

15th ECTI-CARD 2023

PROCEEDING

Innovations and Creative Technologies
for Developing Smart Communities

April 26-28 ,2023

Hua Hin Grand Hotel & Plaza

Sponsored by :



ขอต้อนรับนักวิจัยทุกท่านสู่การประชุมวิชาการระดับชาติ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 15 (ECTI-CARD 2023) ณ Hua Hin Grand Hotel & Plaza ซึ่งจัดโดย ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

การประชุมวิชาการ ECTI-CARD เป็นการประชุมวิชาการระดับชาติที่มุ่งเป้าผลงานวิจัยที่เป็นการประยุกต์ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม และสารสนเทศ (Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications, and Information Technology) ที่เน้นงานวิจัยและพัฒนาที่สามารถนำไปใช้งานได้จริงและเป็นประโยชน์กับประชาชนไทยงานประชุมวิชาการนี้เริ่มจัดขึ้นครั้งแรกโดยกรรมการของสมาคม ECTI ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปี ค.ศ. 2009 โดยการนำของ รศ.ดร. อนันต์ ผลเพิ่ม และได้เวียนกันจัดต่อมาในจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศไทยโดยมหาวิทยาลัยต่างๆ ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (2010) มหาวิทยาลัยรังสิต (2011) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (2012) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2013) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (2014) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (2015) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (2016) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีและมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย (2017) มหาวิทยาลัยนเรศวร (2018) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี (2019) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์(2020) มหาวิทยาลัยนครพนม(2021) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี (2022)

การประชุมวิชาการ ECTI-CARD ครั้งนี้นับเป็นครั้งที่ 15 ซึ่งมหาวิทยาลัยศิลปากร นำโดย ผศ.ดร. ระพีพันธ์ แก้วอ่อน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้ให้เกียรติเป็นเจ้าภาพจัดงานร่วมกับสมาคม ECTI และสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ภายใต้หัวข้อ “นวัตกรรมและเทคโนโลยีสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชุมชนอัจฉริยะ” โดยในปีนี้ คณะผู้จัดงานได้เลือกจัดงาน ณ โรงแรม Hua Hin Grand Hotel & Plaza อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมจะสามารถรายงานผลงานวิจัย อภิปรายองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่นำมาแลกเปลี่ยนกัน และเกิดความคิดใหม่ๆ ในเชิงนวัตกรรม ในสภาพแวดล้อมของเมืองท่องเที่ยวชายทะเลที่ได้รับความนิยมสูงของประเทศไทย

ในนามของสมาคม ECTI กระผมขอแสดงความขอบคุณกรรมการผู้จัดงานทุกท่าน รวมทั้งคณะทำงานจากมหาวิทยาลัยศิลปากร ผู้แต่งบทความวิจัย ผู้ตรวจบทความวิจัย และท่านผู้มีเกียรติทุกท่านที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดงานนี้ ขอให้การประชุมวิชาการระดับชาติ ECTI-CARD 2023 ประสบความสำเร็จ และกระผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้พบกับผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการทุกท่านที่งานประชุมวิชาการ ECTI-CARD ในปีต่อไป

ศาสตราจารย์ ดร.วุฒิพงศ์ อารีกุล

นายกสมาคม ECTI



สาส์นจากคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม



คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร มีวิสัยทัศน์ในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะภาษาอังกฤษ และทัศนคติที่เปิดกว้างเพื่อเข้าทำงานพร้อมกับภาคอุตสาหกรรมได้ และมีการพัฒนางานวิจัยระดับชาติและระดับนานาชาติเพื่อให้เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและระดับสากล หนึ่งในพันธกิจที่ต้องดำเนินการคือ พัฒนาชุมชน สังคมและประเทศ ด้วยการบูรณาการงานวิจัยทั้งด้านศาสตร์และศิลป์ให้เกิดการผสมผสานองค์ความรู้เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และนำมาใช้เพื่อพัฒนาชุมชนให้สู่ความเป็นอัจฉริยะ โดยสอดคล้องกับเอกลักษณ์มหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยวิศวกรรมแห่งการสร้างสรรค์ ซึ่งภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นส่วนหนึ่งในคณะ ฯ ที่มีความสามารถในการสร้างงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมแห่งการสร้างสรรค์เพื่อความเป็นอัจฉริยะได้เป็นอย่างดี ในการจัดงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ECTI-CARD 2023 ครั้งที่ 15 ภายใต้หัวข้อ “นวัตกรรมและเทคโนโลยีสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชุมชนอัจฉริยะ: Innovations and Creative Technologies for Developing Smart Communities” เป็นการตอกย้ำถึงความเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาชุมชน สังคมและประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งทางคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้ดำเนินการอย่างสอดคล้องกับนโยบายของทางมหาวิทยาลัย ฯ ที่ได้วางไว้ สุดท้ายนี้ขอให้การจัดงานประชุมวิชาการ ฯ ในครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ทุกประการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณศรี ลีจิระจำเนียร
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร



