



IGIP-KMUTNB (ATC)



The 17<sup>th</sup> National Conference on Technical Education  
The 12<sup>th</sup> International Conference on Technical Education

# “The AI Enhanced Engineering and Education”



June 5–6, 2025

Organized by

The Association of Industrial Education (Thailand), (AIET)

and

Faculty of Technical Education

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

# NCTechED17 & ICTechED12

June 5-6, 2025  
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 © 2025 by KMUTNB



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 King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB), I am truly honored to welcome you to this significant event. It is with great enthusiasm that we gather for NCTechED17 and ICTechED12, two conferences that represent the future of education and technology. Your presence here underscores the importance of collaboration as we navigate the transformative role of Artificial Intelligence in both engineering and education.

The theme of this year's conference, "The AI-Enhanced Engineering and Education," highlights the profound impact that AI is having on the future of these fields. AI is not just a tool; it is a transformative force that is reshaping how we teach, learn, and innovate. By integrating AI into our educational systems and engineering practices, we have the opportunity to develop smarter, more sustainable solutions to the global challenges we face today. These conferences provide a platform for meaningful conversations that will influence the next wave of technological advancements and help shape a knowledge-based, innovative-driven economy.

I would like to express my sincere gratitude to all the participants, presenters, speakers, and organizers who have made NCTechED17 and ICTechED12 possible. Your passion, expertise, and commitment to advancing both education and technology will undoubtedly leave a lasting impact on the future of these disciplines.

**Professor Dr. Thanin Silpcharu**

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). It is my great pleasure to welcome you to the 17<sup>th</sup> National Conference on Technical Education (NCTechED17) and the 12<sup>th</sup> International Conference on Technical Education (ICTechED12).

The theme of this year's conference, "*AI-enhanced Engineering Education*," is both timely and forward-looking. As we navigate an era defined by rapid technological change, artificial intelligence is emerging as a transformative force—not only across industries but also within the realm of engineering education. This conference offers an important platform for educators, researchers, and practitioners to explore innovative approaches, share impactful research, and discuss the evolving role of AI in enhancing teaching, learning, and curriculum development.

At KMUTNB, we remain deeply committed to advancing educational innovation and fostering global collaboration. NCTechED17 and ICTechED12 serve as a unique forum for reflecting on how AI can empower educators, personalize student learning, and better prepare graduates to thrive in an increasingly complex and dynamic engineering landscape.

I extend my heartfelt appreciation to our co-organizers, sponsors, keynote speakers, alumni, paper presenters, and all participants for your invaluable contributions. Your insights and engagement are vital to shaping the future of technical education, and we are truly grateful for your support. I am confident that each of you will gain meaningful knowledge and inspiration from this conference. I encourage you to take full advantage of the opportunity to network, explore emerging research, and share your perspectives and experiences.

Wishing you all a productive, enriching, and inspiring conference.



**Assoc. Prof. Dr. Somsak Akatimagool**

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



## Message from the President of the AIET

It is with great pride that the Association of Industrial Education (Thailand), or AIET, co-hosts the 17<sup>th</sup> National Conference on Technical Education and the 12<sup>th</sup> International Conference on Technical Education 2025, in collaboration with the Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB). Since 2013, AIET has worked in close partnership with KMUTNB and other leading institutions including KMUTT, KMITL, and RMUTT to organize and sustain this important conference series. This long-standing collaboration reflects our shared commitment to advancing technical and engineering education at both national and international levels.

Founded in 1999, AIET is a collaborative network of 10 leading higher education institutions across Thailand, all dedicated to advancing technical and industrial education. 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 teachers 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 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, 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) and the 5th Industrial Revolution have caused all extremely concern in many countries including Thailand. The industry 5.0 is characterized by a symbiotic relationship between humans and advanced technologies, particularly AI and robotics, to enhance productivity and create a more human-centric, sustainable and resilient industrial environment.

This year's conference theme, "AI-enhanced Engineering Education", highlights the transformative role of artificial intelligence in reshaping how we teach, learn, and innovate in the field of engineering. AI has the potential to revolutionize educational practices—personalizing learning experiences, enhancing curriculum design, and improving outcomes. This conference serves as a platform for sharing ideas, research findings, and best practices that harness AI to meet the challenges of a rapidly changing world.

As President of AIET, I sincerely hope this conference will serve as a catalyst for new insights, collaborations, and innovations in engineering education. I would like to express my deepest appreciation to all AIET member institutions, the organizing committee, academic staff, sponsors, and keynote speakers for their invaluable contributions and support in making this event a success.

Together, let us shape the future of technical and engineering education through the power of AI.



**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 17<sup>th</sup> National Conference on Technical Education (NCTechED17)  
The 12<sup>th</sup> International Conference on Technical Education (ICTechED12)

Conference Theme:

**“The AI-Enhanced Engineering Education”**

Thursday, June 5, 2025

### Hybrid Conference

| Time          | Details                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Places:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08.00 – 09.00 | Registration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Benjarat Hall,<br>NavamindraRajini Building,<br>KMUTNB<br>and Online event live at<br><a href="https://www.facebook.com/fte.kmutnb2512">https://www.facebook.com/fte.kmutnb2512</a><br><br><br><br>Map to Benjarat Hall,<br>NavamindraRajini Building<br><a href="https://maps.app.goo.gl/iM9rATv6MUKrgbjq8">https://maps.app.goo.gl/iM9rATv6MUKrgbjq8</a><br><br> |
| 09.00 – 09.45 | <ul style="list-style-type: none"> <li>NCTechED17 and ICTechED12 Opening speech by Dean of FTE KMUTNB:<br/><b>Assoc. Prof. Dr.Somsak Akatimagool</b></li> <li>NCTechED17 and ICTechED12 Opening speech by President of AIET:<br/><b>Assistant Professor Dr. Panarit Sethakul</b></li> <li>NCTechED17 and ICTechED12 Opening ceremony by Vice President for Research and Information Technology Development of KMUTNB:<br/><b>Prof. Dr. Somrerak Chandra-ambhorn</b></li> <li>Awards &amp; Sponsor Recognition</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9.45 – 10.00  | Coffee Break                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10.00 – 11.00 | Special presentation on the topic:<br><b>“The Evolution of AI :From Tools to Our Lives”</b><br>by <b>Prof. Dr. Monchai Tienthong</b><br>Expert in Computer Education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11.00 – 12.00 | Special presentation on the topic:<br><b>“Applications of AI in Engineering”</b><br>by <b>Assoc. Prof. Dr. Sompote Youwai</b><br>Department of Civil Engineering<br>King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)<br><br>Exchange opinions / questions and answer                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12.00 – 13.00 | Lunch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



| Time        | Details                                                                                                | Places:                                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.00-14.30 | NCTechED17 Paper Presentations<br>ICTechED12 Paper Presentations<br>And Student Workshop Presentations | Building 52, Faculty of<br>Technical Education and<br>Online Presentation by<br>Zoom |
| 14.30-14.45 | Coffee break                                                                                           |                                                                                      |
| 14.45-17.00 | NCTechED17 Paper Presentations<br>ICTechED12 Paper Presentations<br>And Student Workshop Presentations | Building 52, Faculty of<br>Technical Education and<br>Online Presentation by<br>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>

# NCTechED17 Session

## 1 VTE: (Vocational and Technical Education)

สาขาวิชาชีพและเทคโนโลยีศึกษา

ผู้ดำเนินรายการ รศ.ดร.ชัยวิชิต เชียรชนะ / ดร.ศศิภา กันตา

วันที่ 5 มิถุนายน 2568 ห้อง 52-314B รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์



<https://us02web.zoom.us/j/82921695588>

Meeting ID: 82921695588 Passcode: 335436

|             |              |       |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.00-13.15 | <b>VTE01</b> | NC025 | สุภา นามแสง, ทัศนีย์ ธนอนันต์ตระกูล, กนกนิกา สุระเสียง, กัญญาพัฐ สุระเสียง<br>หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตสาขาวิชาการบัญชีสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1                                                                                      |
| 13.15-13.30 | <b>VTE02</b> | NC20  | จิระภา อะโฮ<br>ผลกระทบของสมรรถนะนักบัญชียุคดิจิทัลที่มีต่อคุณภาพของรายงานทางบัญชีภาครัฐ : สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา                                                                                                             |
| 13.30-13.45 | <b>VTE03</b> | NC21  | ดวงพร สาขา, ชุตติภร ชาวไชย, พงษ์เทพ สุวรรณลา, พิศาล แสนหมื่น, สายธาร ไชยมี<br>การศึกษาค้นคว้าภายในของวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี                                                                                                                      |
| 13.45-14.00 | <b>VTE04</b> | NC22  | ธนพล คนชม, อุภา ไชยราช, สุภาวิณี จันทร์ศักดิ์<br>ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกประกอบอาชีพของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตสาขาวิชาการบัญชี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1                                                                   |
| 14.00-14.15 | <b>VTE05</b> | NC07  | ธราวรรณทร์ เทือกประเสริฐ, เพทาย เพียรทอง, ทัศนีย์ สืบงาม, ชุตติกาญจน์ จตุมาตร์, ศศิธร จันทร์ศรี, อุพาพร กุลนารณ์<br>ปัจจัยในการปฏิบัติงานที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของนักบัญชีในสายอุตสาหกรรม กรณีศึกษา หนองคาย อุดรธานี บึงกาฬ หนองบัวลำภู เลย |
| 14.30-14.45 | <b>VTE06</b> | NC26  | พินทุสร จันทร์ดี, สุภาวดี นามวงษา<br>ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดทำบัญชีของผู้จัดทำบัญชีวิชาชีพชุมชน หมู่บ้านหนองบึงมอ อำเภออุดรชัย จังหวัดอุดรธานี                                                                                           |
| 14.45-15.00 | <b>VTE07</b> | NC24  | ทัศนีย์ ธนอนันต์ตระกูล, ดวงพร สาขา, จิระนันท์ ขุติหา, จันทิมา จิกจักร, พิมพ์ภัทรา ศรีรังปะ<br>การศึกษาค้นคว้าภายในของห้องหังหุ้นส่วนจำกัดอุดรไทยพัฒนา อ. เมือง จ. อุดรธานี                                                                           |
| 15.00-15.15 | <b>VTE08</b> | NC23  | ทัศนีย์ ธนอนันต์ตระกูล, สุภา นามแสง, กัลยา ริกอิสสระ, เบญจมาพร จันทร์ภิรมย์, ปฐมาพร จันทร์ภิรมย์<br>การศึกษาทักษะด้านเทคโนโลยีของนักบัญชีในยุคดิจิทัลของธุรกิจอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดอุดรธานี                                                         |
| 15.15-15.30 | <b>VTE09</b> | NC27  | ทัศนีย์ ธนอนันต์ตระกูล, ชุตติภร ชาวไชย, พชร โพธิ์กล้า, จตุพร พลวิฑูรย์, พรทิพย์ ทองจันทร์<br>ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี                                                       |
| 15.30-15.45 | <b>VTE10</b> | NC37  | กฤษณา ธีรจรรุ่งเรือง, ภาณุณิ คำมี, อุทธิชัย ศรีวงษ์, กาญจนมา ออปล่า, สุทธพรไพฑูรย์ จันทร์ทะ<br>การศึกษาและออกแบบศูนย์พัฒนาเด็กอ่อนที่สตึก กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1                                                                   |
| 15.45-16.00 | <b>VTE12</b> | NC68  | ศิริกมล นพวิวัฒน์, มานัส สุรินทร์, อนุสรณ์ เราทำ, พงษ์พงษ์ อินทรวิเศษ<br>การประเมินความต้องการจำเป็นทักษะด้านทั่วไปสำหรับหลักสูตรที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์ด้วยดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น                    |

## 2 MEE และ VTE: (Mechanical Engineering and Education,

### Vocational and Technical Education)

สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและการศึกษา

และ สาขาอาชีพและเทคนิคศึกษา



ผู้ดำเนินรายการ รศ.ดร.กิตติวุฒิ สุทธิวิโรจน์ / ผศ.ดร.น่านน้ำ บัวคล้าย

วันที่ 5 มิถุนายน 2568 ห้อง 52-312 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์

|             |              |      |                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|--------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.00-13.15 | <b>MEE01</b> | NC05 | อนุพงษ์ สมพุกณ์, ปราณต์ เมฆอากาศ, นงนุช ศรีเล็ก<br>การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานเตาเผาหินเซรามิกส์โดยใช้ถ่านหินผง                                                                                 |
| 13.15-13.30 | <b>MEE07</b> | NC53 | ธนทัต ทองเพ็ช, สุภารัตน์ แจ่มสว่าง, กิตติวุฒิ สุทธิวิโรจน์, ต้องชนะ ทองทิพย์<br>การทดลองและวิเคราะห์ประสิทธิภาพระบบจัดการความร้อนแบบเทอร์โมไดนามิกส์ในการระบายความร้อน                            |
| 13.30-13.45 | <b>MEE09</b> | NC01 | ณัชชา ไทธัญย์, ปรีดา อุทธิวรรจง, วิภาดา จุติกิจเดชา, เศรษฐวิชัย พิมพ์โคตร, กิตติเดช สันติชัยนันต์<br>การศึกษาพฤติกรรมแบบจำลองของท่อจ่ายน้ำพิวซีในกรณีที่มีหินปูนได้ที่บนเครื่องหมุนเหวี่ยง CTED-2 |
| 13.45-14.00 | <b>MEE10</b> | NC54 | ไกรรัตน์ ศรีวิชัย, สุภารัตน์ แจ่มสว่าง, กิตติวุฒิ สุทธิวิโรจน์, ต้องชนะ ทองทิพย์<br>การศึกษาพฤติกรรมการเกิดความร้อนของแบตเตอรี่ขณะใช้งานภายใต้เงื่อนไขความดันทานภายในที่แตกต่างกัน                |
| 14.00-14.15 | <b>MEE11</b> | NC56 | เสฏฐวุฒิ สารบุรณ, สุภารัตน์ แจ่มสว่าง, กิตติวุฒิ สุทธิวิโรจน์, ต้องชนะ ทองทิพย์<br>ชุดทดลองหาความร้อนของแบตเตอรี่โดยใช้เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนความร้อน                                         |
| 14.30-14.45 | <b>MEE12</b> | NC61 | ธีรวิศ ฝัวจิตร, สุภารัตน์ แจ่มสว่าง, กิตติวุฒิ สุทธิวิโรจน์, ต้องชนะ ทองทิพย์<br>การศึกษาผลกระทบทางคุณสมบัติและความร้อนของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนภายหลังกระบวนการประกอบโดยวิธีการเชื่อมจุด          |
| 14.45-15.00 | <b>MEE14</b> | NC60 | ธีระวัฒน์ บุญทะวงศ์, สุภารัตน์ แจ่มสว่าง, กิตติวุฒิ สุทธิวิโรจน์, ต้องชนะ ทองทิพย์<br>การศึกษาอุณหภูมิบรรยากาศที่ส่งผลต่อแบตเตอรี่ลิเทียมในประเทศไทย                                              |
| 15.00-15.15 | <b>VTE11</b> | NC66 | วลัยพร ยอดคำมี<br>การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการขอรับเงินสมนาคุณการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ                                                                        |
| 15.15-15.30 | <b>VTE13</b> | NC69 | สุรวดี แซกรัมย์, สยาม แกมขุนทด<br>การพัฒนาบทเรียน E-Learning เรื่อง พื้นฐานงานปูนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี                                                       |

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

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

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

#### สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา

ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ดร.พิสุทธิ์ จันทร์ชัยชนะกุล/ ผศ.ดร.จักรกริช ภักดีโต

วันที่ 5 มิถุนายน 2568 ห้อง 52-311B รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์



|             |       |      |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.00-13.15 | EEE01 | NC38 | ก้อยกร บุรวีวัฒน์, จันทพงษ์ เลือยโรสง, พิสุทธิ์ จันทร์ชัยชนะกุล, ชุชาดิ สีทา<br>การสร้างและการหาคุณภาพสื่อดิจิทัลเรื่องการป้อนและตรวจสอบชิ้นงานด้วยพีแอลซีบนแพลตฟอร์ม เพื่อการเรียนรู้ตามอัตราชัย                   |
| 13.15-13.30 | EEE02 | NC33 | พนมพิพัฒน์ เตียคำ, ปรัชชาติ กิรินทร์, จิรโรจน์ สามารถโชติพันธุ์, อธิเดช เหล่า<br>การพัฒนาทักษะปฏิบัติการตัดต่อในงานติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคารสำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง                  |
| 13.30-13.45 | EEE03 | NC32 | ธนพนธ์ พิมพ์ภักดี, ปรัชชาติ กิรินทร์, จิรโรจน์ สามารถโชติพันธุ์<br>การพัฒนาในแบบบูรณาการเรื่องสปลิตเฟสมอเตอร์ เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติการพันมอเตอร์ในรายวิชามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ                                     |
| 13.45-14.00 | EEE04 | NC40 | ณัฐพล เพื่องฟู, นรินทร์ สีหะนาม, สิริพงษ์ รอดลอย, นุชนาถ ชุ่มชื่น<br>การพัฒนาชุดสาริการต่อวงจรการควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง รายวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น สำหรับการสอนอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี        |
| 14.00-14.15 | EEE05 | NC39 | ศศิศ นานากิจมันคง, ปภาวีน อินทรสมบัติ, พิสุทธิ์ จันทร์ชัยชนะกุล, ชุชาดิ สีทา<br>การสร้างและการหาคุณภาพสื่อดิจิทัลเรื่องการควบคุมแอกชูเอเตอร์ชนิดเชิงเส้นและโรดรีด้วยพีแอลซี บนแพลตฟอร์ม เพื่อการเรียนรู้ตามอัตราชัย |
| 14.30-14.45 | EEE06 | NC64 | ณัฐพนธ์ อินทวิเศษ, นานัส สุวัฒน์, อนุสรณ์ เราทอ, ศิรภ มณีวรรณ<br>การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดทดลอง เรื่อง รีเลย์ของนักศึกษาาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาเทคนิคคอมพิวเตอร์วิทยาลัยเทคนิคลำปาง            |
| 14.45-15.00 | EEE07 | NC35 | เพ็ญขวัญ หรั่งปราง, เมธาพัฒน์ คีแท้, พิสุทธิ์ จันทร์ชัยชนะกุล, ชุชาดิ สีทา<br>การสร้างและการหาคุณภาพสื่อดิจิทัลการเจาะและเคลื่อนย้ายชิ้นงานด้วยมือจับสูญญากาศผ่านระบบพีแอลซี บนแพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต   |
| 15.00-15.15 | EEE08 | NC41 | นภสินธุ์ กรชัย, พิสุทธิ์ จันทร์ชัยชนะกุล, ชุชาดิ สีทา<br>การสร้างและการหาคุณภาพสื่อดิจิทัลเรื่องการควบคุมโรดรีแอกชูเอเตอร์และชุดจับชิ้นงานแบบกริปเปอร์ผ่านระบบพีแอลซี บนแพลตฟอร์ม เพื่อการเรียนรู้ตามอัตราชัย       |
| 15.15-15.30 | EEE09 | NC47 | สัมพันธ์ หวานแท้, เอกชัย ชูช่วย, นุชนาถ ชุ่มชื่น<br>การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนรู้การประยุกต์ใช้ Arduino สำหรับควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา                                                      |
| 15.30-15.45 | EEE10 | NC50 | ธนวรรณ แก่นคำ, สุจิตรา ธรรมรัตน์, เอกพันธ์ พงษ์จริย, นุชนาถ ชุ่มชื่น<br>การพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับศึกษาการรบกวนสนามแม่เหล็กไฟฟ้าในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง                                                |

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

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

#### 4 ITE: (Information Technology and Education)

##### สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษา

ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ดร.ชัยยุรัตน์ น้อมพลกรัง / ผศ.ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธ์/

ดร.พุทธิดา สกฤตวิริยกิจกุล



วันที่ 5 มิถุนายน 2568 ห้อง 52-216/217 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์

|             |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.00-13.15 | <b>ITE01</b> | NC28 | บุรฉัตร ชำทิพย์, พุทธิดา สกฤตวิริยกิจกุล<br>การพัฒนาชุดการเรียนรู้ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน เรื่องกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม<br>สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2                                                                                                                                       |
| 13.15-13.30 | <b>ITE02</b> | NC12 | เบญจวรรณ พรหมทองนุ่น, พุทธิดา สกฤตวิริยกิจกุล<br>การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning โดยใช้เกมเป็นฐานเรื่องโครงสร้างพื้นฐานของ HTML<br>ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ                                                                |
| 13.30-13.45 | <b>ITE03</b> | NC48 | ผัษฐนท์ ปลาบุทอง, รัชชานนท์ น้อยเอี่ยม, พุทธิดา สกฤตวิริยกิจกุล, วรรณชัย วรรณสวัสดิ์,<br>วิทวัส ทิพย์สุวรรณ<br>การพัฒนาสื่อการเรียนรู้รูปแบบเกมเรื่องความปลอดภัยทางไซเบอร์                                                                                                                           |
| 13.45-14.00 | <b>ITE04</b> | NC49 | กิตติพงษ์ บุปผาวงศ์, จิรพันธุ์ ศรีสมพันธ์, สุธิดา ชัยชมชื่น, พุทธิดา สกฤตวิริยกิจกุล<br>การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้ผ่านเกม<br>เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์                                                                    |
| 14.00-14.15 | <b>ITE05</b> | NC06 | อุวิพันธุ์ รอดท่น, กฤษ ลิขิตนະกุล, พุทธิดา สกฤตวิริยกิจกุล, วรรณชัย วรรณสวัสดิ์<br>การพัฒนามาตรฐานคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเทคนิคโมชันกราฟิก เรื่อง พืชชนิดพันธุ์และวงจรการ<br>วิเทศศาสตร์คอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล<br>วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี |
| 14.30-14.45 | <b>ITE06</b> | NC03 | ลลิตา ศิลาทอง, พุทธิดา สกฤตวิริยกิจกุล<br>การพัฒนามาตรฐานการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริม<br>ทักษะการแก้ปัญหา                                                                                                                                     |
| 14.45-15.00 | <b>ITE07</b> | NC55 | ศิริรัตน์ ทั่นะ, พุทธิดา สกฤตวิริยกิจกุล, จิรพันธุ์ ศรีสมพันธ์, สุธิดา ชัยชมชื่น<br>การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality: VR) เพื่อบูรณาการกับ กระบวนการสืบเสาะหา<br>ความรู้ตามรูปแบบ 5E                                                                                   |
| 15.00-15.15 | <b>ITE08</b> | NC04 | อุรวิชัย ชูคำ, พุทธิดา สกฤตวิริยกิจกุล<br>การพัฒนามาตรฐานการเรียนรู้รายวิชาโปรแกรมมัลติมีเดียร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมสมรรถนะ<br>วิชาชีพนักพัฒนาคอร์สแวร์                                                                                                                           |
| 15.15-15.30 | <b>ITE09</b> | NC52 | ทิพย์รัตน์ อาชนะชัย, ชัยยุรัตน์ น้อมพลกรัง, พนมเมธ ญาณศิริรัตน์<br>การพัฒนามาตรฐานคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายแบบโมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ห้องเรียนกลับ<br>ด้าน เรื่อง เทคนิคการตกแต่งภาพเพื่อส่งเสริมสมรรถนะรายวิชาโปรแกรมกราฟิก                                                     |

|             |              |      |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|--------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15.30-15.45 | <b>ITE10</b> | NC51 | พัชรพล เนตรวิจิตร, ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง, ชีราพร สมทิธวิณิช<br>การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแพลตฟอร์มเว็บไซต์ออนไลน์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ<br>ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 |
| 15.45-16.00 | <b>ITE11</b> | NC15 | กระวี อนันศิริ, วิชาญ เพชรรมณี, สมพงษ์ แก้วหรั่ง, ธนัสร์ นนทพุทธ, วิฑูรย์ คงพล,<br>ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ, จาริเษ หักยี่<br>การวิเคราะห์ข้อมูลเครื่องฟอกอากาศของตู้ปวยชาอ่อนแรงผ่านระบบ IoT                       |
| 16.00-16.15 | <b>ITE13</b> | NC57 | ธนภูมิ อ่อนน้อม, สุธิดา ชัยชมชื่น, จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์, ทูทธิดา สกุลวิริยกิจกุล<br>การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือในการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์แบบสามบทบาท เพื่อส่งเสริม<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน    |
| 16.15-16.30 | <b>ITE15</b> | NC59 | กิตติพงษ์ สุขสุเกตุ, จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์<br>การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมเกมการสอน เรื่อง การเขียน โปรแกรมภาษาไพทอนเบื้องต้นเพื่อส่งเสริมทักษะการ<br>เขียน โปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      |

