | มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช<br>สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา                  |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกวรรณ เรืองศิริ        | มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี  |
| 60 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชิต อ้วนไทร            | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง             |
| 61 | ดร.ณพงศ์ วรรณพิรุณ                             | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ                               |
| 62 | รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ ศุภวาราสูวัฒน์          | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง                  |
| 63 | รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ ศรีน้อย             | มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต   |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดร.มนตา ตัญเฒ่าการ       | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  |
| 65 | ดร.เล็กฤทัย ชันทองชัย                          | มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  |
| 66 | ดร.ธัญนิษา ทองอยู่                             | มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี  |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สรวุฒิ สังวรกาญจน์          | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  |



- |    |  |  |
|----|--|--|
| 68 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ภณ มะหาหมัด       | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                               |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรีย์ พิมพิมูล      | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี                         |
| 70 | รองศาสตราจารย์ ทวีวัฒน์ สุภารส               | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี                |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ จิระชีวะนันท์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี                |
| 72 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล     | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                               |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธาดา คำแดง             | มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี                             |
| 74 | รองศาสตราจารย์ ดร.พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์      | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร<br>ลาดกระบัง   |
| 75 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรช ทัศนะ            | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน<br>วิทยาเขตสุรินทร์ |
| 76 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรัช อารีราษฎร์        | มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม                           |
| 77 | ดร.กิตติภาส วศินารมณ                         | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง   |
| 78 | ดร.ณัฐพงษ์ อินทวิเศษ                         | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา                    |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย    | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม                              |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐะพล หุยนันท์        | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร                           |
| 81 | รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรถกิติมากุล     | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ           |
| 82 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิระยุทธ คุณรัตน์ศิริ  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร                    |
| 83 | ดร.กานพวงศ์ เฟื่องเพียร                      | บริษัทบลูเทค ยูนิค เอ็นจิเนียริง จำกัด               |







## รายนามผู้สนับสนุน ระดับ Platinum Sponsor

- สมาคมศิษย์เก่าครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ.
- ศูนย์วิจัยวิศวกรรมน้ำและโครงสร้างพื้นฐาน
- วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
- บริษัท สโตนเฮ็นจ์ จำกัด
- บริษัท พูเก็ตเตอร์ แอสโซซิเอทส์ จำกัด
- บริษัท ดีเคต คอนซัลแตนท์ จำกัด
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)
- บริษัท ไรท์แมน จำกัด
- คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

## ระดับ Gold Sponsor

- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
- สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1
- สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 2
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- บริษัท พงศ์ชนภัทวิศวกรรม จำกัด
- โรงเรียนจิตรลดาวิชาชีพ  
สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา

## ระดับ Silver Sponsor

- วิทยาลัยเทคโนโลยีชลบุรี
- บริษัท เซตตะซอฟต์แวร์ จำกัด
- บริษัท เอ็นเทค อินดัสเทรียล โซลูชั่น จำกัด
- บริษัท สิ้นธรา จำกัด
- บริษัท เค พี วาย ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



สมาคมศิษย์เก่าครูศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ.

## ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



ประวัติสมาคมศิษย์เก่าครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สมาคมศิษย์เก่าครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ จัดตั้งขึ้นเมื่อ วันที่ 7 เมษายน 2536

### โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ประสานสามัคคี เกื้อกูลสนับสนุนให้หมู่สมาชิกเกี่ยวกับการประกอบอาชีพที่พึงปฏิบัติต่อสังคมที่ไม่ขัดต่อศีลธรรมและกฏหมายของบ้านเมือง
2. เสริมสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบันของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
3. เป็นศูนย์รวมการศึกษา ค้นคว้า และเป็นที่ปรึกษาทางด้านวิชาการแก่สมาชิกและบุคคล
4. เป็นศูนย์กลางเพื่อจัดหารายได้ สำหรับบำรุงคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ทั้งนี้ ไม่ดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการเมือง การพนัน การหาผลกำไรมาแบ่งปันกันตลอดจนไม่ทำให้เสื่อมเสียศีลธรรม จารีตประเพณี และวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ

ที่ตั้งของสมาคมฯ ณ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
เลขที่ 1518 ถนนประชากรราษฎร์สาย1 แขวงวงศ์สว่าง เขต บางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

### รายชื่อนายกสมาคมฯ

- |                   |                  |                      |
|-------------------|------------------|----------------------|
| 1. คุณชนัดดีพล    | วัชรานาด         | ปีวาระ 2536 – 2538   |
| 2. คุณพงษ์อินทร์  | บุรารัตนวงศ์     | ปีวาระ 2538 – 2540   |
| 3. คุณสันต์       | ตันต์ทิวสุทธิ    | ปีวาระ 2540 – 2542   |
| 4. คุณวิชัย       | สีบศิริพงศ์      | ปีวาระ 2542 – 2544   |
| 5. คุณแสงชัย      | โชติช่วงชัชวาล   | ปีวาระ 2544 – 2546   |
| 6. คุณสุพจน์      | จันทร์วิวัฒน์    | ปีวาระ 2546 – 2548   |
| 7. คุณวินัย       | สารสุวรรณ        | ปีวาระ 2548 – 2550   |
| 8. คุณสุทธิ       | ทองเพชรรุ่งเรือง | ปีวาระ 2550 – 2552   |
| 9. คุณอุดม        | สุขสุดประเสริฐ   | ปีวาระ 2552 – 2554   |
| 10. ผศ.ดร. ชัยยพล | ธงชัยสุรชิตกุล   | ปีวาระ 2554 – 2556   |
| 11. นายสมพร       | โพธิ์อยู่        | ปีวาระ 2556 – 2558   |
| 12. นายยุทธยง     | อรัญยกานนท์      | ปีวาระ 2558 – 2562   |
| 13. คุณกิตติ      | เจริญวิฑิตกุล    | ปีวาระ 2562-ปัจจุบัน |

ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



# CWEIF

ศูนย์วิจัยวิศวกรรมน้ำและโครงสร้างพื้นฐาน



# ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



ศูนย์วิจัยวิศวกรรมน้ำและโครงสร้างพื้นฐาน

Center for Water Engineering and Infrastructures Research (CWEIR)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ติดต่อ 090-920-8738

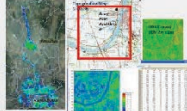
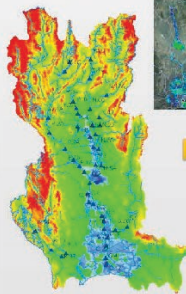
โทรศัพท์ (66) 2 555 2000-24 ต่อ 3258 โทรสาร (66) 2 5874167

Email: [cweiraa@gmail.com](mailto:cweiraa@gmail.com)

Website: [www.strti.kmutnb.ac.th/research-center/index.php.cweir](http://www.strti.kmutnb.ac.th/research-center/index.php.cweir)

การพัฒนาแบบจำลองสภาพน้ำท่วมประเทศไทย

การจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ



การวิเคราะห์ความเสี่ยงน้ำท่วม

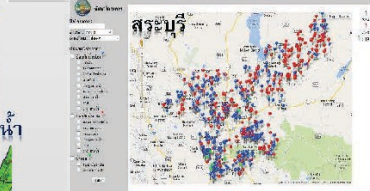
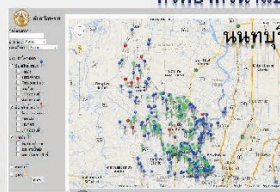
พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม

พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม

พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม

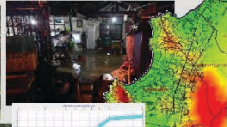
พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม

พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม



การศึกษาสำรวจออกแบแม่ข่ายปัญหาหายนะนายน้ำและน้ำท่วมพื้นที่เมืองพัทธยา

การเพิ่มศักยภาพการใช้พลังงานในระบอบำบัดน้ำเสีย (ชอยวัดหนองใหญ่) เมืองพัทธยา



Flood area 702,460 m<sup>2</sup>

Flood volume 1,000,000 m<sup>3</sup>

Flood depth 2.34 m



การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ด้านชุมชน เกษตร อุตสาหกรรม และการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำเจ้าพระยา/ป่าสัก

การเชื่อมโยงข้อมูล



ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)

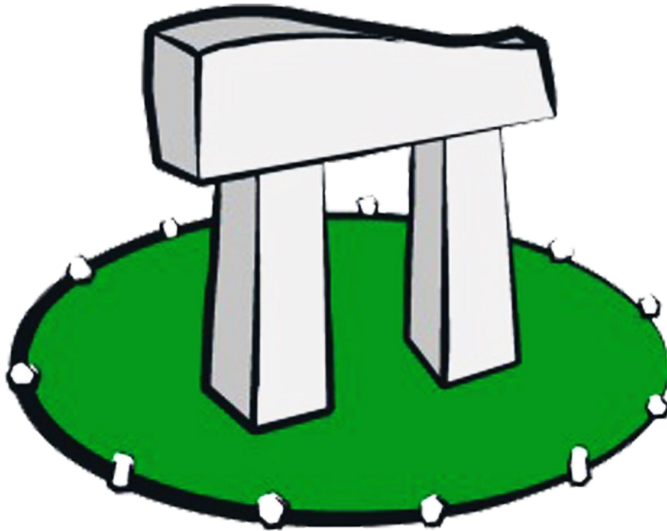


ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



# Stonehenge

บริษัท สโตนเฮ็นจ์ จำกัด



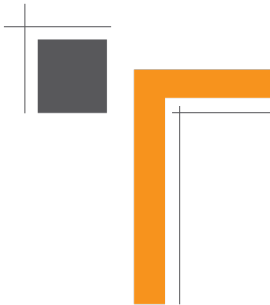
ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



**PEA**  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



**TOGETHER**  
- we are together as one -

บริษัท ทูเก็ตเตอร์ แอสโซซิเอทส์ จำกัด



ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



# เดินคนเดียว ได้

เดินให้ไกลต้องไปด้วยกัน

Design | Consultant | Project Management  
Architecture | Engineering | Interior  
Landscape | Planning

WE ARE  
TOGETHER  
AS ONE



[www.togetherassociates.co.th](http://www.togetherassociates.co.th)

บริษัท กู๊ดแอดแอสโซซิเอตส์ จำกัด  
โทร : 042-743436

อีเมล : togetherassociates@gmail.com



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
สาขาสถาปัตย์ ใบอนุญาตฉบับที่ 899-56



ใบอนุญาตวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม  
สาขาวิศวกรรมโยธา อนุญาตฉบับที่ 714/54



หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ  
ฉบับที่ 15/กรมการช่าง 178/2564



มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ



ใบรับรองเป็นผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญด้านไม้ TREES-NC



กองช่างป้องกันภัยจากธรรมชาติและ  
การบรรเทาภัยพิบัติจาก  
กรมการช่าง



ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



บริษัท ดีเคด คอนซัลแตนท์ จำกัด



## ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



### บริษัท ดีเคด คอนซัลแตนท์ จำกัด (DC)



“เป็น บริษัทวิศวกรที่ปรึกษาไทยชั้นนำ ในภาคพื้นเอเชีย ในการให้บริการงาน วิศวกรรมที่ปรึกษาครบวงจร”

เป็นบริษัทผู้ให้บริการที่ก่อตั้งขึ้น โดยกลุ่มวิศวกรไทย เพื่อดำเนินกิจการงานบริการด้านวิศวกรรม สำหรับโครงการก่อสร้างทั้งของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ด้วยความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานในวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม ครอบคลุมตั้งแต่งานวางแผน ศึกษาความเป็นไปได้ สำรอง ออกแบบเบื้องต้น ออกแบบรายละเอียด ตลอดจนควบคุมการก่อสร้าง และบริหารโครงการด้วยทีมงาน ผู้ให้บริการและผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์อันยาวนานและได้รับการรับรองทั้งในระดับประเทศและระดับสากล