สาส์นจากหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า



การพัฒนางานวิจัยในระดับชาติถือเป็นหัวใจสำคัญของยุทธศาสตร์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เนื่องด้วยหากชุมชน สังคมและประเทศมีการพัฒนาด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีอัจฉริยะ ก็จะทำให้เกิดความเจริญทั้งทางด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี วัฒนธรรม และอื่น ๆ อย่างยั่งยืน

การจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ ECTI-CARD 2023 ครั้งที่ 15 ในหัวข้อ “นวัตกรรมและเทคโนโลยีสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชุมชนอัจฉริยะ: Innovations and Creative Technologies for Developing Smart Communities” เป็นไปตามยุทธศาสตร์ของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยได้รับความไว้วางใจจากทาง สมาคมวิชาการไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคมและสารสนเทศแห่งประเทศไทย หรือ Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology Association of Thailand (ECTI Thailand) มีจุดมุ่งหมายหลักของการจัดงานเพื่อรวบรวมผลงานวิจัย งานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และการพัฒนาเชิงประยุกต์ รวมถึงเพื่อเปิดโอกาสให้นักวิจัย ผู้พัฒนา ผู้ใช้งาน และหน่วยงานต่าง ๆ ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการร่วมกัน อีกทั้งสามารถนำผลงานที่ตีพิมพ์ไปพัฒนาต่อยอดในระดับชุมชน ระดับสากล และพัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ได้

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้รับเกียรติในการจัดงานในครั้งนี้ และขอขอบคุณ สมาคม ECTI ที่ให้โอกาสทางภาควิชาฯ ในการจัดประชุมวิชาการระดับชาติ ECTI-CARD 2023 ครั้งที่ 15 สุดท้ายนี้ทางภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ขอต้อนรับ คณาจารย์ นักวิจัย นักศึกษา และผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ณ หัวหินและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าทุกท่านจะได้รับความประทับใจในการจัดงานครั้งนี้และอยู่ในความทรงจำของท่านตลอดไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร

Honorary Chairs

ศ.ดร.ภก.ชนะเสรษฐฐ์ จ้าวศิริภูพัฒน์
พล.ต.ท.พรชัย สุธีรคุณ

อธิการบดี มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้อำนวยการ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

Advisory Chairs

ศ.ดร.โกสินทร์ จันทน์
รศ.ดร.อนันต์ ผลเพิ่ม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

General Chairs

ศ.ดร.วุฒิพงศ์ อารีกุล
ผศ.ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

General Co-Chairs

รศ.ดร.พิพัฒน์ พรหมมี
รศ.ดร.มนตรี ศิริปรัชญานันท์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Steering Committees

อ.ดร.สกุล คำนวนชัย
อ.ภาสกร วรอาจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Publication Chairs

น.ต.ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ

โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช
มหาวิทยาลัยศิลปากร

Finance Chair

รศ.ดร.นงนิตย์ ฉัตรภูติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Technical Program Chairs

รศ.ดร.ชานนท์ วริสาร

รศ.ดร.กฤษณ์ อ่างแก้ว

ผศ.ดร.ณัฐพงศ์ วงศ์พร้อมมูล

รศ.ดร.ยศชนัน วงศ์สวัสดิ์

ดร.ชัยวัฒน์ เจษฎาจินต์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยมหิดล

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

Technical Program Committees

รศ.ดร.วินัย ใจกล้า

ผศ.ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ

ผศ.ดร.อภิรักษ์ จันทร์สร้าง

ดร.ศรียุญา ปะสะกะวี

ดร.นฤตม นวลขาว

รศ.ดร.ชูเกียรติ สอดศรี

ผศ.ดร.ยุทธนา เจวจินดา

ผศ.ดร.ณัฐพงศ์ วงศ์พร้อมมูล

ผศ.ดร.จิรภัฏฐ์ เหมือนชู

อ.ดร.ภมร ศิลาพันธ์

อ.ดร.โสภณ ผู้มีจรรยา

อ.ดร.อรทัย วัชรกฤษกรณ

อ.ดร.พลอยบุศรา โกมาสังข์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศิลปากร

Registration Chair

อ.ศักดิ์ระพี ไพศาลนนท์

มหาวิทยาลัยศิลปากร

Special Session Chair

ดร.ศรียุญา ปะสะกะวี

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

Secretary

อ.พรชัย เปลี่มทรัพย์

มหาวิทยาลัยศิลปากร

อ.ชัยวุฒ ชูรักษ์

มหาวิทยาลัยศิลปากร

อ.กิตติธัช พาพลเพ็ญ

มหาวิทยาลัยศิลปากร

Technical Reviewers

กนกวรรณ เรืองศิริ
 กฤษณ์ วงรุจิระ
 กฤษณ์ อ่างแก้ว
 กัญธิดา พันธุ์เจริญ
 กิตติชาติ เผ่าพงษ์ไพบูลย์
 กิตติธัช พาพลเพ็ญ
 กุลสมทรัพย์ เย็นฉ่ำชิต
 คุณานนต์ คชะวานิช
 จันทร อัญญะโพธิ์
 จิรศักดิ์ วงษ์บงกชไพศาล
 จิรัฏฐ์ เหมือนชู
 ชนัญญชัย วุฒินันยาวัฒน์
 ชัชชัย เชื้อนครธรรม
 ชัยพร ใจแก้ว
 ชัยพันธุ์ ประการะพันธ์
 ชัยวัฒน์ เจริญจินต์
 ชาญไชย ไทยเจียม
 ชานนท์ วริสาร
 ชูเกียรติ สอดศรี
 ชูชาติ พยอม
 ไชยรินทร์ อัครวโรดม
 ณรงค์ศักดิ์ มโนสิทธิชัย
 ณัฐพงศ์ พันธนะ
 ณัฐพงศ์ วงศ์พร้อมมูล
 ดลพร อโนภาส
 ดลลักษณ์ มานพ
 ดุรงค์ฤทธิ์ เอกวงษา
 เตือนใจ อาชีวะพนิช
 ทรงศักดิ์ มีสิทธิ์
 เทียงธรรม สิทธิจันทเสน
 ธนพงศ์ อินทะ
 ธนาวุฒิ ธนาณิชย์
 ธเนศ พัฒนธาดาทพงษ์
 ธาดา คำแดง
 ธีรพงศ์ โอฬารกิจอนันต์

นันทน์ ฉัตรภูต
 นนทรัต บำรุงเกียรติ
 นภัทร สระเอี่ยม
 นฤตม นวลขาว
 นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ
 นิคม ลนขุนทด
 บรรณวิติ บริบูรณ์
 บัณฑิต ไชยธรรตน์
 บุญเรือง วังศิลาบุตร
 ปรัชญา บำรุงกุล
 ปรีชา ทองดิษฐ์
 ปัญญา แชน้ำแก้ว
 ปณณวิทย์ ภัทร์สรณ์ศิริ
 ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์
 ปิยะพงษ์ แดงคำ
 ปิยะภัทร พ่วงศรี
 พงศ์ไกร วรรณตรง
 พรชัย เปลี่ยมทรัพย์
 พชร กองภาค
 พิชญ์ สุพรรณกุล
 พิเชิต อ้วนไทร
 พิพัฒน์ พรหมมี
 พีรณัย เพียรพิชัยพงศ์
 เพ็ญภา ไพโรจน์อมรชัย
 ภาร ศิลาพันธ์
 ภาณุกร วัฒนจ้ง
 ภาณุเมศวร์ สุขศรีศิริวัชร
 มนต์ชัย แซ่ม้อย
 มนตรี คำเงิน
 มนตรี ศิริปรัชญานันท์
 ยงยุทธ์ มั่นจิต
 ยรรยง พันธสวัสด์
 ยศชนัน วงศ์สวัสดิ์
 ยุทธนา เจริญจินดา
 ระพีพันธ์ แก้วอ่อน