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

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

## 5 ITE และ MEE: สาขาทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษา

(Information Technology and Education) และ

วิศวกรรมเครื่องกลและการศึกษา

(Mechanical Engineering and Education)



ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ดร.ต้องชนะ ทองทิพย์ / ผศ.ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค

วันที่ 5 มิถุนายน 2568 ห้อง 52-313 รูปแบบการนำเสนอ แบบออนไลน์

<https://us02web.zoom.us/j/81849477103>

Meeting ID: 81849477103 Passcode: 773296

|             |              |      |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|--------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.15-13.30 | <b>ITE12</b> | NC13 | ลลิตา เคนากุล, ทิวรัตน์ ศรีกุลวงศ์, แสงอรุณ สิงห์มหาไชย, อุไรวรรณ จันทรินทร์,<br>ฉัทชร แก้วฉันทิชา, พงษ์ศักดิ์ พงกนเทวศ<br>การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการประชาสัมพันธ์สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดหนองคาย                    |
| 13.45-14.00 | <b>ITE14</b> | NC19 | ทิวรัตน์ ศรีกุลวงศ์, ขวัญธาร สาเวรวิท, แสงอรุณ สิงห์มหาไชย, ลลิตา เคนากุล,<br>วรณิศา ทิพย์มณฑกุล, ชุติภรณ์ อัมมมา<br>การออกแบบระบบสืบค้นค้นกู้ชีพ กรณีศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย |
| 14.30-14.45 | <b>ITE16</b> | NC31 | ณัฐปัญญ ศรีหาพล, ณัฐชนน กลิ่งในเมือง, จรัส พันธุศิริ<br>การพัฒนาระบบการจองคิวออนไลน์ กรณีศึกษาร้านดีดีหมูกระทะ                                                                                                      |
| 14.45-15.00 | <b>ITE17</b> | NC14 | แสงอรุณ สิงห์มหาไชย, ทิวรัตน์ ศรีกุลวงศ์, ลลิตา เคนากุล, อุไรวรรณ จันทรินทร์,<br>มนทกานต์ ศรีตระกูล, ศิริวรรณ ปาทาพันธุ์<br>ระบบสืบค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย                                |
| 15.00-15.15 | <b>ITE18</b> | NC17 | ยุภาพร จันทศิริ, ศิริธร พิมพ์ผล, จักรกฤษณ์ มุขพรหม,พัสรี วีรยาพร, นนธิยา ศรีนาควง,<br>ณรงค์ศักดิ์ ทินาเทศน์<br>การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อแลกเปลี่ยนสำหรับสร้างโปรไฟล์เฉพาะบุคคลออนไลน์                                   |
| 14.30-14.45 | <b>ITE19</b> | NC18 | นิยวรรณ บ่อสิงห์, สุภาพร ศรีสุระ, ทศพล เปรมประสาธโชค, วีระยุทธ โชติชัก,<br>กฤษณะ อุคตะมะบาล<br>การออกแบบสต็อกเกอร์ไลน์เพื่อประชาสัมพันธ์เทศบาลตำบลโพสนา                                                             |
| 14.45-15.00 | <b>MEE02</b> | NC09 | ประพันธ์ ะคำป้อ, มงคล ขาปะ, บุญมี จินปัญญา, วรณศิริสดี จำปาทอง, สุรศักดิ์ จิตประเสริฐ,<br>โยธิน นามนุษย์ศรี<br>การควบคุมโรคด้วยสมาร์ตโฟน                                                                            |
| 15.00-15.15 | <b>MEE03</b> | NC43 | จตุพร วุฒิจาน, ดันน้ำ รวมธรรม, ปริญญ่า ทิพย์จันทา, พัสกร แก้วไสย<br>การสร้างและประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมวิชาชีพเบตเคอร์รียนดีไฟฟ้า                                                                                    |
| 15.15-15.30 | <b>MEE04</b> | NC45 | ศุภาวิดี คุ้มชัย, ธราทิพย์ ปุณนา, สุทธวีร์ โอษฐกุล, ภาคนิ อัครภูมิ, ทวีศักดิ์ โคตรโสกา<br>การสร้างชุดฝึกเบตเคอร์รียนดีไฟฟ้า                                                                                         |



|             |              |      |                                                                                                                                                                                             |
|-------------|--------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15.30-15.45 | <b>MEE05</b> | NC42 | พุทธ ธรรมสุนา, อุทธนา เทพจันทร์, กฤษณัฐ ดีแสน, ปิเตอร์ เส็คแคริก, ปริญญา โคตรจันทร์<br>การสร้างและประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมควบคุมรถยนต์ไฟฟ้า                                                  |
| 15.45-16.00 | <b>MEE06</b> | NC44 | อภิวัตร หลัหนองบุญ, ศิริชัย แก้วมหาชัย, สมฤทัย ม่วงมุย, วัชรศักดิ์ โคตรโสภากา<br>การออกแบบชุดฝึกอบรมขั้นเคลื่อนและส่งกำลังรถยนต์ไฟฟ้า                                                       |
| 16.00-16.15 | <b>MEE08</b> | NC11 | อนุสรณ์ ดวงกระสินธุ์, ชินภัทร แก้วโกมินทองน, สมบัติ อาสนานิ, ทวีชัย ธรรมศร,<br>จิตรวรรณ วรคันธ์, สุชากรีย์ ศรีพลพา, พิสิษฐ์ ศรีเมืองทอง<br>การออกแบบและสร้างรถไถนาไฟฟ้า                     |
| 16.15-16.30 | <b>MEE13</b> | NC08 | สุรศักดิ์ ราศี, ระวี พรหมเรียน, ชัชพันธ์ ชาดี, ทศวรรษ บุญเลิศ, อดิศักดิ์ ศรีแสงรัตน์, อาทิตย์ อุ่นแก้ว<br>ผลกระทบของน้ำบาดาลที่มีผลต่อคุณสมบัติของคอนกรีต กรณีศึกษา : อำเภอปากชม จังหวัดเลย |

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>



# ICTechED12 Session

**6 Session A**    Chairman : Assoc. Prof. Dr. Anan Suebsomran  
                          Co-Chairman : Dr. Teerapharp Amornsawaddirak  
                          June 5, 2025    Room    52-314A




---

|                                                                                               |             |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.00-13.15                                                                                   | <b>P001</b> | <i>Srimongkhon Udomkaew, Nitchamon Poonnoy, Roghayeh Gavagsaz-Ghoachani, Thong-In Suyata, Wiset Saksiri, Matheepot Phattanasak, Krittayot Sengsui, Montree Siripruchyanun, Serge Pierfederici</i> |
| Control Problem for A Boost Converter as An Electronic Load in A Power Electronics Laboratory |             |                                                                                                                                                                                                   |

---

|                                                                                       |             |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.15-13.30                                                                           | <b>P002</b> | <i>Aekkalak Koedphom, Pichet Janpla, Suparat Jamsawang, Tongchana Thongtip, Kittiwoot Sutthivirode</i> |
| CFD-Based Optimization of the Supersonic Nozzle Used in Ejector Refrigeration Systems |             |                                                                                                        |

---

|                                                                                                                                           |             |                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.30-13.45                                                                                                                               | <b>P003</b> | <i>Parinya Muangbanyang, Kittiwoot Sutthivirode, Pichet Janpla, Suparat Jamsawang, Mahathep Sukpat, Tongchana Thongtip</i> |
| Investigation of Lift And Drag Coefficient of Air-Foil Application in Wind Turbine Electricity Generation by Computational Fluid Dynamics |             |                                                                                                                            |

---

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>

## Student Workshop (NC17, IC12) 2025

### “Digital Poster and Video Presentation”

5 มิถุนายน พ.ศ. 2568

ลิงก์ห้องประชุม Online ห้อง 52-313

Join Zoom Meeting : "https://us02web.zoom.us/j/81849477103

Meeting ID: 818 4947 7103 Passcode: 773296

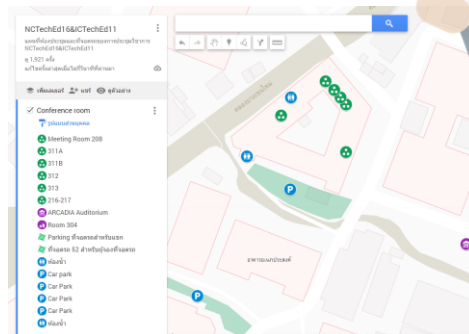
|                       |                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A1001</b>          | การศึกษการผลิตไฮโดรเจนสีเขียวด้วยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และวิเคราะห์ประสิทธิภาพ |
| <b>16.45-17.00 น.</b> | มงคล ชาวตระการ, นงนุช ศรีเล็ก และ ปรานต์ เมฆอากาศ                               |

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>

## Map

<https://goo.gl/k6KVD1>



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

## Contents

|                                                                                                                                                                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Message from the President .....                                                                                                                                                                                | i     |
| Message from Dean .....                                                                                                                                                                                         | ii    |
| Message from the President of the AIET .....                                                                                                                                                                    | iii   |
| Conference Program .....                                                                                                                                                                                        | vi    |
| Map .....                                                                                                                                                                                                       | xvii  |
| Contents .....                                                                                                                                                                                                  | xviii |
| VTE01:NC25 .....                                                                                                                                                                                                | 5     |
| Accounting Professional Skills That Affect the Work Performance Success of Graduates<br>from The Bachelor of Technology Program in Accounting at the Institute of Vocational<br>Education Northeastern Region 1 |       |
| VTE02:NC20 .....                                                                                                                                                                                                | 6     |
| The Impact of Digital Accountant Competency on The Quality of Government Accounting<br>Reports Educational Institution Under The Office of The Vocational Education Commission                                  |       |
| VTE03:NC21 .....                                                                                                                                                                                                | 7     |
| The Study of Internal Control of Udonthani Vocation College                                                                                                                                                     |       |
| VTE04:NC22 .....                                                                                                                                                                                                | 8     |
| Factors That Are Important for The Careers of Students in The Technology Graduate<br>Program Accounting Major Northeastern Vocational Education Institute 1                                                     |       |
| VTE05:NC07 .....                                                                                                                                                                                                | 9     |
| Factors Influencing Accountants' Work Performance Courts of Justice, with Case Studies in<br>Nong Khai, Udon Thani, Bueng Kan, Nong Bua Lamphu, and Loei                                                        |       |
| VTE06:NC26 .....                                                                                                                                                                                                | 10    |
| The Study of Factors Affecting for the Success of Book Keeping of Community Ban Nong<br>Boeng Mo Kut Chap Udonthani                                                                                             |       |
| VTE07:NC24 .....                                                                                                                                                                                                | 11    |
| Study of Internal Control of UdonThai Piph Ltl Part Muangudonthani District Udonthani<br>Province                                                                                                               |       |
| VTE08:NC23 .....                                                                                                                                                                                                | 12    |
| The Technological Skills Accountants in The Digital Age of Industrial Businesses in<br>UdonThani Province                                                                                                       |       |
| VTE09:NC27 .....                                                                                                                                                                                                | 13    |
| Factors for Success in Studying The Bachelor of Technology Program Accounting Major<br>UdonThani Vocational College Subject                                                                                     |       |
| VTE10:NC37 .....                                                                                                                                                                                                | 14    |
| A Study on The Development and Design of A Center for Children with Autism in Upper<br>Northeastern Provinces Group 1, Thailand                                                                                 |       |
| VTE11:NC66 .....                                                                                                                                                                                                | 15    |
| A Study of Factors Affecting the Request for Research Article Writing Allowance Published<br>in State Higher Education Institutions                                                                             |       |
| VTE12:NC68 .....                                                                                                                                                                                                | 16    |
| Assessment of Generic Skill Needs for Students in the Faculty of Engineering Under an<br>Outcome-Based Curriculum Using the Modified Priority Needs Index                                                       |       |



|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| VTE13:NC69.....                                                                                                                                                | 17 |
| Development of E-Learning Lessons with Moodle Program to Increase Academic Achievement of Undergraduate Students                                               |    |
| MEE01:NC05 .....                                                                                                                                               | 21 |
| Energy Efficiency Improvement of Ceramic Biscuit Kilns using Ceramic Fiber Insulation                                                                          |    |
| MEE02:NC09 .....                                                                                                                                               | 22 |
| Controlling a Lawn Mower with a Smartphone                                                                                                                     |    |
| MEE03:NC43 .....                                                                                                                                               | 23 |
| The Construct and Evaluation of Electric Vehicle Battery Charging System Training Board                                                                        |    |
| MEE04:NC45 .....                                                                                                                                               | 24 |
| The Construction of An Electric Vehicle Battery Training Board                                                                                                 |    |
| MEE05:NC42 .....                                                                                                                                               | 25 |
| The Construction and Evaluation of an Electric Vehicle Control System Training Board                                                                           |    |
| MEE06:NC44 .....                                                                                                                                               | 26 |
| The Design of Electric Vehicle Drive and Power Train System Training Board                                                                                     |    |
| MEE07:NC53 .....                                                                                                                                               | 27 |
| Experimental and Performance Assessment of Battery Thermal Management System Based Chilled Water Cooling                                                       |    |
| MEE08:NC11 .....                                                                                                                                               | 28 |
| Design and Construction of Electric Tillers                                                                                                                    |    |
| MEE09:NC01 .....                                                                                                                                               | 29 |
| Behavior of Buried Water Supply PVC Pipe Model with Rock Support on the CTed-2 Centrifuge Machine                                                              |    |
| MEE10:NC54 .....                                                                                                                                               | 30 |
| Study of the Heat Generation Behavior of Batteries During Use Under Different Internal Resistance Conditions                                                   |    |
| MEE11:NC56 .....                                                                                                                                               | 31 |
| Experimental Equipment for Searching Caloric Values of Batteries by Using Water to Exchange Caloric Values                                                     |    |
| MEE12:NC61 .....                                                                                                                                               | 32 |
| Characteristic and Thermal Effects of Lithium-Ion Batteries, Decisions Using Spot Welding Methods                                                              |    |
| MEE13:NC08 .....                                                                                                                                               | 33 |
| Effect of Groundwater on Property of Concrete Case Study : Pakchom District Loei Province                                                                      |    |
| MEE14:NC60 .....                                                                                                                                               | 34 |
| Study of Atmospheric Temperature Affecting Lithium Batteries in Thailand                                                                                       |    |
| EEE01:NC38 .....                                                                                                                                               | 37 |
| Creating and Efficient Validation of Digital Media Development for Feeding and Inspecting Workpieces Using PLC on a Self-Learning Platform                     |    |
| EEE02:NC33 .....                                                                                                                                               | 38 |
| Development of Pratical Skills in Pipe Bending in Electrical Installation Work Inside Buildings for Students of the Vocational Certificate in Electrical Power |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| EEE03:NC32                                                                                                                                                                                                                                                                    | 39 |
| Development of an Integrated Worksheet on Split Phase Motors to Enhance the Practical Skills of Motor Winding in the Alternating Current Motor Course                                                                                                                         |    |
| EEE04:NC40                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40 |
| Development of Demonstration Package for Controlling Lighting Circuits on Basic Electrical and Electronics Courses, Vocational Education, Phetchaburi Technical College                                                                                                       |    |
| EEE05:NC39                                                                                                                                                                                                                                                                    | 41 |
| Creating and Efficient Validation of Digital Media Development for Linear and Rotary Actuator Control Using PLC                                                                                                                                                               |    |
| EEE06:NC64                                                                                                                                                                                                                                                                    | 42 |
| Development and Evaluation of a Relay Experiment Kit for First-year Vocational Students in the Computer Technology Program at Lampang Technical College                                                                                                                       |    |
| EEE07:NC35                                                                                                                                                                                                                                                                    | 43 |
| Creating and Efficient Validation of Digital Media Quality for Drilling and Manipulating Workpieces Using Vacuum Grippers by a PLC System on a Lifelong Learning Platform                                                                                                     |    |
| EEE08:NC41                                                                                                                                                                                                                                                                    | 44 |
| Creating and Efficient Validation of Digital Media Development for Workpiece Rotary Actuator and Gripper Using PLC on a Self-Learning Platform                                                                                                                                |    |
| EEE09:NC47                                                                                                                                                                                                                                                                    | 45 |
| Development of Learning Innovation on Application of Arduino for Controlling Electrical Devices for Vocational Education                                                                                                                                                      |    |
| EEE10:NC50                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46 |
| Development of Learning Innovations for EMI Education in High-Frequency Electronic Circuit                                                                                                                                                                                    |    |
| ITE01:NC28                                                                                                                                                                                                                                                                    | 49 |
| Development of a Learning Package Integrated with Gamification on the Engineering Design Process for Grade 8 Students                                                                                                                                                         |    |
| ITE02:NC12                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50 |
| The Development of Active Learning Activities Using Game-based Learning on Basic HTML Structure in the Web Development with HTML Course for Vocational Certificate Students                                                                                                   |    |
| ITE03:NC48                                                                                                                                                                                                                                                                    | 51 |
| Development of Game-based Learning Media on Cybersecurity Awareness                                                                                                                                                                                                           |    |
| ITE04:NC49                                                                                                                                                                                                                                                                    | 52 |
| Development of a Problem-based Learning and Game-based Learning Model to Enhance Learning Achievement in Robot Control Programming                                                                                                                                            |    |
| ITE05:NC06                                                                                                                                                                                                                                                                    | 53 |
| The Development of a Computer-Assisted Instruction Lesson Using Motion Graphics Techniques on Boolean Algebra and Logic Circuits in Computer Mathematics for Second-Year Vocational Certificate Students, Digital Business Technology Department, Thonburi Commercial College |    |
| ITE06:NC03                                                                                                                                                                                                                                                                    | 54 |
| The Development of Problem-Based Learning Online Lessons Integrated with Gamification-Based Instruction to Enhance Problem-Solving Skills                                                                                                                                     |    |



|                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ITE07:NC55 .....                                                                                                                                             | 55 |
| Development of Virtual Reality (VR) Learning Media Integrated with the 5E Inquiry-based Learning Model                                                       |    |
| ITE08:NC04 .....                                                                                                                                             | 56 |
| Development of an Online Course on Multimedia Programming Integrated with Design Thinking to Enhance the Professional Competence of Courseware Developers    |    |
| ITE09:NC52 .....                                                                                                                                             | 57 |
| The Development of Web-based Instruction Applying Micro Learning into Flipped Classroom on Image Editing Technique to Enhance the Graphic Program Competency |    |
| ITE10:NC51 .....                                                                                                                                             | 58 |
| Inquiry-based Learning Integrated with an Online Platform to Enhance Computational Thinking Skills of Grade 3 Students                                       |    |
| ITE11:NC15 .....                                                                                                                                             | 59 |
| Data Analysis of Walking Aids for Patients with Leg Weakness Via IoT System                                                                                  |    |
| ITE12:NC13 .....                                                                                                                                             | 60 |
| Development of Website to Promote the Nong Khai Provincial Education Office Website                                                                          |    |
| ITE13:NC57 .....                                                                                                                                             | 61 |
| Development of a Collaborative Learning Model with Three Roles for Programming Robot Control to Enhance Learning Achievement                                 |    |
| ITE14:NC19 .....                                                                                                                                             | 62 |
| Procurement Search System: A Case Study of The Digital Business Technology Program Nong Khai Vocational College                                              |    |
| ITE15:NC59 .....                                                                                                                                             | 63 |
| The Development of a Game-based Learning Activity Model on Basic Python Programming to Improve Programming Skills of Grade 7 Students                        |    |
| ITE16:NC31 .....                                                                                                                                             | 64 |
| Development of An Online Queue Reservation System, Case Study of Moo Krata Restaurant                                                                        |    |
| ITE17:NC14 .....                                                                                                                                             | 65 |
| Electronic Document Retrieval System, Nong Khai Vocational College                                                                                           |    |
| ITE18:NC17 .....                                                                                                                                             | 66 |
| Development of a Web Application for Creating Personalized Online Profiles                                                                                   |    |
| ITE19:NC18 .....                                                                                                                                             | 67 |
| Designing Line Stickers for Public Relations Phonsa                                                                                                          |    |
| P001:IC01 .....                                                                                                                                              | 71 |
| Control Problem for A Boost Converter as an Electronic Load In a Power Electronics Laboratory                                                                |    |
| P002:IC02 .....                                                                                                                                              | 72 |
| CFD-Based Optimization of the Supersonic Nozzle Used in Ejector Refrigeration Systems                                                                        |    |
| P003:IC03 .....                                                                                                                                              | 73 |
| Investigation of Lift and Drag Coefficient of Air-Foil Application in Wind Turbine Electricity Generation by Computational Fluid Dynamics                    |    |
| Author Index .....                                                                                                                                           | 75 |







# NCTechED17

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





## Vocational and Technical Education

สาขาอาชีพและเทคนิคศึกษา

NCTechED17 VTE01-VTE13





VTE01:NC25

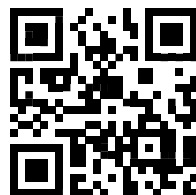
## **Accounting Professional Skills That Affect the Work Performance Success of Graduates from The Bachelor of Technology Program in Accounting at the Institute of Vocational Education Northeastern Region 1**

*Supa Nasaeng, Thassanee Thanaanantrakul, Kanoknipa Surasieng, Kanyanut Surasieng  
kanoknipa4149@gmail.com*

*Udonthani Vocational College, Thailand*

The purpose of this research is to examine the professional accounting skills that contribute to the success of graduates from the Bachelor of Technology program in Accounting at the Northeastern Vocational Institute. Data were collected from a sample of 298 graduates using a structured questionnaire. Descriptive statistics, including percentage, mean, and standard deviation, were used for data analysis. The findings reveal that several key professional accounting skills significantly influence graduate success. Operational skills received the highest ratings, emphasizing the effective and safe use of fundamental tools and equipment related to the accounting profession. Organizational knowledge and business management highlighted the importance of integrating technology and innovation to improve organizational efficiency. Personal characteristics were also crucial, underscoring the value of continuous self-development in maintaining job performance and embracing new responsibilities. Cognitive skills demonstrated graduates' ability to apply creativity and sound judgment in their professional roles. Lastly, interpersonal communication skills were noted for fostering collaboration, with a focus on active listening and valuing others' perspectives over relying solely on personal viewpoints. These results suggest that a combination of technical, cognitive, and interpersonal skills is essential for the professional success of accounting graduates in today's dynamic work environment.