โดยที่ลักษณะงานบริการประกอบด้วย

- 1) ให้บริการการศึกษา วิจัย และวางแผนวิเคราะห์ ตลอดจนให้คำแนะนำด้านวิศวกรรมโยธา การจราจรและการขนส่ง วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมธรณีเทคนิค วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมชลศาสตร์ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สถาปัตยกรรม ภูมิทัศน์และการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม
- 2) ให้บริการงานสำรวจภูมิประเทศ การทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ และดาวเทียมสำหรับการออกแบบทางวิศวกรรม
- 3) ศึกษากระบวนการจราจรและขนส่งรวมถึงการวิเคราะห์เศรษฐกิจการเงิน และการวางแผนการลงทุน
- 4) ออกแบบและควบคุมการก่อสร้างโครงการ โครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน สะพาน สาธารณูปโภค และงานสถาปัตยกรรม
- 5) จัดทำและแก้ไขแบบมาตรฐานทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม
- 6) จัดทำเอกสารประกวดราคาและเอกสารสัญญา

ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



**RIGHT  
MAN**

บริษัท ไรท์แมน จำกัด



# ผู้สนับสนุนระดับ Platinum

บริษัท ไรท์แมน จำกัด



Right Man is a leading event organizer, professional exhibition organizer and museum creator in Thailand with an internationally recognized portfolio.

**MUSEUM & LEARNING CENTER**

TOURIST ATTRACTION

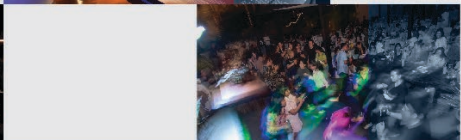
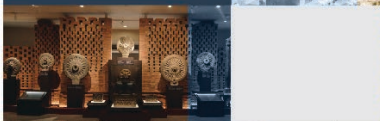
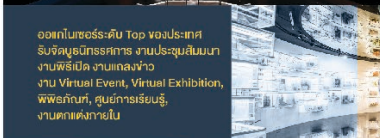
EVENT MANAGEMENT

VIRTUAL EVENT

EXHIBITION & THEME PARK

**ARCHITECTURE & INTERIOR DESIGN**

CORPORATE IDENTITY & BRANDING



อันดับ 1 ของระดับ Top ของประเทศ  
รับจัดศูนย์นิทรรศการ งานประชุมสัมมนา  
งานพิธีเปิด งานแถลงข่าว  
งาน Virtual Event, Virtual Exhibition,  
พิพิธภัณฑ์, ศูนย์การเรียนรู้,  
งานเทศกาลภายใน

13: Rightman Group  
WWW.RIGHTMAN-GROUP.COM  
Tel. 02-729-4500

บริษัท ไรท์แมน จำกัด  
118, 190 ถนนสุขุมวิท แขวง หนองแขม เขต  
ปทุมธานี กรุงเทพฯ

ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ผู้สนับสนุนระดับ Gold



องค์กรแห่งการเรียนรู้  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สุสานกและยั่งยืน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

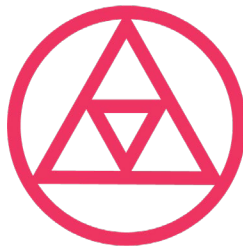


คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ผู้สนับสนุนระดับ Gold



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 2



# SIET

School of Industrial  
Education and Technology

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ผู้สนับสนุนระดับ Gold



PONGCHANAPHAK  
ENGINEERING

บริษัท พงศ์ชนภักวิศวกรรม จำกัด



โรงเรียนจิตรลดาวิชาชีพ

โรงเรียนจิตรลดาวิชาชีพ  
สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา



## ผู้สนับสนุนระดับ Gold



### สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

มีการทํางานในการผลิตและพัฒนากําลังอาชีวศึกษาด้านวิชาชีพ  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
และระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
มีสถานศึกษาในสังกัด 10 วิทยาลัย ได้แก่