ลลิตธ มะระกานนท์
 วนิตา พงษ์วิทยา
 วรุฒิ มรรคเจริญ
 วิรัช ตั้งตรงไพโรจน์
 วินัย ใจกล้า
 วิณา จันทรรัชชกุล
 ศรายุทธ ธนศสกุลวัฒนา
 ศรีญา ปะสะกวี
 ศุภร แทนแก้ว
 สกล อุดมศิริ
 สกล คำนวนชัย
 สมปอง วิเศษพานิชกิจ
 สันติ กุลการชาย
 สัมพันธ์ พรหมพิชัย
 สิริภาพ ตูประกาย
 สุขชัย โลออน
 สุชาติ ดุมนิล
 สุพัตรา วยะสุน
 สุรัชย์ จันทรฉาย
 สุรัชย์ จิตพิณิจล
 สุริยา โชคเพิ่มพูน
 แสงชัย มังกรทอง
 โสภณ ผู้มีจรรยา
 อนันต์ ผลเพิ่ม
 อภิรักษ์ จันทรสร้าง
 อภิวัฒน์ วิทยารัฐ
 อรทัย วัชรกฤษกรณ
 อรพิน ชาญนำสิน
 อ้อยใจ อ่องห่วย
 อาศิรา สนธิธรรม
 อาทิตย์ ยาวุฒิ
 อินทวดี จันทรทักษิณภาส
 เอกรัฐ หล่อพิเชียร

กำหนดการประชุมวิชาการ

วันพุธที่ 26 เมษายน 2566		
เวลา	รายละเอียด	สถานที่
08.30 – 16.00 น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ	อาคารจัดงาน ชั้น 1
08.30 – 16.30 น.	Workshop: การอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาระบบ IoT โดยใช้ ESP32 - กล่าวรายงานโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า - กล่าวเปิดงานโดยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิพงศ์ อารีกุล นายกสมาคม ECTI Thailand (09.30 น.) - กล่าวปิดงานโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณศรี ลีจิระจำเนียร คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ฯ (16.30 น.)	ห้องหัวหิน
10.30 – 12.00 น.	นำเสนอผลงาน Oral Presentation รอบเช้า	1. ห้องโกลาส 1 2. ห้องโกลาส 2 3. ห้องเอดกลางป่า 4. ห้องพนายอ
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	ห้องอาหารช้อนเงิน
13.00 – 14.30 น.	นำเสนอผลงาน Oral Presentation รอบบ่าย	1. ห้องโกลาส 1 2. ห้องโกลาส 2 3. ห้องเอดกลางป่า 4. ห้องพนายอ
14.30 – 15.00 น.	พัก	
15.00 – 16.30 น.	นำเสนอผลงาน Oral Presentation รอบบ่าย	1. ห้องโกลาส 1 2. ห้องโกลาส 2 3. ห้องเอดกลางป่า 4. ห้องพนายอ
17.00 – 18.00 น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมงาน Welcome Party	ห้องบอลรูม 1
18.00 – 22.00 น.	Welcome Party - กล่าวต้อนรับ โดย ผศ.ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร - รับชมการแสดง	ห้องบอลรูม 1

วันพฤหัสบดีที่ 27 เมษายน 2566		
เวลา	รายละเอียด	สถานที่
08.30 – 16.00 น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ	อาคารจัดงาน ชั้น 1
09.00 – 09.30 น.	พิธีเปิดงานการประชุมวิชาการ ECTI-CARD 2023 - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร (กล่าวรายงาน) - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณศรี ลีจิระจำเนียร คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร (กล่าวเปิดงาน) - ศาสตราจารย์ ดร.วุฒิพงศ์ อารีกุล นายกสมาคม ECTI Thailand (กล่าวเปิดงานร่วม) - ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (กล่าวเปิดงานร่วม)	ห้องสมอเรียง ชั้น 2
09.30 – 10.00 น.	วิทยากรบรรยายพิเศษ: ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์ อัครเอกผาลิน Topic: 5G and Beyond: Research and Applications	ห้องสมอเรียง ชั้น 2
10.00 – 10.30 น.	วิทยากรบรรยายพิเศษ: ดร.มดี ห่อประทุม Topic: Nanoengineering Approaches Toward Advanced Sensor with Data Analytics Platform in the AI Era (*พักเบรกได้ตามอัธยาศัย*)	ห้องสมอเรียง ชั้น 2
10.30 – 11.00 น.	วิทยากรบรรยายพิเศษ: ดร.รุ่งโรจน์ จินตเมธาสวัสดิ์ Topic: Terahertz technology and recent advances in non-contact inspection	ห้องสมอเรียง ชั้น 2
11.00 – 11.30 น.	วิทยากรบรรยายพิเศษ คุณปรีชา เจียบหุ Topic: อัมพาโมเดล	ห้องสมอเรียง ชั้น 2
11.30 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	ห้องอาหารขอนแก่น
13.00 – 14.30 น.	นำเสนอผลงาน Oral Presentation รอบบ่าย	1. ห้องโกลาส 1 2. ห้องโกลาส 2 3. ห้องเกิดกลางป่า 4. ห้องพนายอ
14.30 – 15.00 น.	พัก	
15.00 – 16.30 น.	นำเสนอผลงาน Oral Presentation รอบบ่าย	1. ห้องโกลาส 1 2. ห้องโกลาส 2 3. ห้องเกิดกลางป่า 4. ห้องพนายอ
17.00 – 18.00 น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมงานเลี้ยงขอบคุณ	ห้องสมอเรียง ชั้น 2
18.00 – 22.00 น.	Banquet - กล่าวขอบคุณโดย ผศ.ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร - ประกาศ Best Paper Awards - รับชมการแสดง - มอบรางวัลให้กับเจ้าภาพงาน ECTI-CARD 2024 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	ห้องสมอเรียง ชั้น 2