Online full paper: <https://bit.ly/3Zq8SDy>



VTE02:NC20

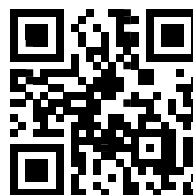
# **The Impact of Digital Accountant Competency on The Quality of Government Accounting Reports Educational Institution Under The Office of The Vocational Education Commission**

*Jirapa Yaso*  
*jirapa.ya@gsuite.ac.th*

*Udonthani Vocational College, Thailand*

This study aimed to examine the impact of digital accountant competency on the quality of government accounting reports produced by educational institutions under the Office of the Vocational Education Commission. Data were collected from 122 accountants using a structured questionnaire. Statistical analyses included mean, standard deviation, multiple correlation, and multiple regression. The results indicated that digital-era competencies—particularly expertise in accounting knowledge and adaptability—positively influenced the quality of government accounting reports. These findings highlight a significant correlation between digital accountant competency and reporting standards. Accordingly, administrators of educational institutions under the Office of the Vocational Education Commission should prioritize the development of digital competencies among accountants. This includes enhancing professional accounting knowledge and fostering adaptability through the use of emerging technologies to support accurate and transparent financial reporting within government systems, ensuring both efficiency and integrity in accounting practices.

Online full paper: <https://bit.ly/45nBrKr>





VTE03:NC21

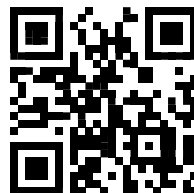
## The Study of Internal Control of Udonthani Vocation College

*Duangphorn Sakha, Chutipat Chawalchai, Pongthep Suwanla, Piyada Saenhoom, Saithan Chaimee  
pongthepsuwanla0101@gmail.com*

*Udonthani Vocational College, Thailand*

This study aimed to examine the internal control system at Udon Thani Vocational College. Data were collected from 196 participants—including executives, teachers, and staff—using a structured questionnaire. Statistical analyses included percentage, mean, and standard deviation. The findings revealed that participants held positive views regarding the college's internal control system across five key dimensions: (1) Control Environment, emphasizing integrity, ethics, management policies, and personnel development; (2) Risk Assessment, involving the establishment of clear criteria for assessing and categorizing risks to ensure alignment with organizational objectives and policies, including the evaluation of fraud risk; (3) Monitoring and Evaluation, with annual assessments conducted by management and internal auditors, including reviews of report preparation and internal control system evaluations for managerial approval; (4) Information and Communication, which highlighted effective communication channels between management and staff, supported by a secure and responsive information system; and (5) Control Activities, where policies, procedures, operational manuals, and regulations were implemented to guide daily operations. The study concludes that Udon Thani Vocational College has implemented a comprehensive internal control system perceived positively by its personnel, contributing to efficient and accountable institutional management.

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





VTE04:NC22

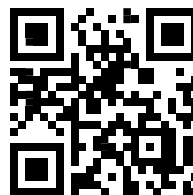
## Factors That Are Important for The Careers of Students in The Technology Graduate Program Accounting Major Northeastern Vocational Education Institute 1

*Thanapol konchom, Yupha Chaiyarat, Suphawinee Chantakad  
cat020745@gmail.com*

*Udonthani Vocational College, Thailand*

This research aimed to examine the factors influencing career choices among students enrolled in the Bachelor of Technology program in Accounting at the Northeastern Vocational Institute 1. The study involved a sample of 74 students, using a structured questionnaire as the research instrument. Data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation. The findings revealed that students perceived all factors influencing their career decisions to be at a high level. Ranked in order of importance, the top five factors are: (1) Work Environment, considered the most significant, emphasizing workplace safety, equipment, and well-prepared surroundings; (2) Job Characteristics, where challenging roles support continuous learning, time management, and self-improvement; (3) Personal Attributes, including individual skills and attitudes that contribute to work efficiency and adaptability in dynamic settings; (4) Job Security, with students placing value on the financial stability of organizations; and (5) Work Motivation, where roles that foster skill development and a sense of achievement enhance motivation and commitment. These results underscore the importance of aligning educational and career guidance strategies with students' key decision-making factors to support effective career planning and workforce readiness.

Online full paper: <https://bit.ly/4mq7io>



VTE05:NC07

## **Factors Influencing Accountants' Work Performance Courts of Justice, with Case Studies in Nong Khai, Udon Thani, Bueng Kan, Nong Bua Lamphu, and Loei**

*Tharawarin Thuakprasert, Paetay Paentong, Thatsanee Leebrng, Chutikan Chatumat,  
Sasithon Chantharasee, Auphaphon Kunnawan  
phorn9875@gmail.com*

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

This study investigates the organizational and interpersonal factors influencing the work performance of accountants in the Courts of Justice, using case studies from the provinces of Nong Khai, Udon Thani, Bueng Kan, Nong Bua Lamphu, and Loei. The sample comprised 33 financial and accounting officers from 10 courts, selected through purposive sampling. Data were collected using a structured questionnaire with high reliability, indicated by a Cronbach's alpha coefficient of 0.95. Descriptive statistics including percentage, the mean value, and standard deviation were used alongside multiple regression analysis to identify key predictors of work performance, with significance set at the .05 level. The findings revealed that interpersonal relationships were the strongest predictor of accountants' work performance. The model yielded a multiple correlation coefficient ( $R$ ) of 0.798 and a coefficient of determination ( $R^2$ ) of 0.636, indicating that the five independent variables collectively explained 63.6% of the variance in work performance. The standard error of estimate was 0.375, reflecting a strong predictive capacity of the regression model. These results highlight the critical role of interpersonal dynamics in enhancing the efficiency of financial and accounting professionals within the judicial system.

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



VTE06:NC26

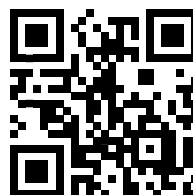
## **The Study of Factors Affecting for the Success of Book Keeping of Community Ban Nong Boeng Mo Kut Chap Udonthani**

*Pintusorn Janthadee, Suphawida Namwongsa  
minmin99.ud@gmail.com*

*Udonthani Vocational College, Thailand*

The objectives of this research were to investigate the factors influencing the success of accounting practices among community enterprise accountants in Nong Bueng Mo Village, Kut Chap District, Udon Thani Province, and to examine the key contributors to the effectiveness of these practices. Data were collected from a sample of 15 members and accountants of the local community enterprise using a structured questionnaire. The findings indicate a high level of agreement among participants regarding the factors that impact the success of accounting practices. Management emerged as a critical factor, with accountants demonstrating a strong understanding of financial planning, administrative processes, and marketing strategies, all of which contribute positively to the sustainability of the community enterprise. Technology also plays a significant role, as it facilitates accurate recording, analysis, and interpretation of financial data, enhancing the overall quality of financial decision-making. The organization and management of accounting records and documentation were identified as essential for resource management and promoting operational transparency. Adherence to proper accounting principles and procedures was shown to improve financial efficiency and accountability. Additionally, the knowledge and competencies of accountants were found to be crucial for monitoring resource utilization, accurately recording financial transactions, and supporting effective financial planning—thereby ensuring the reliability and integrity of financial reports within the community enterprise.

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





VTE07:NC24

## **Study of Internal Control of Udon Thai Phipat Ltd Part Muangudonthani District Udonthani Province**

*Thassanee Thanaanantrakul, Duangphorn Sakha, Jeeranan Khuliha, Jantima Jiujug,  
Pimphattharaphon Srirungpa*

*Udonthani Vocational College, Thailand*

This research aims to examine the internal control system of Udon Thai Phipat Limited Partnership, located in Mueang District, Udon Thani Province. Data were collected from 34 executives and employees using a structured questionnaire. Descriptive statistics, including percentage, mean, and standard deviation, were employed for data analysis. The internal control system was evaluated across five key dimensions: (1) Control Environment, (2) Risk Assessment, (3) Control Activities, (4) Information and Communication, and (5) Monitoring. The findings indicate that the overall effectiveness of the internal control system is at a high level. Monitoring and Evaluation demonstrated the highest level of effectiveness, particularly in tracking causes of delays and incomplete tasks. Control Activities were rated highly, supported by clearly defined task timeframes and consistent performance evaluations. The Control Environment showed strong effectiveness, with clear policies on integrity and ethics implemented by management. Risk Assessment was also rated high, with active involvement from personnel in identifying potential risks. Finally, Information and Communication were effective, featuring regular updates and feedback mechanisms for employees. These results suggest that the internal control system of Udon Thai Phipat Limited Partnership is functioning effectively across all key areas.

Online full paper: <https://bit.ly/4kyNww5>



VTE08:NC23

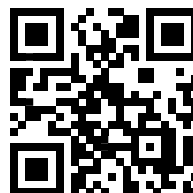
## **The Technological Skills Accountants in The Digital Age of Industrial Businesses in UdonThani Province**

*Thassanee Thanaanantrakul, Supa Nasaeng, Kunlaya Rugissara,  
Benjamaporn Chanpirom, Pathommaporn Chanpirom  
Thanapol\_ppa@hotmail.co.th*

*Udonthani Vocational College,Thailand*

This study investigates the technological competencies of accountants in the industrial sector of Udon Thani Province within the context of the digital era. Data were collected using a structured questionnaire administered to accounting executives in the province's industrial sector. Descriptive statistics, including percentage, mean, and standard deviation, were used for data analysis. The findings indicate that accounting executives perceive the technological skills required of accountants in the digital age to be at a high level across several dimensions. In the area of professional ethics, respondents demonstrated strong understanding of the knowledge, competence, and diligence necessary to maintain compliance with generally accepted accounting standards. Regarding personal characteristics and communication, ethical behavior, critical thinking, and sound decision-making were emphasized. In terms of digital technology skills, respondents exhibited the ability to effectively search for and evaluate online information and implement data security measures such as password protection. Their competence also extended to tax regulations, the alignment of accounting practices with professional standards, and comprehensive knowledge of accounting laws and auditing processes. Additionally, they demonstrated the ability to apply relevant accounting standards issued by authorized bodies. These results highlight the critical role of both ethical and technological competencies for accounting professionals in the evolving digital landscape of the industrial sector.

Online full paper: <https://bit.ly/3SJyK9J>





VTE09:NC27

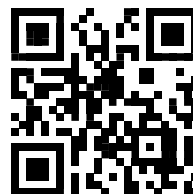
## **Factors for Success in Studying The Bachelor of Technology Program Accounting Major UdonThani Vocational College Subject**

*Thassanee Thanaanantrakul, Chutipat Chawalchai, Phacharee Pola,  
Chatuporn Phonwitoon, Pornthip Thongjan  
Pthongjan43@gmail.com*

*Udonthani Vocational College,Thailand*

The purpose of this research is to investigate the factors contributing to the academic success of students in the Bachelor of Technology program in Accounting at Udon Thani Vocational College. The study sampled 101 graduates from academic years 2020 to 2023. Data were collected using a structured questionnaire, and the analysis employed statistical methods including percentages, means, and standard deviations. The research findings indicate that graduates had a positive perception of the key factors influencing their academic success, with overall ratings assessed at a high level. The most significant factor was motivation for achievement, reflecting students' strong commitment to their studies and dedication to achieving academic and career goals. Family and peer support was also highly rated, with participants highlighting the importance of emotional and practical support from family and friends. This included academic assistance from peers, strong relationships with classmates, and financial support from family members. Lastly, personal characteristics were rated highly, particularly in relation to time management skills and the ability to balance academic, work, and family responsibilities, as well as perseverance in overcoming challenges throughout their studies.

Online full paper: <https://bit.ly/3H2wsjz>



VTE10:NC37

## **A Study on The Development and Design of A Center for Children with Autism in Upper Northeastern Provinces Group 1, Thailand**

*Kusuma Peeracharoonrungraung, Phakphoom Kammee, Rittichai Srijuan,  
Kanjana Artpasa, Soontornpathai Chantara  
soontorn.chantera@gmail.com*

*Nongkhai Technical College*

This study focuses on developing and designing a center for children with autism in the Upper Northeastern Provinces Group 1, Thailand. It aimed to explore the behavior and activity engagement of autistic children to create an instructional model tailored to their individual potential. Emphasis was placed on enhancing primary skills, particularly motor and communication abilities, alongside designing a built environment conducive to learning and development. The research analyzed planning processes, timelines, user needs, usable area size, site analysis, building layout, activity planning, architectural design concepts, material selection, and building systems. These factors informed the creation of an efficient, safe, and supportive learning environment that accommodates diverse engaging activities for children with autism.

Online full paper: <https://bit.ly/43bx9ji>





VTE11:NC66

## **A Study of Factors Affecting the Request for Research Article Writing Allowance Published in State Higher Education Institutions**

*Walaiporn Yodkammee*  
*walaiporn.y@fte.kmutnb.ac.th*

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

This study investigates and compares factors influencing requests for research article publication allowances among personnel at two state higher education institutions in Thailand. The sample comprised 33 staff from the Faculty of Industrial Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB), and 31 staff from the Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT), all of whom had submitted allowance requests. Data were collected using a questionnaire and analyzed using statistical methods including the mean, standard deviation, two-way discriminant means, and t-tests. Results indicated that the overall level of influencing factors was high, with the mean value at 4.05. The highest-rated factor was work autonomy, particularly in three areas: independent decision-making and problem-solving, determining work methods independently, and the influence of work autonomy on publication decisions. A comparison of perceptions revealed that KMUTNB personnel had significantly more favorable attitudes toward the criteria and rates for the publication allowance than KMUTT personnel at the .05 significance level. Furthermore, KMUTNB staff reported higher agreement on five specific organizational factors, including: publicity about the allowance, clarity of request procedures, anticipated benefits for future publications, perceived experiential gain from publishing, and compatibility of publishing activities with other work responsibilities.

Online full paper: <https://bit.ly/3Fj8QXo>





VTE12:NC68

## **Assessment of Generic Skill Needs for Students in the Faculty of Engineering Under an Outcome-Based Curriculum Using the Modified Priority Needs Index**

*Direk Maneewan, Manus Sunun, Amusorn Raothao, Nattapong Intarawiset  
nattapong.i@rmu.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Lanna, Thailand*

This study assesses the generic skill needs of engineering students at Rajamangala University of Technology Lanna, aiming to prioritize essential competencies for student development. Data were collected from 28 curriculum committee members and course instructors using a structured questionnaire. The Priority Needs Index Modified (PNImod) was applied to identify gaps between current and expected competency levels. The analysis revealed the top five most critical skills in need of development: (1) English communication skills (PNImod = 0.395), (2) AI and Big Data application skills (PNImod = 0.274), (3) entrepreneurial skills (PNImod = 0.232), (4) analytical thinking skills (PNImod = 0.224), and (5) service-mindedness and customer orientation (PNImod = 0.208). These findings offer valuable insights for curriculum enhancement, aiming to improve learning outcomes and align more closely with stakeholder needs.

Online full paper: <https://bit.ly/3SezRy4>





VTE13:NC69

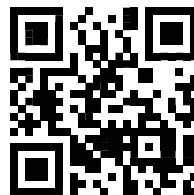
## **Development of E-Learning Lessons with Moodle Program to Increase Academic Achievement of Undergraduate Students**

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

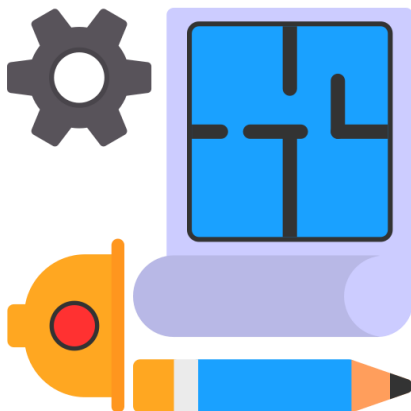
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This study aimed to (1) develop and evaluate the effectiveness of E-Learning lessons, (2) compare students' academic achievement before and after using the E-Learning lessons, and (3) assess student satisfaction with the E-Learning experience. The sample consisted of 46 third-year undergraduate students enrolled in the Teaching Practice 3 course during the third semester of the 2023 academic year. These students were part of the Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering and Education at the Department of Civil Education, Faculty of Industrial Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Research instruments included the E-Learning lesson modules, an achievement test, and a student satisfaction questionnaire. Data were analyzed using the mean, standard deviation, and t-tests. The results showed that (1) the E-Learning lessons achieved an effectiveness score of 83.48/82.68, exceeding the standard criterion of 80/80; (2) post-learning academic achievement (mean = 24.57, SD = 1.42) was significantly higher than pre-learning achievement (mean = 11.24, SD = 1.89) at the .05 level; and (3) student satisfaction with the E-Learning lessons was high, with an average score of 4.29. In conclusion, the developed E-Learning lessons effectively enhanced students' academic performance and were well-received by learners.

Online full paper: <https://bit.ly/4k1spT3>







## Mechanical Engineering and Education

สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและการศึกษา

NCTechED17 MEE01-MEE14





MEE01:NC05

## **Energy Efficiency Improvement of Ceramic Biscuit Kilns using Ceramic Fiber Insulation**

*Anuphong Somphruek, Pran Makarkard, Nongnoot Srilek  
nongnoot.sri@crru.ac.th*

*Chiang Rai Rajabhat University, Thailand*

This study aimed to improve the energy efficiency of a ceramic biscuit kiln at the Ceramics Center, Lifelong Learning Institute, Chiang Rai Rajabhat University, through the application of ceramic fiber insulation. The research methodology involved assessing the general conditions of the kiln and its fuel usage, measuring existing energy consumption, identifying potential methods for efficiency enhancement, and modeling operational conditions based on the selected solution. The findings demonstrated that incorporating ceramic fiber insulation significantly reduced energy consumption. The specific energy consumption (SEC) decreased from 19.3 MJ/kg to 15.0 MJ/kg of biscuit ceramics. Additionally, simulations indicated that the insulation reduced the firing duration to 8.5 hours. The application of ½-inch ceramic fiber insulation achieved a payback period of approximately three months. These results suggest that ceramic fiber insulation offers a cost-effective and energy-efficient solution for improving kiln performance in ceramic production.

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



MEE02:NC09

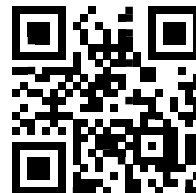
## Controlling a Lawn Mower with a Smartphone

*Prapun Yakhampo, Mongkol Chapa, Bunmee Junpanya, Wongsawat Champatnong,  
Surasak Jitprasert, Yothin Namnussri  
prapunyak@gmail.com*

*Loei Technical College, Thailand*

This study aimed to (1) design and develop a smartphone-controlled lawn mower, (2) evaluate its operational efficiency, and (3) assess user satisfaction. The research was conducted between the third semester of 2023 and the first semester of 2024, involving agricultural agencies in Loei Province and 18 lecturers from the Automotive Technology Department at Loei Technical College. Instruments included an efficiency assessment form, the mean value, and the standard deviation. Results indicated that the lawn mower could be effectively controlled via smartphone within a 30-meter range, with a coverage area of 400 m<sup>2</sup> per battery charge. Expert evaluations showed high satisfaction: overall satisfaction averaged 4.97 (standard deviation = 0.085), structural design received an average score of 4.93 (standard deviation = 0.17), and usability was rated at a perfect average of 5.00 (standard deviation = 0.00). All ratings were at a "very good" level. These findings suggest the developed prototype is both effective and well-received by domain experts.

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





MEE03:NC43

## **The Construct and Evaluation of Electric Vehicle Battery Charging System Training Board**

*Jatuporn Wutthingam, Thonnam Ruamtham, Parinya Tipwatchana, Pasakorn Keawsai  
parinya.aun17@gmail.com*

*Udonthani Technical college, Thailand*

This study aimed to construct and evaluate the quality of a training board for an electric vehicle (EV) battery charging system. The development process involved studying, designing, constructing, testing, and refining the board. A panel of five experts assessed its quality using a five-point rating scale questionnaire. Data were analyzed using mean and standard deviation and presented through descriptive statistics and tables. The training board was constructed on a rectangular steel frame measuring  $120 \times 170 \times 80$  cm. Key components included a 90-volt, 150 ampere-hour power battery, charging gun and port, charging and power distribution unit (CDU), display screen, high-voltage and low-voltage wiring sets, and a battery management system. The overall quality evaluation indicated a high level of effectiveness, with a mean score of 4.27 (SD = 0.52). The design aspect received a mean of 4.00 (SD = 0.54), usability 4.35 (SD = 0.47), and documentation 4.36 (SD = 0.59), all rated at a high level. These findings support the research hypothesis and confirm that the developed EV battery charging system training board is effective and suitable for instructional use.