- 1) วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี
- 2) วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกอุดรธานี
- 3) วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี
- 4) วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย
- 5) วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย
- 6) วิทยาลัยการอาชีพหนองคาย
- 7) วิทยาลัยเทคนิคหนองบัวลำภู
- 8) วิทยาลัยเทคนิคเลย
- 9) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเลย
- 10) วิทยาลัยเทคนิคบึงกาฬ





ผู้สนับสนุนระดับ Silver



วิทยาลัยเทคโนโลยีชลบุรี



บริษัท เอ็นเทค อินดัสเทรียล โซลูชั่น จำกัด



บริษัท สินธรา จำกัด



บริษัท เค พี วาย ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
KPY DEVELOPMENT CO.,LTD.

บริษัท เค พี วาย ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

# ผู้สนับสนุนระดับ Silver



# จ๊อบฟินฟิน

แพลตฟอร์มในการหางาน สมัครงาน สำหรับคนรุ่นใหม่

จ๊อบฟินฟิน เราคือสตาร์ทอัพเพื่อสังคม (Social Enterprise) ก่อเกิดขึ้นในช่วง Covid-19 เพื่อต้องการช่วยให้คนไทยได้มีงานทำ ในสถานการณ์ที่ยากลำบากและต่อ ยอดมาถึงปัจจุบัน

จ๊อบฟินฟิน แพลตฟอร์มในการหางาน สมัครงาน สำหรับคนรุ่นใหม่ มีจุดมุ่งหมายในการเชื่อมต่อโอกาสที่ดีที่สุดทางด้านงานให้แก่คนไทย ไม่ว่าจะเป็นสายงาน การตลาด, บริหารธุรกิจ หรือ เทคโนโลยี รวมถึงตำแหน่งงานใหม่เกิดขึ้นมากมายอย่าง Data, AI, Machine Learning หรือ Content Creator บนโลกออนไลน์

สมัครและค้นหางานที่ต้องการได้เลย  
เว็บไซต์ <https://www.jobfinfin.com>





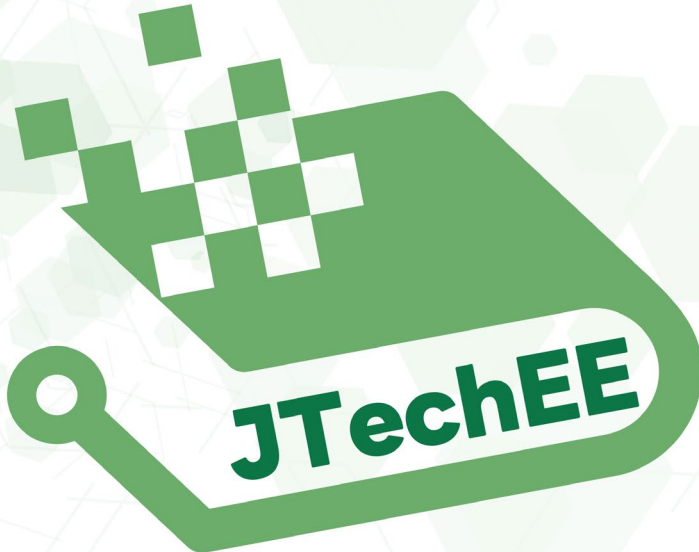
วารสารวิชาการ

# คณาจารย์และวิศวกรรมศึกษา Journal of Technical and Engineering Education

ISSN 2985-2153 (Online)

Vol. 15 No. 1 January - April 2024

ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2567



คณาจารย์และวิศวกรรมศึกษา Faculty of Technical Education  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY NORTH BANGKOK





## Philosophy Commitments Vision Mission

**Philosophy :** "To foster Innovation in Science and Technology through the development of people"

**Educational Philosophy :** Academic Excellence with Hands-on Experience, Ethics, and Expertise competency

**Commitments :** FTE KMITNB is committed to developing graduates with engineering, educational, and technological skills, as well as pedagogical ability to teach, demonstrate, manage, and drive advancement through professional competence and ethics.