กำหนดการประชุมวิชาการ

วันศุกร์ที่ 28 เมษายน 2566		
เวลา	รายละเอียด	สถานที่
09.00 – 12.00 น.	ศึกษาวิถีชีวิตและชุมชนท้องถิ่น	ภายในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

กำหนดการจัดงานและนำเสนอบทความ การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 15

Section	
T1	Track 1: การสื่อสาร การสนับสนุนผู้ใช้ตามบ้าน เครือข่ายสังคม เครือข่ายไร้สาย ปัญญาประดิษฐ์เพื่อระบบการสื่อสารดิจิทัล นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับงานสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
T2	Track 2: วิศวกรรมและเทคโนโลยีทางด้านการเกษตรอัจฉริยะ อุตสาหกรรมการเกษตร ธุรกิจธนาคารการท่องเที่ยว และการโรงแรม การกู้ภัย ระบบเตือนภัย และพยากรณ์
T3	Track 3: การประหยัพลังงาน การจัดการพลังงานบ้านอัตโนมัติ ระบบความปลอดภัย การควบคุมการเข้าถึง การยืนยันตัวตน ระบบตรวจจับการขนส่ง การควบคุมจราจร การจัดการอุตสาหกรรม
T4	Track 4: เทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์ วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์การกีฬา
T5	Track 5: มาตรวิทยา การวัดและควบคุม หุ่นยนต์ ระบบควบคุมอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีไอโอที และระบบควบคุมอัตโนมัติในชีวิตประจำวัน
T6	Track 6: การเรียนการสอนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการศึกษาและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การเรียนการสอนทางไกล การศึกษานันทิง คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน
T7	Track 7: หัวข้ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
SS1	Special Session 1: วิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอัจฉริยะ
SS2	Special Session 2: นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานราก
SS3	Special Session 3: เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
SS4	Special Session 4: อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง หุ่นยนต์ ระบบควบคุมอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีไอโอที และระบบควบคุมอัตโนมัติในชีวิตประจำวัน
SS5	Special Session 5: ปัญญาประดิษฐ์เพื่อระบบการสื่อสารดิจิทัล
SS6	Special Session 6: นวัตกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
SS7	Special Session 7: เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายเพื่อการเฝ้าระวัง ติดตาม และวิเคราะห์
SS8	Special Session 8: งานวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ตามแนวทาง BCG Model

กำหนดการจัดงานและนำเสนอบทความ การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 15