Online full paper: <https://bit.ly/4k1rWjL>





MEE04:NC45

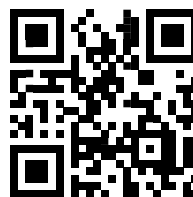
## The Construction of An Electric Vehicle Battery Training Board

*Supawut Phuemchai, Tharathip Punna, Suthawee Hongyakul,  
Pakin Asawapoom, Tawisak Khotsopha  
ss.muangphuy.18.09@gmail.com*

*Udonthani Technical college, Thailand*

This study, titled The Construction of an Electric Vehicle Battery Training Board, aimed to develop a training board for electric vehicle (EV) battery systems and evaluate its quality. The research process involved studying relevant systems, designing, constructing, testing, and refining the prototype. A panel of five experts assessed the board's quality using a five-point Likert scale questionnaire. Data were analyzed using the mean value and standard deviation, and results were reported through descriptive statistics and tables. The finalized training board featured a structural frame measuring  $120 \times 170 \times 90$  cm and included a complete EV battery system setup. It was powered by a 90-volt lithium iron phosphate battery with a capacity of 150 ampere-hours and integrated with a battery management system. The total system weight was 200 kilograms. Expert evaluations indicated high overall quality, with a mean value of 4.44 and a standard deviation of .53. The design received a mean value of 4.44 (S.D. = .50), while functionality, usability, and practical application were rated highest, with a mean value of 4.58 (S.D. = .56). Supporting documentation was also rated highly, with a mean value of 4.32 (S.D. = .55). These results confirm that the developed training board met its intended objectives and was of high educational and practical value.

Online full paper: <https://bit.ly/43r8plZ>





MEE05:NC42

## **The Construction and Evaluation of an Electric Vehicle Control System Training Board**

*Put Thamsuna, Yutthana Teapjan, Krittinut Deesaen, Peter Setterich, Parinya Khotjan  
putthamsuna16@gmail.com*

*Udonthani Technical college, Thailand*

This study aimed to construct and evaluate a training board for electric vehicle (EV) control systems. The development process involved studying, designing, constructing, testing, and refining the board. A panel of five experts assessed its quality using a five-point Likert scale questionnaire. Data were analyzed using mean and standard deviation. The training board, measuring  $120 \times 170 \times 80$  cm, was fully equipped with EV control system components. Overall, the board was rated highly effective, with a mean score of 3.90 (SD = 0.18). Design quality received a mean of 3.88 (SD = 0.54), while functionality, usability, and practical value were rated higher at 4.15 (SD = 0.46). Supporting documentation was also rated high, with a mean of 3.68 (SD = 0.19). These results confirm that the EV control system training board meets its design objectives and is of high instructional quality.

Online full paper: <https://bit.ly/3H4Bo7C>



MEE06:NC44

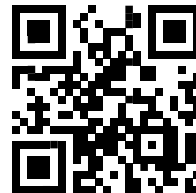
## The Design of Electric Vehicle Drive and Power Train System Training Board

*Apivat Lakhonongboo, Sirichai KaewMahachai, Somruthai Muangphui, Tawisak Khotsopha  
ss.muangphuy.18.09@gmail.com*

*Udonthani Technical college, Thailand*

This study, titled The Design of an Electric Vehicle Drive and Power Train System Training Board, aimed to construct a training board for electric vehicle (EV) drive and power train systems and evaluate its quality. The research methodology included studying relevant systems, designing, constructing, testing, and refining the training board. A panel of five experts participated in the evaluation, using a five-point Likert scale questionnaire. Data were analyzed using the mean value and standard deviation, and results were presented through descriptive statistics and tables. The developed training board featured a structural frame measuring  $120 \times 170 \times 90$  cm, with the EV drive and power train system fully installed. Expert evaluations indicated an overall highest level of quality, with a mean value of 4.60 and a standard deviation of .21. In specific areas, the design received the highest rating, with a mean value of 4.80 (S.D. = .40); functionality, usability, and practical value were also rated at the highest level, with a mean value of 4.60 (S.D. = .49); and supporting documentation was rated at a high level, with a mean value of 4.40 (S.D. = .80). These results confirm that the EV drive and power train system training board met its design objectives and achieved a high standard of educational quality, supporting the research hypothesis.

Online full paper: <https://bit.ly/4ksS5Yv>





MEE07:NC53

## **Experimental and Performance Assessment of Battery Thermal Management System Based Chilled Water Cooling**

*Thanathat Thongfueng, Suparat Jamsawang, Kittiwoot Sutthivirode, Tongchana Thongtip  
tongchana.t@fte.kmutnb.ac.th*

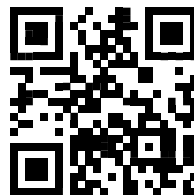
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

Effective thermal management is essential for ensuring the performance, safety, and longevity of batteries in electric vehicles. Deviations from optimal temperature ranges can result in accelerated cell degradation, decreased efficiency, or system failure. This study aimed to design, develop, and evaluate a battery thermal management system utilizing chilled water mixed with antifreeze as a cooling medium. The system operates alongside a vapor compression refrigeration unit to achieve sub-ambient temperatures without freezing.

Experimental results indicate that the system provides uniform temperature distribution within the battery module, with a temperature difference between the chilled water inlet and outlet of only 1–2°C, indicating efficient convective heat transfer. Among the tested parameters, a chilled water temperature of 15°C and a flow rate of 4 L/min yielded optimal cooling performance and energy efficiency. Under these conditions, the system reduced battery temperature from 60°C to below 40°C within 5 minutes. The rate of temperature reduction was influenced by initial battery temperature, chilled water temperature, and flow rate.

The findings confirm the system's effectiveness in maintaining thermal stability and preventing overheating, making it a viable solution for enhancing battery reliability in electric vehicles. The integration of chilled water cooling offers a practical and scalable approach for future commercial applications, particularly in environments with high ambient temperatures.

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



MEE08:NC11

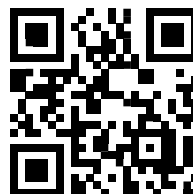
## Design and Construction of Electric Tillers

*Anusorn Tuangkrasin, Chinnapat Kaewgominthawong, Sombat Arsanani, Thaweechai Thammasorn,  
Jitrawan Worakanth, Suchakree Sripthonpa, Pisit Srimuangtong  
anusorn4@hotmail.com*

*Nongkhai Technical College, Thailand*

This study aimed to (1) design and construct an electric power tiller and (2) evaluate its operational efficiency. The tiller's frame was fabricated using 2-inch steel angles, with dimensions of  $20 \times 100 \times 60$  centimeters, welded into a main structural frame. A 1,000-watt electric motor, a 48-volt parallel battery control box, and a gear system were integrated, along with essential components such as cage steel wheels, chains, sprockets, ball bearings, accelerator, and wheel axles. Efficiency testing was conducted over a 1-rai plot at average speeds of 5, 10, and 15 km/h. Results indicated that the optimal performance occurred at an average speed of 15 km/h. At this speed, the mean electricity consumption was 1,857.83 Wh, with a total operation time of 89.50 minutes. Based on an electricity rate of 4.2 baht per kWh, the cost per operation was approximately 7.77 baht, with an 8-hour charging requirement. In comparison, a fuel-based tiller consumed 1 liter of diesel per rai, costing 32.94 baht. Thus, the electric tiller reduced energy costs by 25.17 baht per rai. These findings suggest that electric power tillers offer a more economical alternative for small-scale agricultural use.

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





MEE09:NC01

## **Behavior of Buried Water Supply PVC Pipe Model with Rock Support on the CTED-2 Centrifuge Machine**

*Natcha Phothisat, Parida Ritbunjong, Wipada Jutikitdacha,  
Dechvichai Pimkhot, Kitidach Santichaianant  
phothisat.nat@gmail.com*

*King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand*

Urban expansion increasingly challenges the planning of water supply infrastructure, particularly in preventing pipe leakage caused by substandard installation or inconsistent support in confined areas. Field investigations of buried pipe behavior are costly and difficult to control; thus, this study employs the CTED-2 geotechnical centrifuge to develop and test a model of a buried PVC water supply pipe with rock support under controlled laboratory conditions. The research involved: (1) developing testing equipment for the centrifuge model, (2) preparing artificial clay to simulate soft Bangkok Clay, and (3) examining the flexural behavior of pipes supported by rock at their midpoint, under 20 times normal gravity (1:20 scale). Three testing scenarios were explored: (1) the effects of one and two wheel-load positions on sand surfaces at varying burial depths, (2) the influence of different trench widths, and (3) comparisons of wheel-load effects with and without rock support. Results indicate that burial depth significantly affects pipe behavior, with the shallowest depth causing the greatest flexural deformation, which diminishes as depth increases. Trench width also plays a role; narrower trenches reduce the load's impact due to sand arching, which helps redistribute pressure and limit deformation. Additionally, the number and position of wheel-loads influence flexural response, though deformations near the pipe ends remain relatively unchanged.

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



MEE10:NC54

## Study of the Heat Generation Behavior of Batteries During Use Under Different Internal Resistance Conditions

*Trairak Seiwichai, Suparat Jamsawang, Kittiwoot Sutthivirode, Tongchana Thongtip  
thirawutphiochit@gmail.com*

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

This study investigates the thermal behavior of batteries during charging and discharging under atmospheric temperature, focusing on variations in internal resistance and positional differences within battery packs. The findings contribute to the advancement of electric vehicle (EV) battery systems by highlighting how internal resistance affects efficiency, heat generation, and energy performance. Batteries with optimized internal resistance demonstrated extended service life, reduced energy loss, and increased driving range. Additionally, effective thermal management and battery cooling system design are shown to be critical in enhancing battery performance. Proper temperature regulation supports improved energy utilization and contributes to more efficient energy management systems.

The research further reveals that battery placement within the pack significantly influences heat generation and energy storage. Battery Pack 1, Type 1 exhibited the highest charge retention and energy storage across all trials, along with moderate heat production. These results underscore the importance of balancing internal resistance and cell arrangement to achieve optimal thermal distribution and energy delivery. The study provides practical insights for the design of efficient, safe, and heat-resistant battery packs, particularly for use in high-temperature environments such as those in Thailand. The outcomes can inform future battery maintenance strategies and support the development of advanced battery heat management and pack configuration systems for electric vehicles.

Online full paper: <https://bit.ly/4dq8JGd>





MEE11:NC56

## **Experimental Equipment for Searching Caloric Values of Batteries by Using Water to Exchange Caloric Values**

*Sedthawut Sanburut, Suparat Jamsawang, Kittiwoot Sutthivirode, Tongchana Thongtip*

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

This study aims to investigate the heat generated during the charging and discharging of lithium-ion batteries by using water as a heat exchange medium and to compare the results with those obtained using a thermostatic chamber. Experiments were conducted at an initial water temperature of 28°C with two types of lithium-ion batteries: Vapcell F35 18650 and INR 18650-320. The tests were performed at charge and discharge rates of 0.5C, 1C, and 1.5C. The experimental results revealed that the system temperature increased consistently with higher charge and discharge rates under both water cooling and thermostatic chamber conditions. At lower charge and discharge rates, the Vapcell F35 18650 battery generated more heat than the INR 18650-320 battery. However, at a discharge rate of 1C, the INR 18650-320 battery produced more heat. Additionally, the heat generated by the water pump in the system was minimal and remained consistent across all charge and discharge rates. The comparison between the two methods showed that the measured heat values were generally similar. Water, with its high specific heat capacity, demonstrated superior heat dissipation performance in systems with active water circulation, offering more efficient thermal management than air. Conversely, the thermostatic chamber, while providing precise heat measurements, was less effective in simulating real-world heat transfer dynamics compared to water-based cooling.

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





MEE12:NC61

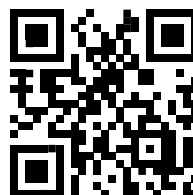
## Characteristic and Thermal Effects of Lithium-Ion Batteries, Decisions Using Spot Welding Methods

*Thirawut Phiochit, Suparat Jamsawang, Kittiwoot Sutthivirode, Tongchana Thongtip  
thirawutphiochit@gmail.com*

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

This study investigates the impact of spot welding on the assembly quality and thermal behavior of lithium-ion INR18650-320 batteries. Specifically, it examines the effects of welding at 2, 4, and 6 points on battery capacity, energy efficiency, and temperature rise during charge and discharge cycles. Results indicate a decrease in battery capacity compared to the standard specification. However, the capacity difference between spot-welded and non-welded cells was minimal, suggesting that capacity loss is primarily due to the performance variation of the battery cells rather than thermal damage from spot welding. In contrast, the energy values of spot-welded batteries were lower than those of non-welded cells, indicating that welding heat can reduce charge/discharge efficiency. During cycling at 1C and 1.5C rates, battery temperatures increased above ambient levels, with higher temperatures corresponding to an increased number of weld points. The highest temperature was recorded in cells welded at six points during 1.5C cycling. Batteries exhibited more internal heat generation at 1.5C than at 1C, potentially affecting their long-term lifespan. Notably, temperatures exceeding 60°C significantly reduced performance, highlighting the critical impact of welding-induced heat on energy storage and thermal stability. These findings emphasize the importance of controlled spot welding in maintaining battery efficiency and safety.

Online full paper: <https://bit.ly/4krx0xH>





MEE13:NC08

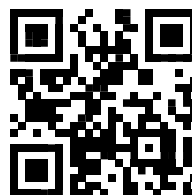
## **Effect of Groundwater on Property of Concrete Case Study : Pakchom District Loei Province**

*Surasak Rasee, Rawee Pomrain, Chadpan Chaddee, Thodchai Bunrart,  
Adisak Srisanrat, Athit Aunkaew  
surasak6767@gmail.com*

*Loei Technical College, Thailand*

This study aimed to investigate the effects of groundwater on concrete properties and assess the feasibility of using groundwater as a concrete mixing component in Pak Chom District, Loei Province. The methodology included setting time and compressive strength tests, along with chemical analysis of groundwater samples for pH, hardness, and sulfate content. Water samples were collected from seven groundwater wells across various subdistricts. Results showed that groundwater in Chom Charoen Subdistrict had the highest pH value of 8.29. Khamphi Subdistrict recorded the highest sulfate concentration at 30.4 mg/L, while Kon Sa Subdistrict had the highest water hardness at 550 mg/L. The maximum initial setting time was 130 minutes, compared to 80 minutes in control samples, indicating slower cement paste setting. Both groundwater and tap water samples were alkaline (pH 7.39–8.29), and higher alkalinity was found to reduce compressive strength. However, all sulfate levels (2.30–30.40 mg/L) remained below the 1,000 mg/L threshold, thus posing no negative impact on strength. Water hardness ranged from 74 to 550 mg/L. Samples with hardness above 500 mg/L showed increased compressive strength at 14 days. Notably, groundwater from Well 2 in Kon Sa-mi Subdistrict achieved the highest compressive strength of 241 kg/cm<sup>2</sup>, exceeding that of the tap water sample, which measured 232 kg/cm<sup>2</sup>.

Online full paper: <https://bit.ly/4jge4Bb>



MEE14:NC60

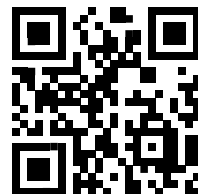
## Study of Atmospheric Temperature Affecting Lithium Batteries in Thailand

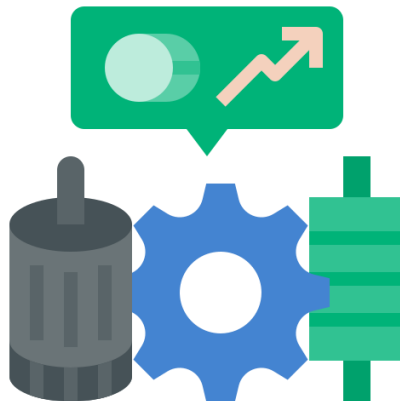
*Theerawat Boonthawong, Suparat Jamsawang, Kittiwoot Sutthivirode, Tongchana Thongtip*

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

This study examines the influence of ambient temperature on the charging and discharging behavior of lithium-ion batteries, as well as their heat generation characteristics. Experiments were conducted on 18650, 21700, and 26650 battery types under 0.5C and 1C charge/discharge rates at controlled ambient temperatures of 35°C, 40°C, and 45°C. The objective was to assess how environmental conditions affect battery performance and thermal response. Results show that battery capacity increases with ambient temperature, attributed to enhanced electrochemical activity. Among the tested cells, the 26650 battery exhibited the highest capacity, while the 18650 had the lowest. However, elevated ambient temperatures also led to increased internal battery temperatures during operation. The 21700 battery demonstrated the highest heat generation among the three types. Additionally, batteries charged and discharged at the 1C rate produced more heat than at 0.5C, suggesting a greater risk of thermal degradation at higher rates. The findings underscore that both ambient temperature and charge/discharge rate significantly impact battery efficiency, thermal performance, and potential lifespan. These parameters are critical for selecting suitable battery types and designing effective cooling systems for use in high-temperature environments such as Thailand. Proper thermal management is essential to ensure battery safety, optimize performance, and prolong service life in practical applications.

Online full paper: <https://bit.ly/44M9dnN>





## Electrical Engineering and Education

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา

NCTechED17    **EEE01-EEE10**





EEE01:NC38

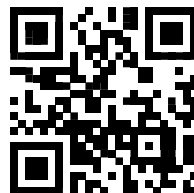
## **Creating and Efficient Validation of Digital Media Development for Feeding and Inspecting Workpieces Using PLC on a Self-Learning Platform**

*Kulyakorn Burawat, Chinnapong Lueaithaisong, Pisuit Janchaichanakun, Choochat Seetao  
s6402027621038@kmutnb.ac.th*

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

This study developed digital media for PLC-based feeding and workpiece inspection on a self-learning platform and evaluated its quality. The development process included researching, creating content sheets, producing videos, and refining the materials. The final product comprises an online platform featuring seven instructional videos on PLC input and inspection, totaling 97.09 minutes. Quality evaluation was conducted by five experts using a Likert scale. Results revealed exceptionally high ratings across all criteria: content accuracy and quality received a mean value of 4.80 (SD = 0.40); media design and visual elements, language and communication techniques, sound quality and background music, and structure and presentation format each received a mean value of 4.60 (SD = 0.49). These findings demonstrate the digital media's high quality and practical applicability for independent learning in PLC feeding and inspection tasks.

Online full paper: <https://bit.ly/4k9BIG8>



EEE02:NC33

## **Development of Pravgtical Skills in Pipe Bending in Electrical Installation Work Inside Buildings for Students of the Vocational Certificate in Electrical Power**

*Pongpipat Tiakam, Parichat Kinnaree, Jirarot Samartchotipan, Sittidet Laochum  
nikom0934355527@gmail.com*

*Rajamangala University of Technology Isan, Thailand*

This study aimed to develop practical skills in pipe bending for electrical installation within buildings among Vocational Certificate students in Electrical Power. The objectives were to: (1) enhance students' practical pipe bending skills, (2) evaluate the efficiency of a developed pipe bending demonstration kit, and (3) assess learner satisfaction with the instructional method. The research utilized a demonstration kit that had undergone quality assessment and was rated as good. The experimental group consisted of 20 purposively selected second-year students from the Electrical Power Department at Buddhakasem Technology College. Results showed that the demonstration kit achieved an efficiency score of 1.79, exceeding Meguigan's standard benchmark of 1.00. Students demonstrated a high level of skill development, with an average performance rate of 67.11%. Learner satisfaction was also at the highest level, with a mean rating of 4.53 (SD = 0.60). These findings indicate that the developed pipe bending demonstration kit is effective and suitable for instructional use in vocational education.

Online full paper: <https://bit.ly/4kwA4sA>





EEE03:NC32

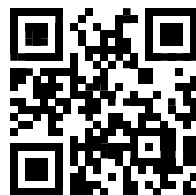
## **Development of an Integrated Worksheet on Split Phase Motors to Enhance the Practical Skills of Motor Winding in the Alternating Current Motor Course**

*Tanapong Pimpakdee, Parichat Kinnaree, Jirarot Samartchotipan  
tanapongpimpakdee@gmail.com*

*Rajamangala University of Technology Isan, Thailand*

This study aimed to develop and evaluate an integrated worksheet on Split Phase Motors to enhance motor winding skills in the Alternating Current Electric Motors course. The objectives were to: (1) develop and assess the quality of the worksheet, (2) determine its effectiveness, (3) improve student motor winding skills, and (4) evaluate student satisfaction. The sample consisted of 20 second-year Electrical Power students at Nakhonratchasima Technical College, selected through purposive sampling. Research instruments included the worksheet, quality assessments, quizzes, performance tests, and a satisfaction survey. Data were analyzed using the mean, percentage, and standard deviation. Results showed the worksheet had good quality, with an average score of 4.34 (SD = 0.64). Its effectiveness was measured at 84.00/81.50, exceeding the 80/80 benchmark. Students achieved an 87.60% pass rate in motor winding skills, and 100% met the learning objectives. Student satisfaction was high, with a mean rating of 4.36 (SD = 0.57). These findings indicate that the integrated worksheet is effective and well-suited for instructional use in enhancing motor winding skills in the Alternating Current Electric Motors course.

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





EEE04:NC40

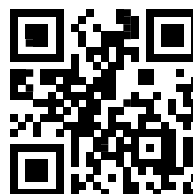
## Development of Demonstration Package for Controlling Lighting Circuits on Basic Electrical and Electronics Courses, Vocational Education, Phetchaburi Technical College

*Nataphon Fueangfung, Narin Seehanam, Siripong Rodloy, Nuchanat Chumchuen  
nook.narin011@gmail.com*

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

This research developed a demonstration package for connecting lighting control circuits to enhance teaching and learning for vocational certificate students. The package simulates real-world scenarios, enabling students to acquire hands-on skills and experience in correctly wiring lighting circuits. The study involved planning, designing, constructing, testing, and refining the demonstration set to meet quality standards suitable for instructional use, aiming to improve practical teaching effectiveness. Emphasizing experiential learning, the package allows students to gain knowledge through direct practice and observation. Evaluation by five experts rated the package highly, with an average score of 4.83 (standard deviation = 0.27). Student learning achievement reached a mean value of 95.35%, and user satisfaction with the teaching media was high, averaging 4.92 (standard deviation = 0.11), both statistically significant at the .05 level. In conclusion, this demonstration package effectively supports vocational education in industrial engineering by enhancing students' practical skills and assisting instructors in delivering efficient, problem-solving-oriented teaching.