**Vision :** Our vision is to become a leading learning organization that develops competent, ethical, and innovative engineering teachers, engineering educators, educational administrators, and engineers with research-based knowledge and abilities to contribute to the global community.

**Mission :** Develop skilled personnel in the education and industrial sectors.

Encourage innovative research and development in education and industry.

Provide comprehensive training and academic services in education and technical fields.

Promote and preserve arts and culture within the education ecosystem.

**Identity :** Graduates with Creativity, Workability, and Knowledge Transferable

**Uniqueness :** A Mastership in Engineering Teacher and Creative Innovation

## Departments & Programs

### Department of Teacher Training in Mechanical Engineering ([tm.kmutnb.ac.th](http://tm.kmutnb.ac.th))

- Bachelor of Science in Technical Education Program (B.S.Tech.Ed.) in Mechanical Engineering (5-Year Program) (English Proficiency Development Program)
- Bachelor of Science in Technical Education Program (B.S.Tech.Ed.) in Mechatronics and Robotics Engineering (English Proficiency Development Program)
- Bachelor of Science in Technical Education Program (B.S.Tech.Ed.) in Production and Industrial Engineering (English Proficiency Development Program)
- Master of Science in Technical Education Program (M.S.Tech.Ed.) in Mechanical Engineering Education
- Doctor of Philosophy Program (Ph.D.) in Mechanical Engineering Education

### Department of Teacher Training in Electrical Engineering ([te.kmutnb.ac.th](http://te.kmutnb.ac.th))

- Bachelor of Science in Technical Education Program (B.S.Tech.Ed.) in Electrical Engineering (English Proficiency Development Program)
- Bachelor of Engineering Program (B.Eng.) in Electrical Engineering and Education (5-Year Program) (English Proficiency Development Program)
- Master of Science in Technical Education Program (M.S.Tech.Ed.) in Electrical Engineering
- Doctor of Philosophy Program (Ph.D.) in Electrical Engineering Education
- Doctor of Philosophy Program (Ph.D.) in Electrical and Energy Engineering (English Program)

### Department of Teacher Training in Civil Engineering ([tc.kmutnb.ac.th](http://tc.kmutnb.ac.th))

- Bachelor of Engineering Program (B.Eng.) in Civil Engineering and Education (5-Year Program) (English Proficiency Development Program)
- Master of Engineering Program (M.Eng.) in Civil Engineering and Education
- Doctor of Philosophy Program (Ph.D.) in Civil Engineering and Education

### Department of Computer Education ([ced.kmutnb.ac.th](http://ced.kmutnb.ac.th))

- Bachelor of Science in Technical Education Program (B.S.Tech.Ed.) in Computer Technology (English Proficiency Development Program)
- Master of Science in Technical Education Program (M.S.Tech.Ed.) in Computer Education
- Doctor of Philosophy Program (Ph.D.) in Computer Education

### Department of Education Technology and Information Science ([met.fte.kmutnb.ac.th](http://met.fte.kmutnb.ac.th))

- Master of Science in Technical Education Program (M.S.Tech.Ed.) in Digital Technology for Technical Education
- Master of Science Program (M.Sc.) in Information and Communication Technology for Education
- Doctor of Philosophy Program (Ph.D.) in Digital Technology for Technical Education
- Doctor of Philosophy Program (Ph.D.) in Information and Communication Technology for Education

### Department of Technical Education Management ([tem.fte.kmutnb.ac.th](http://tem.fte.kmutnb.ac.th))

- Master of Science in Technical Education Program (M.S.Tech.Ed.) in Vocational and Technical Education Management
- Doctor of Philosophy Program (Ph.D.) in Vocational and Technical Education Management