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





EEE05:NC39

## **Creating and Efficient Validation of Digital Media Development for Linear and Rotary Actuator Control Using PLC**

*Sadit Nanakitmankong, Papawin Intarasombat, Pisuit Janchaichanakun, Choochat Seetao  
s6402027621097@kmutnb.ac.th*

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

This study develops digital media for learning to control linear and rotary actuators using Programmable Logic Controllers (PLC). The development process involved researching actuator control with PLC, scripting, video recording, editing, and creating content sheets aligned with behavioral objectives. The materials were based on the PLC control development kit with an IoT system and the experimental kit for actuator control. The resulting digital media includes an online learning platform featuring eight instructional videos totaling 58.47 minutes. Quality assessment was conducted through expert evaluation using a Likert scale by five specialists—three in education and two in electrical engineering. Results indicated high ratings for content accuracy and quality, with a mean value of 4.47 and a standard deviation of 0.43. Structure and presentation format received a mean of 4.47 (SD = 0.46), media design and visual elements 4.20, sound quality and background music 4.00, and language and communication techniques 3.73. The overall average rating across all aspects was 4.17. Content accuracy and quality were rated highest, while language and communication techniques were rated lowest. This digital media provides an effective tool for enhancing actuator control learning via PLC.

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



EEE06:NC64

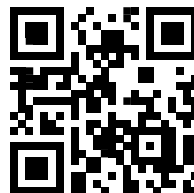
## Development and Evaluation of a Relay Experiment Kit for First-year Vocational Students in the Computer Technology Program at Lampang Technical College

*Nattapong Intarawiset, Manus Sunun, Anusorn Raothao, Direk Maneewan  
nattapong.i@rmu.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Lanna, Thailand*

This study aimed to develop and evaluate a relay-based experimental kit to enhance the learning achievement of first-year vocational certificate students in the Computer Technology Program at Lampang Technical College. A purposive sample of 57 students participated, focusing on relay device instruction. The kit comprised a printed circuit board-mounted relay circuit, instructional content sheets, and laboratory worksheets. Effectiveness was measured using the 80/80 criterion. The kit achieved an effectiveness score of 82.00/82.20, exceeding the benchmark. Expert evaluations rated the instructional quality at the highest level, with the mean value of 4.65 and a standard deviation of 0.29. Student satisfaction was also high, with the mean value of 4.45 and a standard deviation of 0.35. The findings indicate that the kit significantly supported student understanding and hands-on skills in circuit assembly. It effectively contributed to improved academic performance and is recommended as a foundational resource for related technical subjects.

Online full paper: <https://bit.ly/3H1MNow>





EEE07:NC35

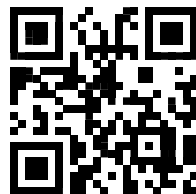
## **Creating and Efficient Validation of Digital Media Quality for Drilling and Manipulating Workpieces Using Vacuum Grippers by a PLC System on a Lifelong Learning Platform**

*Piangkwan Rangrang, Methapat Deetae, Pisuit Janchaichanakun, Choochat Seetao  
s6402027620171@email.kmutnb.ac.th*

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

This study developed and evaluated digital instructional media on drilling and transferring workpieces using vacuum grippers operated by a Programmable Logic Controller (PLC) system, intended for use on a lifelong learning platform. The development process included information research, instructional design, and the production of six video lessons, totaling 65 minutes. Quality evaluation was conducted using a Likert scale by five subject-matter experts. Results indicated that content accuracy and quality received a mean value of 4.73 (SD = 0.30), rated as excellent. Language use and communication techniques, as well as audio quality and background music, each received a mean of 4.60 (SD = 0.46), also rated excellent. Structure and presentation format achieved a mean of 4.53 (SD = 0.49), while media design and visual components were rated good, with a mean of 4.47 (SD = 0.46). These findings confirm that the developed digital media is of high quality and suitable for implementation in lifelong learning contexts, particularly for those interested in PLC-based vacuum gripper applications.

Online full paper: <https://bit.ly/3H6dbhi>



EEE08:NC41

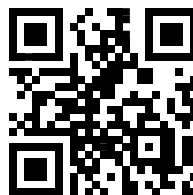
## Creating and Efficient Validation of Digital Media Development for Workpiece Rotary Actuator and Gripper Using PLC on a Self-Learning Platform

*Nopasinth Kronchee, Pisuit Janchaichanakun, Choochat Seetao  
s6402027620074@email.kmutnb.ac.th*

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

This study aimed to develop and evaluate digital media for controlling rotary actuators and gripper mechanisms via a Programmable Logic Controller (PLC), designed to support self-directed learning on a digital platform. Five experts, selected through purposive sampling based on their specialization in educational technology and instructional media development, assessed the quality of the media. The research instruments included: (1) digital media on controlling rotary actuators and gripper mechanisms via PLC, and (2) a questionnaire for expert evaluation. Data were analyzed using the mean value and standard deviation. The development process encompassed content research, outlining, video production, testing, and iterative refinement. The final product consisted of an online platform hosting six instructional videos with a total duration of 82 minutes. Expert evaluations indicated high-quality outcomes: the structure and presentation format achieved a mean value of 4.73 (“excellent”); sound quality and background music, 4.60 (“excellent”); language and communication techniques, 4.47 (“very good”); content accuracy and quality, 4.47 (“very good”); and design and visual elements, 4.27 (“very good”). These findings demonstrate the digital media’s effectiveness for enhancing independent learning in PLC-based control systems.

Online full paper: <https://bit.ly/4dnA6QW>





EEE09:NC47

## **Development of Learning Innovation on Application of Arduino for Controlling Electrical Devices for Vocational Education**

*Sanhanat Wantae, Akkachai Choochuay, Nuchanat Chumchuen  
nook.narin011@gmail.com*

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

In the modern era, microcontroller technology plays a critical role in both industrial and household automation systems. As a result, vocational education must prioritize the development of practical competencies through hands-on instructional approaches to ensure students can effectively apply these technologies. This research aimed to develop instructional media focused on the application of Arduino microcontrollers for controlling electrical devices, tailored for vocational certificate students at Samut Prakan Technical College. The study further aimed to assess students' academic achievement and satisfaction with the developed media. The participants included five instructors from the Electrical Power and Mechatronics departments and fifteen second-year vocational students majoring in Mechanical Engineering and Production Technology, selected via purposive sampling. Research instruments comprised an Arduino-based demonstration kit, a media quality evaluation form, and a student satisfaction questionnaire. The results indicated that the developed learning media was rated at a high level of quality by expert evaluators. Students demonstrated a statistically significant improvement in academic performance following the intervention. Furthermore, student satisfaction with the learning experience was rated at a very high level. The findings suggest that the developed instructional media successfully enhanced students' practical skills and conceptual understanding of electrical device control, and thus holds strong potential for broader application in vocational education programs.

Online full paper: <https://bit.ly/4koC5qt>



EEE10:NC50

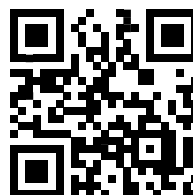
## Development of Learning Innovations for EMI Education in High-Frequency Electronic Circuit

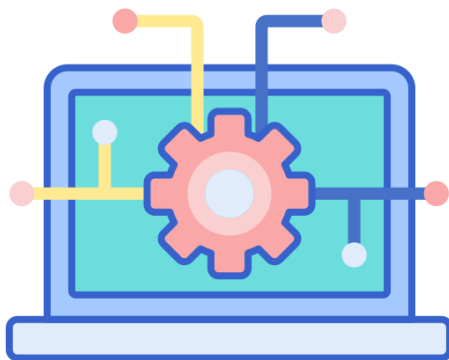
*Thanawat Kaenkum, Sujitar Thamarat, Ekkaphan Phacharoen, Nuchanat Chumchuen  
Ekphanpha@gmail.com*

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

This study presents the development and evaluation of a learning innovation kit designed to enhance educational outcomes in the study of electromagnetic interference (EMI) in high-frequency electronic circuits. The primary objective was to foster a deeper understanding of EMI phenomena and signal filtering techniques through hands-on experimentation and simulation. The innovation kit incorporates passive frequency filters—specifically Butterworth and Chebyshev types—aimed at reducing unwanted signals within defined frequency bands. It includes a low-pass filter (LPF) with a cutoff frequency of approximately 11.5 kHz, a high-pass filter (HPF) at approximately 300 kHz, and a band-pass filter (BPF) tuned to the radio frequency range of 88–108 MHz. To support learning and filter design, MATLAB-based simulation software was developed as a supplementary tool. Experimental evaluations demonstrated that the LPF attenuated signals above 11.5 kHz with a transmission coefficient (S21) of  $-2.932$  dB, while the HPF suppressed signals below 300 kHz with an S21 value of  $-5.36$  dB. Additionally, the integrated signal generator circuit produced sinusoidal waveforms from 20 Hz to 20 kHz with high precision. The results confirm that the EMI learning kit effectively supports comprehension of filtering concepts and EMI mitigation strategies. Its integration of theoretical, simulation, and practical components makes it a valuable instructional resource for electrical and telecommunications engineering education.

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





## Information Technology and Education

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษา

NCTechED17 ITE01-ITE19







ITE01:NC28

## **Development of a Learning Package Integrated with Gamification on the Engineering Design Process for Grade 8 Students**

*Burachat Khamthip, Puttida Sakulviriyakitkul  
s6502042856015@email.kmutnb.ac.th*

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

The objectives of this research were to: (1) develop a learning package integrated with gamification on the engineering design process for Grade 8 students; (2) evaluate the quality of the developed learning package; (3) determine its instructional efficiency based on the 80/80 criterion; (4) compare students' learning achievement before and after using the package, expecting statistically significant improvement at the 0.05 level; and (5) assess student satisfaction with the learning experience. The research employed the ADDIE Model as a framework to enhance student learning outcomes. The target population comprised Grade 8 students enrolled in the Computer for Design course at Horwang School. The sample consisted of 40 students from Grade 8/9, selected through simple random sampling during the second semester of the 2024 academic year. The research instruments included: (1) a gamified learning package titled "Innovator's Journey: Engineering Design Process", (2) a corresponding lesson plan, and (3) pre-test and post-test assessments administered via Google Forms. Data were analyzed using percentages, means, standard deviations, and t-tests for hypothesis testing. The findings revealed that the developed learning package received the highest quality rating, with an average expert evaluation score of 4.95. Its instructional efficiency was measured at 82.81/95.50, exceeding the 80/80 benchmark. A comparison of pre-test and post-test results indicated a statistically significant improvement in students' learning achievement at the 0.05 level. Additionally, student satisfaction with the gamified learning experience was rated at the highest level, with an average score of 4.81 and a standard deviation of 0.33.

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



ITE02:NC12

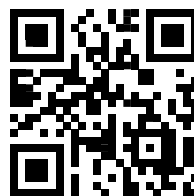
## **The Development of Active Learning Activities Using Game-based Learning on Basic HTML Structure in the Web Development with HTML Course for Vocational Certificate Students**

*Benjawan Promthongnun, Puttida Sakulviriyakitkul  
s6502041520064@email.kmutnb.ac.th*

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

This study aimed to (1) develop an active learning activity incorporating game-based learning on the topic of basic HTML structure in the Web Development with HTML course, (2) evaluate the quality of the developed activity by expert reviewers, (3) assess student learning achievement following participation, and (4) examine student satisfaction with the activity. The instructional design followed the ADDIE model. The participants were 40 third-year vocational certificate students (Class 3/4) in the Information Technology program at Pongsawadi Technological College. Research instruments included the developed game-based learning activity, a learning achievement test, and a satisfaction questionnaire. Expert evaluation of the activity indicated excellent quality, with an average score of 4.78 and a standard deviation of 0.26. Post-activity assessments revealed a statistically significant improvement in student learning achievement at the .05 level, with a t-test value of 8.12. Additionally, student satisfaction with the activity was rated at a high level, with an average score of 4.29 and a standard deviation of 0.70.

Online full paper: <https://bit.ly/4j87Inf>





ITE03:NC48

## **Development of Game-based Learning Media on Cybersecurity Awareness**

*Nattanon Plabuthong, Rutchanon Noyiaom, Puttida Sakulviriyakitkul,  
Wannachai Wannasawade, Wittawat Tipsuwan  
s6602041520063@email.kmutnb.ac.th*

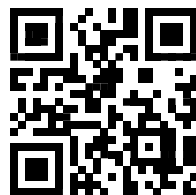
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*

This research aimed to: (1) develop game-based learning media on cybersecurity titled “Mission to Retrieve Data and Confront Cyber Threats,” (2) evaluate the quality of the developed media, (3) assess the instructional efficiency using the 80/80 standard criterion, (4) compare students’ learning achievement before and after using the media, and (5) examine users’ satisfaction with the learning experience. The sample group consisted of 26 first-year undergraduate students enrolled in the Environmental Science and Technology Program, Faculty of Applied Science, King Mongkut’s University of Technology North Bangkok, during the second semester of the 2024 academic year. Participants were selected through simple random sampling.

The game-based learning media, developed using the RPG Maker MV platform, consisted of five interactive stages simulating real-world cybersecurity scenarios. These missions were designed to foster critical decision-making and raise awareness of online threats. Research tools included pre- and post-tests, expert evaluation forms, and a learner satisfaction questionnaire.

Results indicated that the developed media was rated as good in terms of content quality ( $M = 3.92$ ,  $SD = 0.27$ ) and technical quality ( $M = 4.33$ ,  $SD = 0.53$ ). Instructional efficiency, measured using the E1/E2 formula, was found to be 81.15/98.85, surpassing the 80/80 benchmark. A paired t-test confirmed a statistically significant improvement in learning achievement ( $t = 7.67$ ,  $p < .05$ ). Additionally, learner satisfaction was rated at a very high level ( $M = 4.59$ ,  $SD = 0.59$ ), demonstrating the effectiveness of the game-based media in enhancing students’ knowledge, skills, and cybersecurity awareness.

Online full paper: <https://bit.ly/3S9Z6BE>



ITE04:NC49

## Development of a Problem-based Learning and Game-based Learning Model to Enhance Learning Achievement in Robot Control Programming

*Kittiphong Bubpawong, Jiraphan Srisomphan, Suthida Chaichomchuen, Puttida Sakulviriyakitkul  
s6702042810030@email.kmutnb.ac.th*

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

This study aimed to: (1) develop a Problem-Based Learning (PBL) model integrated with Game-Based Learning (GBL) to enhance learning outcomes in robot control programming; (2) evaluate the quality of the instructional media developed within the PBL-GBL framework; (3) compare students' learning achievement before and after participating in the model; and (4) assess students' satisfaction with the learning experience. The model was implemented with 15 volunteer students from Computer Education or related fields, all of whom had basic programming knowledge, at King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB) during the 2024 academic year. Research instruments included the developed PBL-GBL learning model, a supporting website, structured lesson plans, game-based activities, expert evaluation forms, pre- and post-tests, and a student satisfaction questionnaire. Expert evaluations indicated that the learning model possessed high overall quality ( $M = 4.22$ ,  $SD = 0.97$ ), and the instructional media were similarly rated as high quality ( $M = 4.06$ ,  $SD = 0.64$ ). A paired sample t-test revealed a statistically significant improvement in students' post-test scores compared to pre-test scores ( $t = 6.15$ ,  $p < .05$ ). Moreover, student satisfaction was rated at the highest level ( $M = 4.79$ ,  $SD = 0.41$ ), indicating positive reception and engagement with the learning approach. The results confirm that the integrated PBL-GBL model effectively enhances learning achievement, supports the development of analytical thinking, and fosters motivation in robot control programming within the ROS2 environment.

Online full paper: <https://bit.ly/43CTIxb>





ITE05:NC06

**The Development of a Computer-Assisted Instruction Lesson Using Motion Graphics Techniques on Boolean Algebra and Logic Circuits in Computer Mathematics for Second-Year Vocational Certificate Students, Digital Business Technology Department, Thonburi Commercial College**

*Phurinat Rodphum, Krich Sintanakul, Puttida Sakulviriyakitkul, Raweewan Tangsuwancharoen  
purinat.rod@gmail.com*

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

This study aimed to (1) develop a computer-assisted instruction (CAI) lesson using motion graphics techniques on Boolean Algebra and Logic Circuits in the Computer Mathematics course for second-year vocational certificate students in the Digital Business Technology Department at Thonburi Commercial College, (2) evaluate the instructional efficiency of the CAI lesson, and (3) assess students' learning achievement following its implementation. The CAI lesson was developed using the ADDIE Model—comprising analysis, design, development, implementation, and evaluation—and included five instructional video clips designed as motion graphics. The quality of the videos was evaluated by two lecturers from the Computer Technology Department at King Mongkut's University of Technology North Bangkok and one lecturer from Thonburi Commercial College. The sample group included 20 second-year vocational certificate students. The quality assessment results indicated that the motion graphics videos were of the highest quality, with an average score of 4.54 and a standard deviation of 0.43. Learning achievement significantly improved following the use of the CAI lesson. Post-test scores (average = 13.45, SD = 1.28) were significantly higher than pre-test scores (average = 5.85, SD = 2.73), with statistical significance at the .05 level. These findings suggest that motion graphics-enhanced CAI lessons effectively support student learning in complex subjects such as Boolean Algebra and Logic Circuits.

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



ITE06:NC03

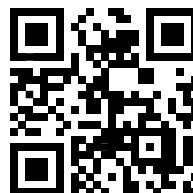
## The Development of Problem-Based Learning Online Lessons Integrated with Gamification-Based Instruction to Enhance Problem-Solving Skills

*Lalisa Silathong, Puttida Sakulviriyakitkul  
s6502042856040@email.kmutnb.ac.th*

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

This study aimed to develop an online problem-based learning (PBL) lesson integrated with gamification to enhance students' problem-solving skills and to evaluate its quality, effectiveness, and impact on learning outcomes. The specific objectives were to: (1) design the gamified PBL online lesson, (2) assess its quality, (3) determine its instructional effectiveness, (4) compare students' academic achievement before and after instruction, (5) evaluate improvements in problem-solving skills, and (6) assess student satisfaction. The sample consisted of 31 second-year vocational certificate students enrolled in a Computer Mathematics course at Saraburi Technical College, selected via simple random sampling. Instruments included the developed online lesson, a problem-solving skills assessment, an academic achievement test, and a student satisfaction questionnaire. Findings revealed that the online lesson met high instructional efficiency, with an efficiency value of 81.29/94.98, surpassing the 80/80 criterion. Expert evaluations rated the content quality as high (mean = 4.21, SD = 0.37) and technical aspects as excellent (mean = 4.60, SD = 0.34). Students demonstrated significantly higher post-test scores in both problem-solving skills and academic achievement ( $p < .05$ ). Additionally, student satisfaction with the lesson was rated at the highest level (mean = 4.86, SD = 0.29). These results affirm the potential of integrating gamification with online PBL to enhance learners' problem-solving abilities and engagement.

Online full paper: <https://bit.ly/44OmM62>





ITE07:NC55

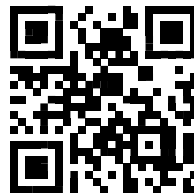
## **Development of Virtual Reality (VR) Learning Media Integrated with the 5E Inquiry-based Learning Model**

*Sirirat Tassana, Puttida Sakulviriyakitkul, Jiraphan Srisomphan, Suthida Chaichomchuen  
s6702042810021@email.kmutnb.ac.th*

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

This study aimed to (1) develop virtual reality (VR) learning media integrated with the 5E inquiry-based learning model, (2) evaluate the quality of the developed media, (3) assess its instructional effectiveness, and (4) compare learners' academic achievement before and after using the media. The sample consisted of 10 volunteers who participated in the training program "Programming Robot Control with ROS2." The instructional design followed the 5E model—Engage, Explore, Explain, Elaborate, and Evaluate—and incorporated VR-based interactive learning tools. Data collection instruments included expert evaluation forms and pre- and post-tests to assess learning achievement.

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





ITE08:NC04

## **Development of an Online Course on Multimedia Programming Integrated with Design Thinking to Enhance the Professional Competence of Courseware Developers**

*Phuravit Choodum, Puttida Sakulviriyakitkul  
s6502042856015@email.kmutnb.ac.th*

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

This study aimed to develop an online course in Multimedia Programming integrated with the design thinking process to enhance the professional competencies of courseware developers. The objectives were to: (1) develop the course, (2) assess its quality, (3) evaluate its effectiveness, (4) compare students' learning achievement before and after course participation, (5) measure students' professional competencies, and (6) assess their satisfaction with the course. The sample comprised 30 second-year vocational certificate students majoring in Business Computing, selected through simple random sampling. Instruments included the online course, a learning achievement test, a competency assessment, and a satisfaction questionnaire. The results indicated that experts rated the course as having very high quality (Mean = 4.32, SD = 0.26). The course demonstrated instructional effectiveness, with an efficiency value of 81.50/82.33, exceeding the 80/80 standard. Students' post-test scores were significantly higher than their pre-test scores ( $t = 9.28$ ,  $p < .05$ ), reflecting substantial learning gains. Competency assessment results showed that students attained a very high level of professional competence (Mean = 3.41, SD = 0.72). Student satisfaction with the course was also rated high (Mean = 4.07, SD = 0.64). These findings support the integration of design thinking in multimedia programming instruction as a means to enhance both theoretical understanding and practical skills relevant to courseware development.

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





ITE09:NC52

## **The Development of Web-based Instruction Applying Micro Learning into Flipped Classroom on Image Editing Technique to Enhance the Graphic Program Competency**

*Tippayarat Achanachai, Thanyarat Nomponkrang, Panamet Yanthitirat  
s6602042856031@email.kmutnb.ac.th*

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

This study aimed to: 1) develop a Web-Based Microlearning Instruction model within a Flipped Classroom (WBI-MF) to enhance students' competency in image editing techniques for a graphic program course, 2) evaluate the effectiveness of the developed WBI-MF, 3) compare students' academic achievement before and after its implementation, 4) assess the quality of students' work, and 5) examine students' satisfaction. The participants were 32 third-year vocational certificate students in the Business Computer Department at Suphanburi Vocational College, enrolled in the Graphic Program course during the second semester of the 2024 academic year. The instructional model required students to study short video clips at home and apply acquired knowledge to hands-on project development during class, with ongoing teacher support. The instructional media and assessment tools were developed using the ADDIE model. Results revealed that: 1) the instructional model achieved an effectiveness score of 69.10/85.55, below the expected standard of 80/80; 2) students' academic achievement improved significantly after instruction at the .05 level; and 3) 70.39% of students produced work rated at a good level or higher. These findings suggest that integrating microlearning with a flipped classroom approach promotes student engagement, increases active learning time, and enhances both academic achievement and work quality, despite the model not meeting the expected efficiency benchmark.

Online full paper: <https://bit.ly/4ja6pEx>



ITE10:NC51

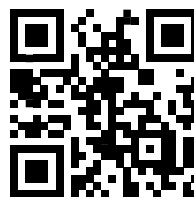
## **Inquiry-based Learning Integrated with an Online Platform to Enhance Computational Thinking Skills of Grade 3 Students**

*Pacharapol Netvijit, Thanyarat Nomponkrang, Teeratorn Smithivanich  
s6602042856049@email.kmutnb.ac.th*

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

This study aimed to: 1) develop an inquiry-based learning plan integrated with an online platform to enhance computational thinking skills among Grade 3 students; 2) evaluate the effectiveness of the developed platform; 3) compare students' academic achievement before and after the learning activities; 4) assess improvements in computational thinking skills; and 5) examine student satisfaction with the learning approach. The participants were 26 Grade 3 students from Suraolakkorn School, Nonthaburi Province. The instructional design followed the 5E inquiry-based model—Engage, Explore, Explain, Elaborate, and Evaluate—integrated into an online platform. Each stage featured problem scenarios tailored to promote computational thinking. Research tools, including an achievement test, computational thinking skills assessment, and a satisfaction questionnaire, were developed based on the ADDIE instructional design model. Results showed that: 1) the learning management plan was rated at a very good level by three experts; 2) the online learning activities achieved an effectiveness score of 80.10/81.03, exceeding the 80/80 benchmark; 3) students' academic achievement significantly increased post-intervention ( $p < .05$ ); 4) over 70% of students demonstrated improvement in computational thinking skills; and 5) student satisfaction was rated at a high level. These findings indicate that integrating inquiry-based learning with computational thinking problem-solving tasks via an online platform effectively enhances both academic performance and computational thinking abilities in young learners.

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





ITE11:NC15

## **Data Analysis of Walking Aids for Patients with Leg Weakness Via IoT System**

*Kravee Anontree, Wichan Petchmanee, Sompong Kaewwang, Thanat Nonthaputha,  
Witoon Kongphon, Chaiya Thanapattasiri, Chareefah Hutyee  
Kravee.a@rmutsv.ac.th*

*Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thailand*

This research aimed to design and develop a database system for a weight-supporting gait training device intended for individuals with walking difficulties, including stroke patients, those with muscular weakness, and the elderly. The study began with the development of a prototype device to support gait training through weight assistance, addressing challenges in the post-rehabilitation phase where independent leg movement begins to return. At this stage, frequent training with assistive walking frames is crucial to strengthen muscles; however, the absence of effective weight support in existing devices increases the risk of falls. Patients with ongoing mobility impairments exhibit unstable gait patterns, facing a two to three times higher fall risk than their age-matched peers. Consistent gait training, scientifically proven to enhance muscle strength and reduce fall risk, is a key solution. In response, this study integrates Internet of Things (IoT) technology into the device to improve training safety and rehabilitation outcomes. The proposed system is designed to store and analyze patient gait and mobility data via a cloud-based platform. This integration enables improved monitoring, personalized rehabilitation planning, and enhanced care for individuals with walking impairments.

Online full paper: <https://bit.ly/4k5rXn5>



ITE12:NC13

## Development of Website to Promote the Nong Khai Provincial Education Office Website

*Lalida Tenakul, Tiwarat Srikulwong, Sangaroon Singmahachai, Uraiwan Channon,  
Nattakon Kaewmaneethicha, Phongsak Phrueksathawet  
Lalida.piw2519@gmail.com*

*Nongkhai Technical College, Thailand*

This project aimed to (1) develop a website for the Nong Khai Provincial Education Office and (2) study user satisfaction with the developed website. The sample group consisted of 30 website visitors selected through non-probability quota sampling. Of these, 56.67% were male and 43.33% were female. The largest age group was 31–40 years (40.00%), followed by 21–30 years and 41–50 years (each 23.33%), and 51 years and above (13.34%). Data were collected using a website quality assessment tool and a user satisfaction questionnaire, and analyzed using the mean and standard deviation. The quality assessment focused on content and design, with results indicating a good level of quality, reflected by an average score of 4.49 and a standard deviation of 0.57. User satisfaction with the website was rated at a very high level, with an overall average of 4.53 and a standard deviation of 0.53. Specifically, the website's quality was rated very good, with a mean score of 4.62 and a standard deviation of 0.51.

Online full paper: <https://bit.ly/3SPZw04>





ITE13:NC57

## **Development of a Collaborative Learning Model with Three Roles for Programming Robot Control to Enhance Learning Achievement**

*Thanapoom Onnom, Suthida Chaichomchuen, Jiraphan Srisomphan, Puttida Sakulviriyakitkul  
s6702042810013@email.kmutnb.ac.th*

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

Expert evaluations rated the learning media highly: content quality was assessed as very good with a mean value of 4.58 (standard deviation = 0.14), instructional quality as good with a mean of 4.25 (standard deviation = 0.58), and design quality as good with a mean of 4.08 (standard deviation = 0.43). The media's effectiveness exceeded expectations, achieving an efficiency score (E1/E2) of 93/84, above the set criterion of 80/80. A t-test analysis revealed a statistically significant increase in post-test scores compared to pre-test scores at the .05 level ( $t = 4.83$ ), confirming the media's positive impact on learners' understanding and engagement.

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



ITE14:NC19

## Procurement Search System: A Case Study of The Digital Business Technology Program Nong Khai Vocational College

*Tiwarat Srikulwong, Chadaan Sawareepon, Sangaroon Singmahachai, Lalida Tenakul,  
Wanisa Pitakkul, Chudapon Immak  
srikulwong.ts@gmail.com*

*NongKhai Vocational College ,Thailand*

This project aimed to (1) design an inventory search system for the Digital Business Technology Department at Nong Khai Vocational College and (2) assess user satisfaction with the system. The sample group included 30 personnel from the college, selected through purposive sampling. System quality was evaluated by experts in system design and content integration, with results indicating a good level of quality, reflected by an average score of 3.97 and a standard deviation of 0.76. Of the participants, 53.33% were female, 43.33% male, and 3.34% identified as non-binary. The overall user satisfaction with the system was rated at a high level, with an average score of 4.04 and a standard deviation of 0.74. Specifically, the layout, images, fonts, and color schemes were rated highly appropriate, with an average score of 4.23 and a standard deviation of 0.86. Data categorization, which facilitated ease of search, received a high rating of 4.07 (SD = 0.83). The system's overall usability for information retrieval was also rated highly, with an average score of 4.00 and a standard deviation of 0.68.

Online full paper: <https://bit.ly/4k86jhZ>





ITE15:NC59

## **The Development of a Game-based Learning Activity Model on Basic Python Programming to Improve Programming Skills of Grade 7 Students**

*Kittipong Suksuket, Jiraphan Srisomphan  
s6602042856014@email.kmutnb.ac.th*

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

This study aimed to develop and evaluate a game-based learning activity model for teaching basic Python programming to enhance programming skills among Grade 7 students. The specific objectives were: (1) to develop and assess the effectiveness of the game-based instructional activities, (2) to compare students' learning achievement before and after participation, with statistical significance at the .05 level, (3) to evaluate students' programming skills following the intervention, and (4) to examine student satisfaction with the learning activities. The research process involved three phases: analysis and design of the instructional model, development of the game-based learning activities, and implementation and evaluation. The participants were 31 Grade 7 students enrolled in the second semester of the 2024 academic year. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and t-tests. The findings revealed that: (1) the instructional game-based activities achieved an efficiency of 80.22/81.13, surpassing the expected criterion of 80/80; (2) post-test scores were significantly higher than pre-test scores at the .05 level; (3) 96.78% of students demonstrated programming skills at a good level or above; and (4) student satisfaction was high. These results indicate that the developed game-based learning model effectively supports the acquisition of programming skills in early secondary education.

Online full paper: <https://bit.ly/43k2IWQ>





ITE16:NC31

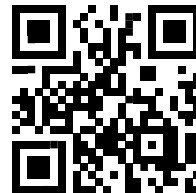
## Development of An Online Queue Reservation System, Case Study of Moo Krata Restaurant

*Nattapun Srihapol, Natchanon Klungnaimaung, Jamras Phanthusiri  
pubter.nuttapun@gmail.com*

*Department of Digital Business Technology, Thailand*

The purpose of this research is to investigate solutions for reducing customer waiting times at D.D. Moo Kratha restaurant by developing and evaluating an online reservation system as an alternative for customers who wish to reserve a queue in advance. The goal is to enhance queue management efficiency and overall service quality. The study involved a sample group of 66 users who accessed the D.D. Moo Kratha website. The primary research instrument was a user satisfaction survey focused on the development of the online reservation system. Data were analyzed using mean and standard deviation across four key dimensions: (1) Design, (2) System Quality, (3) Service, and (4) Usability. The findings revealed that overall user satisfaction with the website was at the highest level, with a mean score of 4.55 and a standard deviation of 0.53. When analyzed by category, the satisfaction levels ranked as follows: Service received the highest rating (mean = 4.67, SD = 0.52), followed by Design (mean = 4.57, SD = 0.51), System Quality (mean = 4.48, SD = 0.53), and Usability (mean = 4.47, SD = 0.56). These results suggest that the online reservation system effectively improved user experience and has the potential to significantly enhance service efficiency at D.D. Moo Kratha restaurant.

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





ITE17:NC14

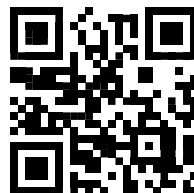
## **Electronic Document Retrieval System, Nong Khai Vocational College**

*Sangaroon Singmahachai, Tiwarat Srikulwong, Lalida Tenakul, Uraiwan Channon,  
Montakarn Srirakool, Siriwan Pathaphan  
sangaroon17@gmail.com*

*Nongkhai Technical College, Thailand*

This study aimed to (1) design and develop an electronic document retrieval system for Nong Khai Vocational College and (2) evaluate the satisfaction of teachers and staff with the system. The system was created to provide convenient, fast, and secure document storage, retrieval, and access, in alignment with knowledge management principles and the promotion of digital technology to enhance operational efficiency. The sample group consisted of 30 teachers and educational personnel selected through purposive sampling. Research instruments included a system quality assessment form and a user satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics: percentage, mean, and standard deviation. The findings revealed that the developed system met the defined quality criteria. Expert evaluation of system design and content integration rated its quality at a good level, with an average score of 4.37. User satisfaction was found to be high, with an overall average score of 4.48.

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



ITE18:NC17

## Development of a Web Application for Creating Personalized Online Profiles

*Yupaporn Juntasiri, Sirithon Pimfod, Jakkrit Mukkhaprom, Patsawee Weerayapon,  
Nonthiya Srinakuang, Narongsak Thinathet  
nonthiyabambam@gmail.com*

*Northeast Vocational Education Institute1 ,Nong Khai,Thailand*

This project aimed to (1) develop a web application for creating personal profiles, (2) evaluate the quality of the application, and (3) assess user satisfaction. The web application was developed using the System Development Life Cycle (SDLC) methodology. Research instruments included a quality evaluation form and a user satisfaction questionnaire, both validated for consistency with the study objectives. The quality assessment, conducted by 20 experts, rated the overall quality of the application at an excellent level. Among the evaluated criteria, website efficiency received the highest rating. User satisfaction was assessed among 86 individuals, with results indicating a very high level of overall satisfaction. The highest-rated aspect was the application's usefulness and usability, both at an excellent level. The study concludes that developing efficient web applications that emphasize practical benefits leads to high user satisfaction and effectively meets user needs.

Online full paper: <https://bit.ly/4kr7TLt>





ITE19:NC18

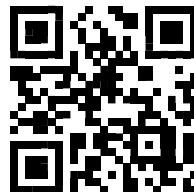
## Designing Line Stickers for Public Relations Phonsa

*Piyawan Bullung, Supaporn Srisura, Thotsapol Premprasopchok,  
Theerayut Chotchak, Kritsana Uattamaban  
organ2611@gmail.com*

*NongKhai Industrial and Community Education College, Thailand*

This study aimed to (1) create LINE stickers to promote Phonsa Subdistrict Municipality, (2) evaluate the design quality of the stickers, and (3) assess expert satisfaction with the stickers. The sample group consisted of LINE sticker design experts selected through purposive sampling. Research instruments included a quality assessment questionnaire and a satisfaction survey, both focused on the promotional effectiveness of the stickers. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation. The findings revealed that the experts rated the design quality of the LINE stickers at an excellent level, with an average score of 4.63. Similarly, expert satisfaction with the sticker designs was rated highly, with an average score of 4.64.

Online full paper: <https://bit.ly/4kO9wmT>







# ICTechED12

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





P001:IC01

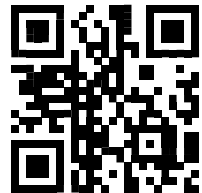
## **Control Problem for A Boost Converter as an Electronic Load In a Power Electronics Laboratory**

*Srimongkhon Udomkaew, Thong-In Suyata, Krittayot Sengsui, Nitchamon Poonnoy,  
Wiset Saksiri, Montree Siripruchyanun, Roghayeh Gavagsaz-Ghoachani,  
Matheepot Phattanasak, Serge Pierfederici  
s6502025813028@kmutnb.ac.th*

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

This paper presents a way to control a homemade electronic load for a power electronic laboratory. It is used as a tool in the laboratory and presented as a problem to master's degree students. The concept of a conventional boost converter with conventional current control will first be introduced. Then, reducing the input current ripple of the electronic load is highlighted as a mandatory target. After putting two stages of the LC lowpass filter as a front-end section of the circuit to be tested, stability may occur depending on the load power taken. Thanks to the Lyapunov stability theorem, a mathematical demonstration is introduced to handle such a problem and ensure the entire system's stability. Simulation results are given as evidence of the proposed method.

Online full paper: <https://bit.ly/3Flg9xM>





P002:IC02

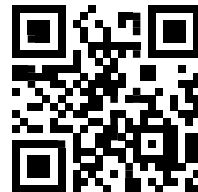
## CFD-Based Optimization of the Supersonic Nozzle Used in Ejector Refrigeration Systems

*Aekkalak Koedphom, Suparat Jamsawang, Kittiwoot Sutthivirode,  
Pichet Janpla, Tongchana Thongtip  
eakkalakpltc@gmail.com*

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

This research optimizes the design of supersonic nozzles for ejector refrigeration systems using computational fluid dynamics (CFD) simulations with ANSYS Fluent 2024. The study investigates the effects of nozzle exit diameters (5.48 mm, 6.48 mm, and 7.48 mm) on system performance. Ejector parameters include a mixing chamber with a  $1.67^\circ$  inlet angle, a 15.96 mm throat length, and a  $6^\circ$  subsonic diffuser angle. Simulations were performed under generator saturation temperatures of  $85^\circ\text{C}$ – $95^\circ\text{C}$ , evaporator temperatures of  $5^\circ\text{C}$ – $10^\circ\text{C}$ , and a constant condenser temperature of  $28^\circ\text{C}$ , using refrigerants R1233zd and R1224yd. The results indicate that the 6.48 mm nozzle diameter provides the highest Mach number (2.85) and mass entrainment ratio (0.570) at an evaporator temperature of  $6^\circ\text{C}$ . As the evaporator temperature increases to  $8^\circ\text{C}$ – $10^\circ\text{C}$ , the optimal nozzle diameter changes to 5.48 mm, with the highest mass entrainment ratio of 0.72. Additionally, R1233zd outperforms R1224yd in terms of sound speed and mass flow ratios across all conditions. These findings suggest that nozzle size and refrigerant type significantly impact the performance of ejector refrigeration systems.

Online full paper: <https://bit.ly/3YV4zju>





P003:IC03

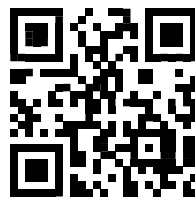
## **Investigation of Lift and Drag Coefficient of Air-Foil Application in Wind Turbine Electricity Generation by Computational Fluid Dynamics**

*Parinya Muangbanyang, Pichet Janpla, Mahathep Sukpat, Kittiwoot Sutthivirode,  
Suparat Jamsawang, Tongchana Thongtip  
tongchana.t@fte.kmutnb.ac.th*

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

This study compared the aerodynamic performance of three airfoils NACA2412, NACA4412, and NACA6412 for potential use in wind turbine blade design. Using Computational Fluid Dynamics (CFD) with identical boundary conditions and mesh settings, simulations were performed across various angles of attack ( $0^\circ$ – $10^\circ$ ) and wind speeds (3, 5, and 8 m/s). The analysis evaluated lift coefficient (CL), drag coefficient (CD), the lift-to-drag ratio (CL/CD), and the electrical power output. Results revealed that all airfoils followed a similar trend in aerodynamic behavior, but NACA 4412 consistently outperformed the others, showing higher lift, lower drag, and the most favorable CL/CD ratio—particularly at an attack angle of  $6^\circ$  and wind speed of 3 m/s. Estimated power output based on simulation assumptions (e.g., wind speed, blade geometry, and incompressible flow) suggests potential advantages of cambered airfoils over symmetrical profiles. These findings offer insights for optimizing airfoil selection in small-scale wind energy systems.

Online full paper: <https://bit.ly/3ZjR8dh>







## Author Index

|                                  |                            |                                    |            |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------|
| Adisak Srisanrat.....            | 33                         | Krittinut Deesaen.....             | 25         |
| Aekkalak Koedphom .....          | 72                         | Kulyakorn Burawat .....            | 37         |
| Akkachai Choochuay .....         | 45                         | Kunlaya Rugissara.....             | 12         |
| Anuphong Somphruek .....         | 21                         | Kusuma Peeracharoonrungruang ..... | 14         |
| Anusorn Raothao .....            | 16, 42                     | Lalida Tenakul .....               | 60, 62, 65 |
| Anusorn Tuangkrasin.....         | 28                         | Lalisa Silathong.....              | 54         |
| Apiwat Lakhonongboo .....        | 26                         | Mahathep Sukpat.....               | 73         |
| Athit Aunkaew.....               | 33                         | Manus Sunun.....                   | 16, 42     |
| Auphaphon Kunnawan .....         | 9                          | Matheepot Phattanasak .....        | 71         |
| Benjamaporn Chanpirom .....      | 12                         | Methapat Deetae.....               | 43         |
| Benjawan Promthongnun .....      | 50                         | Mongkol Chapa .....                | 22         |
| Bunmee Junpanya.....             | 22                         | Montakarn Srirakool.....           | 65         |
| Burachat Khamthip .....          | 49                         | Montree Siripruchyanun .....       | 71         |
| Chadaan Sawareepon .....         | 62                         | Narin Seehanam .....               | 40         |
| Chadpan Chaddee.....             | 33                         | Narongsak Thinathet .....          | 66         |
| Chaiya Thanapattasiri .....      | 59                         | Nataphon Fucangfung .....          | 40         |
| Chareefah Hutyee .....           | 59                         | Natcha Phothisat.....              | 29         |
| Chatuporn Phonwitoon .....       | 13                         | Nathanon Klungnaimaung .....       | 64         |
| Chinnapat Kaewgominthawong ..... | 28                         | Nattakon Kaewmaneethicha .....     | 60         |
| Chinnapong Lueaithaisong .....   | 37                         | Nattanon Plabuthong .....          | 51         |
| Choochat Seetao .....            | 37, 41, 43, 44             | Nattapong Intarawiset.....         | 16, 42     |
| Chudapon Immak.....              | 62                         | Nattapun Srihapol.....             | 64         |
| Chutikan Chatumat .....          | 9                          | Nitchamon Poonnoy .....            | 71         |
| Chutipat Chawalchai.....         | 7, 13                      | Nongnoot Srilek .....              | 21         |
| Dechvichai Pimkhot.....          | 29                         | Nonthiya Srinakuang .....          | 66         |
| Direk Maneewan.....              | 16, 42                     | Nopasinth Kronchee .....           | 44         |
| Duangphorn Sakha.....            | 7, 11                      | Nuchanat Chumchuen .....           | 40, 45, 46 |
| Ekkaphan Phacharoen.....         | 46                         | Pacharapol Netvijit .....          | 58         |
| Jakkrit Mukkhaprom.....          | 66                         | Pactay Paentong .....              | 9          |
| Jamras Phanthusiri .....         | 64                         | Pakin Asawapoom .....              | 24         |
| Jantima Jiujug .....             | 11                         | Panamet Yanthitirat.....           | 57         |
| Jatuporn Wutthingam .....        | 23                         | Papawin Intarasombat .....         | 41         |
| Jeeranan Khuliha .....           | 11                         | Parichat Kinnaree .....            | 38, 39     |
| Jirapa Yaso .....                | 6                          | Parida Ritbunjong.....             | 29         |
| Jiraphan Srisomphan.....         | 52, 55, 61, 63             | Parinya Khotjan .....              | 25         |
| Jirarat Samartchotipan .....     | 38, 39                     | Parinya Muangbanyang .....         | 73         |
| Jitrawan Worakanth .....         | 28                         | Parinya Tipwatchana .....          | 23         |
| Kanjana Artpasa .....            | 14                         | Pasakorn Keawsai .....             | 23         |
| Kanoknipa Surasieng .....        | 5                          | Pathommoporn Chanpirom .....       | 12         |
| Kanyanut Surasieng .....         | 5                          | Patsawee Weerayapon .....          | 66         |
| Kitidach Santichaianant .....    | 29                         | Peter Setterich .....              | 25         |
| Kittiphong Bubpawong .....       | 52                         | Phacharee Pola .....               | 13         |
| Kittipong Suksuket .....         | 63                         | Phakphoom Kammee.....              | 14         |
| Kittiwoot Sutthivirode ...       | 27, 30, 31, 32, 34, 72, 73 | Phongsak Phruksathawet .....       | 60         |
| Kravee Anontree .....            | 59                         | Phuravit Choodum.....              | 56         |
| Krich Sintanakul .....           | 53                         | Phurinat Rodphum.....              | 53         |
| Kritsana Uattamaban.....         | 67                         | Piangkwan Rangprang .....          | 43         |
| Krittayot Sengsui .....          | 71                         | Pichet Janpla.....                 | 72, 73     |

|                                   |                                       |                                 |                            |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Pimphattharaphon Srirungpa .....  | 11                                    | Suphawinee Chantakad .....      | 8                          |
| Pintusorn Janthadee .....         | 10                                    | Surasak Jitprasert .....        | 22                         |
| Pisit Srimuangtong .....          | 28                                    | Surasak Rasee .....             | 33                         |
| Pisuit Janchaichanakun .....      | 37, 41, 43, 44                        | Surawut Saekram .....           | 17                         |
| Piyada Saenbloom .....            | 7                                     | Suthawee Hongyakul .....        | 24                         |
| Piyawan Bullung .....             | 67                                    | Suthida Chaichomchuen .....     | 52, 55, 61                 |
| Pongpipat Tiakam .....            | 38                                    | Tanapong Pimpakdee .....        | 39                         |
| Pongthep Suwanla .....            | 7                                     | Tawisak Khotosopha .....        | 24, 26                     |
| Pornthip Thongjan .....           | 13                                    | Teeratom Smithivanich .....     | 58                         |
| Pran Makarkard .....              | 21                                    | Thanapol konchom .....          | 8                          |
| Prapun Yakhampo .....             | 22                                    | Thanapoom Onnom .....           | 61                         |
| Put Thamsuna .....                | 25                                    | Thanat Nonthaputha .....        | 59                         |
| Puttida Sakulviriyakitkul .....   | 49, 50, 51, 52, 53, 54,<br>55, 56, 61 | Thanathat Thongfueng .....      | 27                         |
| Rawee Pomrain .....               | 33                                    | Thanawat Kaenkum .....          | 46                         |
| Raweewan Tangsuwancharoen .....   | 53                                    | Thanyarat Nomponkrang .....     | 57, 58                     |
| Rittichai Srijuan .....           | 14                                    | Tharathip Punna .....           | 24                         |
| Roghayeh Gavagsaz-Ghoachani ..... | 71                                    | Tharawarin Thuakprasert .....   | 9                          |
| Rutchanon Noyiaom .....           | 51                                    | Thassanee Thanaanantrakul ..... | 5, 11, 12, 13              |
| Sadit Nanakitmankong .....        | 41                                    | Thatsanee Leebrng .....         | 9                          |
| Saithan Chaimee .....             | 7                                     | Thaweechai Thammasorn .....     | 28                         |
| Sangaroon Singmahachai .....      | 60, 62, 65                            | Theerawat Boonthawong .....     | 34                         |
| Sanhanat Wantae .....             | 45                                    | Theerayut Chotchak .....        | 67                         |
| Sasithon Chantharasee .....       | 9                                     | Thirawut Phiochit .....         | 32                         |
| Sayam Kamkhuntod .....            | 17                                    | Thodchai Bunart .....           | 33                         |
| Sedthawut Sanburut .....          | 31                                    | Thong-In Suyata .....           | 71                         |
| Serge Pierfederici .....          | 71                                    | Thonnarn Ruamtham .....         | 23                         |
| Sirichai KaewMahachai .....       | 26                                    | Thotsapol Premprasopchok .....  | 67                         |
| Siripong Rodloy .....             | 40                                    | Tippayarat Achanachai .....     | 57                         |
| Sirirat Tassana .....             | 55                                    | Tiwarat Srikulwong .....        | 60, 62, 65                 |
| Sirithon Pimfod .....             | 66                                    | Tongchana Thongtip .....        | 27, 30, 31, 32, 34, 72, 73 |
| Siriwan Pathaphan .....           | 65                                    | Trairak Seiwichai .....         | 30                         |
| Sittidet Laochum .....            | 38                                    | Uraiwan Channon .....           | 60, 65                     |
| Sombat Arsanani .....             | 28                                    | Walaiporn Yodkammee .....       | 15                         |
| Sompong Kaewwang .....            | 59                                    | Wanisa Pitakul .....            | 62                         |
| Somruthai Muangphui .....         | 26                                    | Wannachai Wannasawade .....     | 51                         |
| Soontornpathai Chantara .....     | 14                                    | Wichan Petchmanee .....         | 59                         |
| Srimongkhon Udomkaew .....        | 71                                    | Wipada Jutikitdacha .....       | 29                         |
| Suchakree Sriphonpa .....         | 28                                    | Wiset Saksiri .....             | 71                         |
| Sujitar Thamarat .....            | 46                                    | Witoon Kongphon .....           | 59                         |
| Supa Nasaeng .....                | 5, 12                                 | Wittawat Tipsuwan .....         | 51                         |
| Supaporn Srisura .....            | 67                                    | Wongsawat Champatnong .....     | 22                         |
| Suparat Jamsawang .....           | 27, 30, 31, 32, 34, 72, 73            | Yothin Namnussri .....          | 22                         |
| Supawut Phuemchai .....           | 24                                    | Yupaporn Juntasiri .....        | 66                         |
| Suphawida Namwongsa .....         | 10                                    | Yupha Chaiyarat .....           | 8                          |
|                                   |                                       | Yutthana Teapjan .....          | 25                         |



## The 12<sup>th</sup> International Conference on Technical Education

### *“AI-enhanced Engineering Education”*

June 5-6, 2025

at Faculty of Technical Education

King Mongkut's University of Technology North Bangkok

#### **About ICTechEd 2025:**

Engineering and education play crucial roles in technological development and industrial revolutions, which are essential for global and national economic growth. However, the integration of engineering and education must be well-balanced to ensure that knowledge transfer of novel technologies enhances human understanding and upskills the workforce. The rapid development of Artificial Intelligence (AI) has a significant impact on the transformation of engineering education, elevating it from traditional methods to modern, Generative-AI-based approaches. In the engineering field, Generative AI and machine learning (ML) are used to automate industrial operations and precisely control processes. These technologies have shown remarkable potential in improving productivity, design, and manufacturing. Educators are also exploring ways to use advanced technologies to enhance teaching and learning. However, questions remain about whether rapid advancements in recent technology can really be beneficial to engineering education. Proper integration of Generative AI into engineering education is crucial to ensure that it would make graduated students or engineers with the skills and knowledge necessary to address complicated technological challenges. AI-enhanced engineering education can create interactive simulations and virtual environments, allowing students to engage in hands-on learning. These experiences not only deepen theoretical knowledge but also help students apply concepts to the practical use, developing problem-solving skills and a stronger understanding of engineering principles.

As a result of these developments, the Association of Industrial Education (Thailand), in collaboration with the Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, is pleased to announce the 12<sup>th</sup> International Conference on Technical Education (ICTechED12). The conference will take place on 5<sup>th</sup> – 6<sup>th</sup> June 2025 at Benjarat Hall, Navamindrarajini Buildings, and the Faculty of Technical Education at King Mongkut's University of Technology North Bangkok. The theme of the conference,

“AI-enhanced Engineering Education,” aims to provide a forum for academics, educators, researchers, engineers, and graduated/undergraduate students to present, discuss, and share current research, innovative ideas, and future trends in engineering education.

Please follow the provided link to submit your paper for consideration at the 12<sup>th</sup> International Conference on Technical Education (ICTechED12).  
<https://ictechd.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
- Technische Universität Dortmund
- Edith Cowan University
- 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
- Prof. Dr.Dr.h.c. Thomas Werner Schröder, Technische Universität Dortmund
- Mr. Yoshitaka Miyagawa, Miyagawa Koki Co.,Ltd.

### Advisory Committee:

- Assoc. Prof. Dr. Somsak Akatimagool, KMUTNB, Thailand
- Assoc. Prof. Dr. Pairote Stirayakorn, KMUTNB, Thailand
- Asst. Prof. Dr. Panarit Sethakul, KMUTNB, Thailand
- Miss Penpimol Luekhajorn, Technical Education Alumni Associate, Thailand

### Local Organizing Committee:

- Asst. Prof. Dr. Krich Sintanakul  
*King Mongkut’s University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Asst.Prof.Dr. Tongchana Thongtip  
*King Mongkut’s University of Technology North Bangkok, Thailand*

- Asst.Prof.Dr. Sayam Kamkhuntod  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Asst.Prof.Dr. Pornwilai Sukmak  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Prof.Dr. Panich Voottipruex  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Prof.Dr. Matheepot Patanasak  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Prof.Dr. Danai Torrungrueng  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Prof.Dr. Prachyanun Nilsook  
*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.Kittiwoot Sutthivirode  
*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. Sirisak Kongsomsaksakul  
*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. Thanyarat Nomponkrang  
*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 Yodkammee  
*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*

#### **Academic Advisory Committee:**

- Asst. Prof. Dr. Panarit Sethakul  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*
- Assoc. Prof. Dr. Somsak Akatimagool  
*King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand*



## International Academic Committees:

- Asst.Prof.Dr. Tongchana Thongtip, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Teerapun Saeheaw, KMUTNB, Thailand
- Prof.Dr. Danai Torrungruen, KMUTNB, Thailand
- Prof.Dr. Matheepot Phattanasak, KMUTNB, Thailand
- Prof.Dr. Prachyanun Nilsook, KMUTNB, Thailand
- Prof.Dr. Panita Wannapiroon, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Chaiwichit Chianchana, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Kittiwoot Sutthivirode, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Wattana Kaewmanee, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Raksiri Sukkarak, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Soradech Krootjohn, KMUTNB, Thailand
- Dr. Nuchhada Kohpeisansukwattana, KMUTNB, Thailand
- Miss Kanita Konnam, KMUTNB, Thailand
- Miss Siriporn Yanguay, KMUTNB, Thailand
- Miss Tipapat Booyapalanant, KMUTNB, Thailand

## Technical Committees and Reviewer:

- Assoc.Prof.Dr. Roghayeh Gavagsaz-Ghoachani  
*Shahid Beheshti University*
- Asst.Prof.Dr. Aslan Gholami  
*Shahid Beheshti University*
- Asst.Prof.Dr. Nipont Tangthong  
*Rajamangala University of Technology Thanyaburi*
- Dr.Nattapong intarawiset  
*Rajamangala University of Technology Lanna*
- Assoc.Prof.Dr. Surachai Suksakulchai  
*King Mongkut's University of Technology Thonburi*
- Asst.Prof.Dr. Anusit Anmanatarkul  
*King Mongkut's University of Technology Thonburi*
- Asst.Prof.Dr. Surachai Hemhirun  
*Rajamangala University of Technology Krungthep*
- Dr.Aphisik Pakdeekaew  
*Rajamangala University of Technology Thanyaburi*

## Local Academic Committees:

- Asst.Prof.Dr. Sayam Kamkhuntod, KMUTNB, Thailand
- Dr. Somkid Saelee, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Kittiwoot Sutthivirode, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Kasemsil Onthong, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Krittirash Yorseng, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Kanyawit Klinbumrung, KMUTNB, Thailand

- Asst.Prof.Dr. Jakkrit Pakdeeto, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Piyarat Paoleng, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Wannachai Wannasawade, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Jiraphan Srisomphan, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Parwapun Kamtab, KMUTNB, Thailand
- Dr. Paradorn Satienchaiyakij, KMUTNB, Thailand
- Dr. Samart Swangjang, KMUTNB, Thailand
- Miss Walaiporn Yodkammee, KMUTNB, Thailand

### **Chair Session Advisory Committee:**

Assoc. Prof. Dr. Somsak Akatimagool

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

### **Local Chair Session Committee:**

- Asst.Prof.Dr. Krich Sintanakul, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Tongchana Thongtip, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Sayam Kamkhuntod, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Pornwilai Sukmak, KMUTNB, Thailand
- Dr. Somkid Saelee, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Chaiwichit Chianchana, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Anan Suebsumran, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Kittiwot Sutthivirode, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Jiraphan Srisomphan, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Pisuit Janchaichanakun, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof. Dr. Thanyarat Nomponkrang
- Asst.Prof.Dr. Jakkrit Pakdeeto, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Nannam Buaklay, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Duangkamol Phonak, KMUTNB, Thailand
- Dr. Puttida Sakulviriyakitkul, KMUTNB, Thailand
- Dr. Teerapharp Amornsawaddirak, KMUTNB, Thailand
- Dr. Sasipha Kanta, KMUTNB, Thailand
- Miss Walaiporn Yodkammee, KMUTNB, Thailand
- Mr. Suppat Kongkaew, KMUTNB, Thailand

### **Advisory Committee:**

- Asso.Prof.Dr. Pairote Stirayakorn, KMUTNB, Thailand
- Prof. Dr. Panich Voottipruex, KMUTNB, Thailand

### **Fundraising Support and Activity Promotion Committee:**

- Asst.Prof.Dr. Sayam Kamkhuntod, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Sakda Katawaethwarag, KMUTNB, Thailand
- Miss Penpimol Luckhajorn, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Panita Wannapiroon, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Meechai Lohakan, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Kittiwoot Sutthivirode, KMUTNB, Thailand
- Assoc.Prof.Dr. Chaiwichit Chianchana, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Sirisak Kongsomsaksakul, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof. Dr. Thanyarat Nomponkrang, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Sawanan Dangprasert, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Duangkamol Phonak, KMUTNB, Thailand
- Mr.Naruebet Khammongkhon, KMUTNB, Thailand
- Miss Vorathai Prajakpoemsak, KMUTNB, Thailand
- Miss Kanokpat Kupipatpaisal, KMUTNB, Thailand
- Miss Tipapat Booyapalanant, KMUTNB, Thailand
- Miss Phanita Yujalern, KMUTNB, Thailand

### **Publication Chairs Committee:**

- Dr. Somkid Saelee, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Pornwilai Sukmak, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Wattana Kaewmanee, KMUTNB, Thailand
- Asst.Prof.Dr. Duangkamol Phonak, KMUTNB, Thailand
- Dr. Samart Swangjang, KMUTNB, Thailand
- Mr. Khemawun Juntarungsri, KMUTNB, Thailand
- Mr. Veerachar Maza, KMUTNB, Thailand
- Miss Walaiporn Yodkamme, KMUTNB, Thailand
- Mr. Arnan Nedcharoen, KMUTNB, Thailand
- Miss Kanita Konnam, KMUTNB, Thailand
- Ms. Ratipat Kraisiwattana, KMUTNB, Thailand
- Miss Siriporn Yangsuay, KMUTNB, Thailand

### **Conference Treasurer Committee:**

- Asst.Prof.Dr. Sayam Kamkhuntod, KMUTNB, Thailand
- Miss Melada Glinmalee, KMUTNB, Thailand
- Miss Thanrawee Tanamethiwerach, KMUTNB, Thailand
- Miss Vorathai Prajakpoemsak, KMUTNB, Thailand
- Mrs. Kanokpat Kupipatpaisal, KMUTNB, Thailand
- Mrs. Chunchom Sibpanta, KMUTNB, Thailand
- Miss Phanita Yujalern, KMUTNB, Thailand
- Miss Parichart Kodchalun, KMUTNB, Thailand
- Mr. Kittinan Petsri, KMUTNB, Thailand



- Mr. Wittawat Chantamoolla, KMUTNB, Thailand
- Mr. Peerapon Panmai, KMUTNB, Thailand
- Mr. Sukrit Ucharatna, KMUTNB, Thailand
- Mrs. Panaree Panyachivita, KMUTNB, Thailand
- Miss Supharat Wiriyaarajanakul, KMUTNB, Thailand
- Mrs. Sirirak Khemapirak, KMUTNB, Thailand
- Miss Netnapa Sukmongkhol, KMUTNB, Thailand
- Miss Korawan Sibpanta, KMUTNB, Thailand
- Mrs. Chayanid Hanrin, KMUTNB, Thailand
- Miss Kanita Konnam, KMUTNB, Thailand
- Miss Anyamane Phoochin, KMUTNB, Thailand
- Miss Sasipa Nitijinda, KMUTNB, Thailand
- Miss Natpapat Chuamkaew, KMUTNB, Thailand
- Miss Duangkamol pathumchat, KMUTNB, Thailand
- Miss Manassanun Chokakarathirata, KMUTNB, Thailand
- Miss Tuchapan Klinmatee, KMUTNB, Thailand
- Miss Anumart Boonloy, KMUTNB, Thailand
- Miss Walaiporn Yodkammee, KMUTNB, Thailand
- Miss Rattanaporn Jaijaroen, KMUTNB, Thailand
- Mrs. Tipapat Boonyapalanant, KMUTNB, Thailand
- Miss Alinlapas Sirichaivarakhun, KMUTNB, Thailand
- Miss Pornreudee Sulraphan, KMUTNB, Thailand
- Miss Supaphon Sengpairon, KMUTNB, Thailand
- Miss Peerayaporn Sulraphan, KMUTNB, Thailand

### **Ceremonial Committee:**

- Dr. Teerapong Wiriyanon, KMUTNB, Thailand
- Asst. Prof. Dr. Suchanya Posayanant, KMUTNB, Thailand
- Asst. Prof. Dr. Piyarat Paoleng, KMUTNB, Thailand
- Dr. Puttida Sakulviriyakitkul, KMUTNB, Thailand
- Miss Phatcharee Yaiyindee, KMUTNB, Thailand
- Mr. Arnan Nedcharoen, KMUTNB, Thailand
- Mr. Khemawun Juntarungsri, KMUTNB, Thailand
- Mr. Veerachar Maza, KMUTNB, Thailand
- Miss Siriporn Yangsuay, KMUTNB, Thailand
- Miss Rattanaporn Jaijaroen, KMUTNB, Thailand
- Mrs. Pakasamon Uschin, KMUTNB, Thailand

คณะกรรมการจัดประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17  
และการประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับนานาชาติ ครั้งที่ 12  
(The 17<sup>th</sup> National Conference on Technical Education  
and The 12<sup>th</sup> International Conference on Technical Education)

(Hybrid Conference)

วันที่ 5-6 มิถุนายน พ.ศ. 2568

ณ ห้องประชุมเบญจรัตน์ อาคารนวมินทรราชินี และ  
อาคาร 52 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

|                                   |             |                 |
|-----------------------------------|-------------|-----------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์     | อรรถทิมากุล | ประธานที่ปรึกษา |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์      | สถิรยากร    | ที่ปรึกษา       |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์ | เศรษฐกุล    | ที่ปรึกษา       |
| 4. นางสาวเพ็ญพิมล                 | ลือขจร      | ที่ปรึกษา       |

คณะกรรมการดำเนินการ

|                                  |             |                  |
|----------------------------------|-------------|------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ     | สินชนะกุล   | ประธานกรรมการ    |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องชนะ | ทองทิพย์    | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม    | แกมขุนทด    | รองประธานกรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรวิไล  | สุขมาก      | รองประธานกรรมการ |
| 5. ศาสตราจารย์ ดร.พานิช          | วุฒิพฤกษ์   | กรรมการ          |
| 6. ศาสตราจารย์ ดร.เมธีพจน์       | พัฒน์ศักดิ์ | กรรมการ          |
| 7. ศาสตราจารย์ ดร.दनัย           | ต.รุ่งเรือง | กรรมการ          |
| 8. ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์     | นิลสุข      | กรรมการ          |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร.มีชัย       | โลหะการ     | กรรมการ          |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติวุฒิ  | ศุทธิโรจน์  | กรรมการ          |

|                                      |                |                            |
|--------------------------------------|----------------|----------------------------|
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต       | เชียรชนะ       | กรรมการ                    |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริศักดิ์ | คงสมศักดิ์สกุล | กรรมการ                    |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์    | แดงประเสริฐ    | กรรมการ                    |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์  | น้อมพลกรัง     | กรรมการ                    |
| 15. อาจารย์ ดร.สมคิด                 | แซ่หลี่        | กรรมการ                    |
| 16. อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์               | วิรยานนท์      | กรรมการ                    |
| 17. นางสาวเมลดดา                     | กลั่นมาลี      | กรรมการ                    |
| 18. นางกนกภัทร                       | คูพิพัฒน์ไพศาล | กรรมการ                    |
| 19. นางสาววลัยพร                     | ยอดคำมี        | กรรมการและเลขานุการ        |
| 20. นางธิภาภัทร                      | บุญยะผลานันท์  | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 21. นางสาวศิริพร                     | ยางสวย         | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

#### คณะกรรมการฝ่ายจัดการรายได้สนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรม

|                                      |                     |                            |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์         | สถิรยากร            | ที่ปรึกษา                  |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร.พานิช              | วุฒิพฤกษ์           | ที่ปรึกษา                  |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม        | แกมขุนทด            | ประธานกรรมการ              |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ดา        | กตเวทวารักษ์        | รองประธานกรรมการ           |
| 5. นางสาวเพ็ญพิมล                    | ลือขจร              | รองประธานกรรมการ           |
| 6. ศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา              | วรรณพิรุณ           | กรรมการ                    |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.มีชัย           | โลหะการ             | กรรมการ                    |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติวุฒิ       | ศุทธิวิโรจน์        | กรรมการ                    |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต        | เชียรชนะ            | กรรมการ                    |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริศักดิ์ | คงสมศักดิ์สกุล      | กรรมการ                    |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์  | น้อมพลกรัง          | กรรมการ                    |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์    | แดงประเสริฐ         | กรรมการ                    |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล     | โพธิ์นาค            | กรรมการ                    |
| 14. อาจารย์นฤเบศ                     | คำมงคล              | กรรมการ                    |
| 15. นางสาววรทัย                      | ประจักษ์เพิ่มศักดิ์ | กรรมการ                    |
| 16. นางกนกภัทร                       | คูพิพัฒน์ไพศาล      | กรรมการและเลขานุการ        |
| 17. นางธิภาภัทร                      | บุญยะผลานันท์       | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 18. นางสาวกณิศา                      | อยู่เจริญ           | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

### คณะกรรมการฝ่ายวิชาการและบทความระดับชาติ

|                                     |              |                     |
|-------------------------------------|--------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์   | เศรษฐกุล     | ที่ปรึกษา           |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์       | อรรถทิมากุล  | ที่ปรึกษา           |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ        | สินธนะกุล    | ประธานกรรมการ       |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม       | แกมขุนทด     | รองประธานกรรมการ    |
| 5. อาจารย์ ดร.สมคิด                 | แซ่หลี่      | รองประธานกรรมการ    |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติวุฒิ      | ศุทธิวิโรจน์ | กรรมการ             |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมศิลป์  | อ่อนทอง      | กรรมการ             |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติรัช    | ยอแซง        | กรรมการ             |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญวิทย์  | กลั่นบำรุง   | กรรมการ             |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกริช  | ภักดีโต      | กรรมการ             |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์  | เปาเล้ง      | กรรมการ             |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณชัย   | วรรณสวัสดิ์  | กรรมการ             |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ | ศรีสมพันธุ์  | กรรมการ             |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวพรรณ   | ข้าทับ       | กรรมการ             |
| 15. อาจารย์ ดร.ภราดร                | เสถียรไชยกิจ | กรรมการ             |
| 16. อาจารย์ ดร.สามารถ               | สว่างแจ้ง    | กรรมการ             |
| 17. นางสาวลัษณพร                    | ยอดคำมี      | กรรมการและเลขานุการ |

### คณะกรรมการจัดทำเอกสารและประชาสัมพันธ์

|                                 |             |                            |
|---------------------------------|-------------|----------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.สมคิด             | แซ่หลี่     | ประธานกรรมการ              |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรวิไล | สุขมาก      | รองประธานกรรมการ           |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา  | แก้วมณี     | กรรมการ                    |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล | โพธิ์นาค    | กรรมการ                    |
| 5. อาจารย์ ดร.สามารถ            | สว่างแจ้ง   | กรรมการ                    |
| 6. นายเขมวันต์                  | จันทร์รังษี | กรรมการ                    |
| 7. นายวีระเชษฐ์                 | มะแซ        | กรรมการ                    |
| 8. นางสาวลัษณพร                 | ยอดคำมี     | กรรมการ                    |
| 9. นายอนัน                      | เนตรเจริญ   | กรรมการ                    |
| 10. นางสาวกณิตา                 | กลนาม       | กรรมการและเลขานุการ        |
| 11. นางสาวดิภัทร                | ไกรศรีวรรณะ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 12. นางสาวศิริพร                | ยางสวย      | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

### คณะกรรมการดำเนินงานและการเงิน

|                               |                     |                     |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม | แถมขุนทด            | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวเมตตา                | กลั่นมาลี           | รองประธานกรรมการ    |
| 3. นางสาวธัญญ์วี              | ธนเมธีเวโรจน์       | รองประธานกรรมการ    |
| 4. นางสาววรทัย                | ประจักษ์เพิ่มศักดิ์ | รองประธานกรรมการ    |
| 5. นางกนกภัทร                 | คูพิพัฒน์ไพศาล      | กรรมการ             |
| 6. นางชวนชม                   | สิบพันทา            | กรรมการ             |
| 7. นางสาวภณิดา                | อยู่เจริญ           | กรรมการ             |
| 8. นางสาวปาริชาติ             | คชลุน               | กรรมการ             |
| 9. นายกฤตินันท์               | เพชรศรี             | กรรมการ             |
| 10. นายวิทวัส                 | จันทะมูลลา          | กรรมการ             |
| 11. นายพิรพล                  | ปานไม้              | กรรมการ             |
| 12. นายสุกฤต                  | อุจะรัตน์           | กรรมการ             |
| 13. นางปะนระรี                | ปัญญาชีวิตา         | กรรมการ             |
| 14. ว่าที่ร.ต.หญิงสุภารัตน์   | วิริยโรจนกุล        | กรรมการ             |
| 15. นางศิริรักษ์              | สุขสุด              | กรรมการ             |
| 16. นางสาวเนตรนภา             | สุขมงคล             | กรรมการ             |
| 17. นางสาวกรรวรรณ             | สิบพันทา            | กรรมการ             |
| 18. นางชญาณิชฐ์               | หาญรินทร์           | กรรมการ             |
| 19. นางสาวภณิดา               | กลนาม               | กรรมการ             |
| 20. นางสาวอัญมณี              | ภูชิน               | กรรมการ             |
| 21. นางสาวศศิภา               | นิธิจินดา           | กรรมการ             |
| 22. นางสาวณัฐปภัสร            | เชื่อมแก้ว          | กรรมการ             |
| 23. นางสาวดวงกมล              | ปทุมชาติ            | กรรมการ             |
| 24. นางสาวมนัสนันท์           | โชติอัครดิธนา       | กรรมการ             |
| 25. นางสาวอัชพรณ              | กลั่นเมธี           | กรรมการ             |
| 26. นางอนุมาศ                 | ศรีเพ็ญ             | กรรมการ             |
| 27. นางสาววลัยพร              | ยอดคำมี             | กรรมการ             |
| 28. นางสาวรัตนภรณ์            | ใจเจริญ             | กรรมการ             |
| 29. นางธิภาภัทร               | บุญยะผลานันท์       | กรรมการ             |
| 30. นางสาวอลิณพัส             | ศิริชัยวราคุณ       | กรรมการ             |
| 31. นางสาวพรฤดี               | สุละพาน             | กรรมการและเลขานุการ |



- |                     |            |                            |
|---------------------|------------|----------------------------|
| 32. นางสาวสุภาพร    | เซ่งไฟเราะ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 33. นางสาวพิรยาภรณ์ | สุละพาน    | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

#### คณะกรรมการฝ่ายพิธีการ

- |                                   |                 |                            |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์             | วิริยานนท์      | ประธานกรรมการ              |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชัยญา  | โปษะนันท์       | รองประธานกรรมการ           |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ | เปาเล้ง         | กรรมการ                    |
| 4. อาจารย์ ดร.พุดิศา              | สกุลวิริยกิจกุล | กรรมการ                    |
| 5. นางสาวพัชรี                    | ไยอินดี         | กรรมการ                    |
| 6. นายอนันต์                      | เนตรเจริญ       | กรรมการ                    |
| 7. นายเขมวันต์                    | จันทร์ซี่       | กรรมการ                    |
| 8. นายวีระเชษฐ์                   | มะแซ            | กรรมการ                    |
| 9. นางสาวศิริพร                   | ยางสวย          | กรรมการและเลขานุการ        |
| 10. นางสาวรัตนภรณ์                | ใจเจริญ         | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 11. นางภคสมณห์                    | อุชชิน          | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

#### คณะกรรมการจรรยาและสถานที่จัดรถ

- |                               |               |                     |
|-------------------------------|---------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม | แกมขุนทด      | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายศรชัย                   | ผาลิน         | กรรมการ             |
| 3. นายหนูแดง                  | ยืนนาน        | กรรมการ             |
| 4. นายชวลิต                   | ไชยศิริรินทร์ | กรรมการ             |
| 5. นางธัญกมล                  | มากนาคา       | กรรมการ             |
| 6. นายนันทวัฒน์               | ภัสตา         | กรรมการ             |
| 7. นางสาวณัฐศิริ              | ประภาเสถียร   | กรรมการ             |
| 8. นางสาวปัทมยา               | คุณพันธ์      | กรรมการ             |
| 9. นายพิรพล                   | ปานไม้        | กรรมการและเลขานุการ |

#### คณะกรรมการผู้ดำเนินการนำเสนอบทความประจำกลุ่ม (Chair Session)

- |                               |             |                  |
|-------------------------------|-------------|------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ | อรรคทิมากุล | ประธานกรรมการ    |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภฤช  | สินธนะกุล   | รองประธานกรรมการ |

|                                                    |                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องชนะ ทองทิพย์          | รองประธานกรรมการ           |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม แกมขุนทด             | รองประธานกรรมการ           |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรวิไล สุขมาก             | รองประธานกรรมการ           |
| 6. อาจารย์ ดร.สมคิด แซ่หลี่                        | รองประธานกรรมการ           |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ             | กรรมการ                    |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ สืบสำราญ               | กรรมการ                    |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติวุฒิ ศุทธิวิโรจน์        | กรรมการ                    |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์    | กรรมการ                    |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธิ์ จันทร์ชัยชนะกุล | กรรมการ                    |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง     | กรรมการ                    |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกริช ภัคดีโต         | กรรมการ                    |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น่านน้ำ บัวคล้าย         | กรรมการ                    |
| 15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค          | กรรมการ                    |
| 16. อาจารย์ ดร.พุทธิดา สกุณวิริยะกิจกุล            | กรรมการ                    |
| 17. อาจารย์ ดร.ธีรภาพ อมรสวัสดิ์รักษา              | กรรมการ                    |
| 18. อาจารย์ ดร.ศศิภา กันตา                         | กรรมการ                    |
| 19. นางสาวลัษณพร ยอดคำมี                           | กรรมการและเลขานุการ        |
| 20. นายสุพัต กองแก้ว                               | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

### รายชื่อคณะกรรมการบรรณาธิการ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรคทิมากุล ประธานกรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ สิ้นธนะกุล รองประธานกรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องชนะ ทองทิพย์ รองประธานกรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม แกมขุนทด รองประธานกรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรวิไล สุขมาก รองประธานกรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติวุฒิ ศุทธิวิโรจน์ กรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณี น้อยยิ่ง กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริศักดิ์ คงสมศักดิ์สกุล กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
12. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนศ 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.กิตติพงศ์ มะโน กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
19. อาจารย์สุระศักดิ์ ศรีปาน กรรมการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
20. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ 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.วาริน วีระสินธุ์ กรรมการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
25. นางสาวลัดพร ยอดคำมี เลขานุการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
26. นางสาวศิริพร ยางสวย ผู้ช่วยเลขานุการ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

#### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รักษศิริ สุทธิรักษ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมศิลป์ อ่อนทอง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.พินันtha นัตริวัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรา เทชะธรเศรษฐ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ เปาเล้ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6. ดร.สมคิด แซ่หลี่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



- |                                                    |                                                     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 37. รองศาสตราจารย์ ดร.พินิจ เนื่องภิรมย์           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา                   |
| 38. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริโรจน์ ศิริสุขประเสริฐ    | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                              |
| 39. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุศิษฐ์ อันมานะตระกูล   | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี               |
| 40. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีเดช ศิริธนาพิพัฒน์    | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                              |
| 41. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิโรจน์ สามารถโชติพันธุ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน<br>วิทยาเขตขอนแก่น |
| 42. รองศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ ณรงค์กุล              | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                              |
| 43. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดร.มนตา ตุลย์เมธากา      | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                          |
| 44. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรชัย ขวรางกูร           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ               |
| 45. ดร.ธัญนิชา ทองอยู่                             | มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี                            |
| 46. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุพรัตน์ จันทน์แก้ว         | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก                |
| 47. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรัช อารีราษฎร์          | มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม                          |
| 48. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ ตัณฑนุช              | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                               |
| 49. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชิต อ้วนไทร            | มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี                            |
| 50. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกวรรณ เรืองศิริ        | สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา                              |
| 51. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัญฉกร นิลทรัพย์         | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                              |
| 52. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติภาส วศินารมณ        | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  |
| 53. ดร.อภิสิทธิ์ วรวิวัฒน์                         | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                               |
| 54. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ เรืองตระกูล      | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  |
| 55. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ       | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร                             |
| 56. ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง                     | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์                          |
| 57. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ กุลณัฐวงศ์     | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                  |
| 58. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณพงศ์ วรรณพิรุณ          | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ               |
| 59. รองศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล       | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                              |
| 60. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ ทางทอง            | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                  |
| 61. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันตภณ มะหาหมัด          | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                              |

## รายนามผู้สนับสนุน ระดับ Platinum Sponsor

- สมาคมศิษย์เก่าครุศาสตรอุตสาหกรรม มจพ.
- บริษัท พีทีเอส คอมบิเนชั่น จำกัด
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

## ระดับ Gold Sponsor

- สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1
- คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จ.สงขลา
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
- บริษัท เอ็นแอล ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
- บริษัท เอส เอ็ม ซี (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท เอส ซี เอ็ม ซี เทคโนโลยีส์ จำกัด

## ระดับ Silver Sponsor

- คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
- คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- บริษัท สินธรา จำกัด
- บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบก่อสร้าง จำกัด
- บริษัท แอปพลิแคด จำกัด (มหาชน)

## ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



สมาคมศิษย์เก่าครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ.



# ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



ประวัตินามกิตติมศักดิ์ศาสตราจารย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สมาคมศิษย์เก่าวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ จัดตั้งขึ้นเมื่อ วันที่ 7 เมษายน 2536

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ประสานสัมพันธ์ เชื้อสายสนับสนุนให้หมู่สมาชิกเกี่ยวกับการประกอบอาชีพที่พึงปฏิบัติต่อสังคม  
ที่ไม่ขัดต่อศีลธรรมและกฎหมายของบ้านเมือง
2. เสริมสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันของคณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม
3. เป็นศูนย์กลางการศึกษา ค้นคว้า และเป็นที่ยี่สิบทางด้านวิชาการแก่สมาชิกและบุคคล
4. เป็นศูนย์กลางเพื่อจัดหารายได้ สำหรับบำรุงคณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

ทั้งนี้ ไม่ดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการเมือง การพนัน การหาผลกำไรมาแบ่งปันกันตลอดจนไม่ทำให้เสื่อมเสียศีลธรรม  
จริตประเพณี และวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ

ที่ตั้งของสมาคมฯ ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เลขที่ 1518  
ถนนประชาราษฎร์สาย1 แขวงวงศ์สว่าง เขต บางจ้อ กรุงเทพมหานคร 10800

รายชื่อสมาชิกสมาคมฯ

- |                    |                  |             |        |                    |
|--------------------|------------------|-------------|--------|--------------------|
| 1. นายชันติพล      | วีชรานาถ         | TM รุ่น 1   | วาระปี | 2536-2538          |
| 2. นายพงษ์อนันต์   | บุรารัตนวงศ์     | TM รุ่น 1   | วาระปี | 2538-2540          |
| 3. นายสันต์        | ตันติวิสุทธิ     | TM รุ่น 3   | วาระปี | 2540-2542          |
| 4. นายวิชัย        | สืบทิพย์         | TM รุ่น 4   | วาระปี | 2542-2544          |
| 5. นายแสงชัย       | โชติช่วงชีวะ     | TM รุ่น 5   | วาระปี | 2544-2546          |
| 6. นายสุพจน์       | จันทร์วิวัฒน์    | TM รุ่น 6   | วาระปี | 2546-2548          |
| 7. ดร.วินัย        | สารสุวรรณ        | TM รุ่น 7   | วาระปี | 2548-2550          |
| 8. นายสุทธิ        | ทองเพชรรุ่งเรือง | TE รุ่น 6   | วาระปี | 2550-2552          |
| 9. นายอุดม         | สุขสุดประเสริฐ   | TTC รุ่น 2  | วาระปี | 2552-2554          |
| 10. ผศ.ดร.ชัยพล    | ธงชัยสุริยกุล    | TE รุ่น 17  | วาระปี | 2554-2556          |
| 11. นายสมพร        | โพธิ์อยู่        | TE รุ่น 13  | วาระปี | 2556-2558          |
| 12. นายยุทธอง      | อริณกานนท์       | TE รุ่น 22  | วาระปี | 2558-2563 (2 วาระ) |
| 13. นายกิตติ       | เจริญวิฑู        | TTC รุ่น 10 | วาระปี | 2563-2567 (2 วาระ) |
| 14. นางสาวเพ็ญพิมล | ลือขจร           | TE รุ่น 22  | วาระปี | 2567-ปัจจุบัน      |

ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



บริษัท พีทีเอส คอมบิเนชั่น จำกัด

## ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ผู้สนับสนุนระดับ Platinum



**PEA**  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

## ผู้สนับสนุนระดับ Gold



มีการทํางานในการผลิตและพัฒนากําลังอาชีวศึกษาด้านวิชาชีพ  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
และระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
มีสถานศึกษาในสังกัด 10 วิทยาลัย ได้แก่

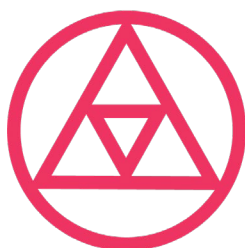
- 1) วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี
- 2) วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกอุดรธานี
- 3) วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี
- 4) วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย
- 5) วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย
- 6) วิทยาลัยการอาชีพหนองคาย
- 7) วิทยาลัยเทคนิคหนองบัวลำภู
- 8) วิทยาลัยเทคนิคเลย
- 9) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเลย
- 10) วิทยาลัยเทคนิคบึงกาฬ

ผู้สนับสนุนระดับ Gold



องค์กรแห่งการเรียนรู้  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สู่สากลและยั่งยืน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



SIET  
School of Industrial  
Education and Technology

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้สนับสนุนระดับ Gold



คณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จ.สงขลา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จ.สงขลา



EGAT

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

# ผู้สนับสนุนระดับ Gold



บริษัท เอ็นแอล ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

**NL DEVELOPMENT**  
PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท เอ็นแอล ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) วัตถุประสงค์ตั้งขึ้นเพื่อดำเนินการ  
เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2524 โดย **คุณบุญยืน โรจน์พิตรธยา**  
วัตถุประสงค์หลัก คือ ประกอบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในรูปแบบโครงการ  
รวมทั้งงานก่อสร้างสาธารณูปโภค และการจัดตั้งศูนย์บริการชุมชนต่าง  
ที่จําหน่ายจากรัฐบาลและภาคเอกชน

นอกจากนี้ เอ็นแอล ดีเวลลอปเม้นท์ ยังมีการสํานักงานแห่งที่ 2  
โดยตั้งอยู่ที่ กรุงเทพมหานคร 7 ถนนที่ 175 ไร่ มูลค่าการลงทุนกว่า 300 ล้านบาท  
โดยมี 300 ไร่เพื่อส่งเสริมความแข็งแกร่งให้กับองค์กรทั้งในการสร้างชุมชนที่ครอบคลุมอย่าง  
เพื่อกระตุ้นการพัฒนาเมืองปฎิบัติของบุคลากร และในด้านการรวม การวัดกัน Formwork  
และเครื่องมือ-เครื่องจักรต่างซึ่งถือเป็นก้าวอย่างทางการพัฒนา  
ที่มุ่งเน้นจํากัดสู่ความก้าวหน้ายิ่งขึ้น

ด้วยประสบการณ์ ความรู้ความชำนาญและประสิทธิภาพในการบริหาร จัดการที่ส่งมอบกว่า 41 ปี  
ผนวกกับประสบการณ์การทำงานอย่างมีความสุข  
เราเชื่อว่า "เป้าหมายแห่งความก้าวหน้าไม่มีวันถึงจุดที่ไกลที่สุดถ้าหากไม่  
หากแต่อยู่ที่การสร้างสรรค์สิ่งที่ดี ผ่านการสร้างสรรค์สิ่งที่ดีไม่ได้ ให้นิยามในสิ่งนั้น  
เพราะการสร้างสรรค์สิ่งที่ดีให้สังคมเกิดขึ้นจากความตั้งใจ ที่มุ่งหน้าสู่จุดของเรา"

ด้วยประสบการณ์ ความรู้ความชำนาญและประสิทธิภาพในการบริหาร จัดการที่ส่งมอบกว่า 41 ปี  
ผนวกกับประสบการณ์การทำงานอย่างมีความสุข  
เราเชื่อว่า "เป้าหมายแห่งความก้าวหน้าไม่มีวันถึงจุดที่ไกลที่สุดถ้าหากไม่  
หากแต่อยู่ที่การสร้างสรรค์สิ่งที่ดี ผ่านการสร้างสรรค์สิ่งที่ดีไม่ได้ ให้นิยามในสิ่งนั้น  
เพราะการสร้างสรรค์สิ่งที่ดีให้สังคมเกิดขึ้นจากความตั้งใจ ที่มุ่งหน้าสู่จุดของเรา"

**DOEAI**  
CORE VALUE  
ความมุ่งมั่น

"ร่วมเติบโตอย่างมั่นคงไปด้วยกัน"

**SCMC**

**We are committed to providing the best solutions**

**VISION**  
To be recognized as the Contact Center provider leader with the most innovative in the industry.

**MISSION**  
SCM C, We provide our clients with contact center solutions that deliver innovation, top-quality service, and outstanding customer experiences. We believe that outstanding customer experience can lead to great customer satisfaction and business result.

ข้อมูลเพิ่มเติม  
T: +66 2 116 4213  
WWW.SCMC.CO.TH  
MF@SCMTECHNOLOGIES.CO.TH



บริษัท เอส เอ็ม ซี (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้สนับสนุนระดับ Gold



บริษัท เอส ซี เอ็ม ซี เทคโนโลยีส์ จำกัด

ผู้สนับสนุนระดับ Silver



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

# ผู้สนับสนุนระดับ Silver



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## SYNTERRA RELIABLE SOLUTIONS, TAILORED TO DEMANDS

- |                                                         |                                         |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| PIPELINE ENGINEERING<br>(ONSHORE AND SUBSEA)            | COASTAL ENGINEERING                     |
| STRUCTURAL ENGINEERING<br>(MARINE, OFFSHORE AND SUBSEA) | NAVAL ARCHITECT AND MOORING SYSTEM      |
| RISER ENGINEERING<br>(RIGID AND FLEXIBLE)               | INTEGRITY ASSESSMENT AND LIFE EXTENSION |
| GEOTECHNICAL ENGINEERING<br>(ONSHORE AND SUBSEA)        | RELIABILITY ENGINEERING                 |
| CONSTRUCTION ENGINEERING<br>INSTALLATION ENGINEERING    | DECOMMISSIONING                         |
| INSTALLATION EQUIPMENT DESIGN                           | 3D MODELING                             |

Synterra is always looking for talented to join our team. If you are interested to join engineering consulting business and/or oil and gas industries, please send your CV to [admin@synterra.co.th](mailto:admin@synterra.co.th).  
Contact Us:  
129/9 Soi Hatsadirew, Surthian Witthai Road, Hua Khwang District, Bangkok, Thailand, 10310  
[www.synterra.co.th](http://www.synterra.co.th), Tel: +66 2087 0935, Email: [admin@synterra.co.th](mailto:admin@synterra.co.th)

บริษัท สินธรา จำกัด



บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด



บริษัท แอปพลิแคด จำกัด (มหาชน)



วารสารวิชาการ

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิศวกรรมศึกษา

Journal of Technical and Engineering Education

ISSN 2985-2153 (Online)

Vol. 16 No. 2 May - August 2025

ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2568

JTechEE

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม Faculty of Technical Education

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

KING MONKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY NORTH BANGKOK



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

1518 Pracharat 1 Road, Wongseawang, Bangsue, Bangkok Thailand 10800 Tel. +66 2 555 2000 ext. 3221, +66 2 587 6287 Fax. +66 2 586 9015  
<http://www.fte.kmutnb.ac.th> E-mail Address: [teched@fte.kmutnb.ac.th](mailto:teched@fte.kmutnb.ac.th)

### 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.fte.kmutnb.ac.th](http://tc.fte.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