วันพุธที่ 26 เมษายน พ.ศ.2566					
10.30 - 12.00 น.	นำเสนองาน Oral Presentation รอบเช้า				
Room	ห้องโกลาส 1	ห้องโกลาส 2	ห้องแฉงจามเนตร	ห้องเตกกกลางป่า	ห้องพนายอ
Section	SS1	SS1		SS3	SS3
Paper Sequence	SS1P-O013, SS1P-O014, SS1P-O017, SS1P-O018, SS1P-O032, SS1P-O043	SS1P-O111, SS1P-O113, SS1P-O139, SS1P-O152, SS1P-O218, SS1P-O219		SS3P-O011, SS3P-O026, SS3P-O044, SS3P-O051	SS3P-O070, SS3P-O106, SS3P-O149, SS3P-O158, SS3P-O166
Session Chair	อ.ชัยวุฒ ชูรักษ์ (ม.ศิลปากร)	อ.ดร.อรทัย วัชรฤทธกรณณ์ (ม.ศิลปากร)		ผศ.ดร.นิคม ลนขุนทด (ม.ราชภัฏสุรินทร์)	ผศ.ดร.ณัฐกานต์ พวงไพบูลย์ (ม.ราชภัฏสุรินทร์)
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน				
13.00 - 14.30 น.	นำเสนองาน Oral Presentation รอบบ่าย				
Room	ห้องโกลาส 1	ห้องโกลาส 2	ห้องแฉงจามเนตร	ห้องเตกกกลางป่า	ห้องพนายอ
Section	T1P, SS2P	T5P	T2P, SS5P	T6P	T4P
Paper Sequence	T1P-O033, T1P-O048, T1P-O076, T1P-O099, T1P-O125, SS2P-O022	T5P-O009, T5P-O019, T5P-O023, T5P-O024, T5P-O025, T5P-O034	T2P-O012, T2P-O097, T2P-O112, SS5P-O169, SS5P-O188, SS5P-O192	T6P-O035, T6P-O083, T6P-O107, T6P-O127, T6P-O147	T4P-O071, T4P-O087, T4P-O088, T4P-O098, T4P-O159, T4P-O204
Session Chair	รศ.ดร.ชูเกียรติ สอดศรี (ม.ศิลปากร)	อ.กิตติชัย พาพลเพ็ญ (ม.ศิลปากร)	ผศ.ดร.สิริสวัสดิ์ จิงเจริญนิษฐ (ม.ราชภัฏเทพสตรี)	ดร.ชัยวัฒน์ เชาวจาจินต์ (สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ)	ผศ.ดร.กุลสมทรัพย์ เย็นฉ่ำขลิ (ม.ราชภัฏเทพสตรี)
14.30 - 15.00 น.	พัก				

กำหนดการจัดงานและนำเสนอบทความ การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 15

วันพุธที่ 26 เมษายน พ.ศ.2566					
15.00 - 16.30 น.	นำเสนองาน Oral Presentation รอบบ่าย				
Room	ห้องโกลาส 1	ห้องโกลาส 2	ห้องแฉงามเนตร	ห้องเกดกลางป่า	ห้องพนายอ
Section	T1, SS5	T5	T5, SS8	T2	T6, SS6
Paper Sequence	T1P-O193, T1P-O207, T1P-O210, SS5P-O155, SS5P-O160	T5P-O042, T5P-O049, T5P-O077, T5P-O085, T5P-O103, T5P-O104	T5P-O115, T5P-O183, T5P-O202, T5P-O203, T5P-O212, SS8P-O222	T2P-O040, T2P-O074, T2P-O078, T2P-O136, T2P-O171, T2P-O180	T6P-O168, T6P-O170, T6P-O173, T6P-O175, T6P-O184, SS6P-O096
Session Chair	รศ.ดร.ชานนท์ วริสาร (สจล.)	ดร.นฤตม นวลขาว (สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ)	อ.ดร.พลอยบุศรา โกมาสังข์ (ม.ศิลปากร)	ผศ.ดร.ลลิตธร มะระกานนท์ (ม.ราชภัฏเทพสตรี)	ผศ.ดร.จิรัฐ เทมือนชู (ม.ศิลปากร)

กำหนดการจัดงานและนำเสนอบทความ การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 15

วันพฤหัสบดีที่ 27 เมษายน พ.ศ.2566					
13.00 - 14.30 น.	นำเสนองาน Oral Presentation รอบบ่าย				
Room	ห้องโกลาส 1	ห้องโกลาส 2	ห้องแฉงงามเนตร	ห้องเกดกลางป่า	ห้องพนายอ
Section	T3, SS2	T3, T4	SS4	SS4	SS4
Paper Sequence	T3P-O010, T3P-O016, T3P-O058, T3P-O095, T3P-O118, SS2P-O020	T3P-O167, T3P-O177, T3P-O181, T3P-O182, T4P-O094, T4P-O086	SS4P-O036, SS4P-O037, SS4P-O053, SS4P-O054, SS4P-O055, SS4P-O090	SS4P-O100, SS4P-O101, SS4P-O105, SS4P-O114, SS4P-O137, SS4P-O143	SS4P-O161, SS4P-O163, SS4P-O164, SS4P-O165, SS4P-O176, SS4P-O213
Session Chair	ผศ.ดร.น.ต.ครองบุญ สิงหนาท (ร.ร.นายเรืออากาศ นวมินทกษัตริยาธิราช)	อ.ดร.โสภณ ผู้มีจรรยา (ม.ศิลปากร)	ผศ.ดร.ยุทธนา เจวจินดา (ม.ศิลปากร)	ผศ.ดร.อาศิรา สนธิธรรม (ม.ราชภัฏนครสวรรค์)	ผศ.ชัชชัย เชื้อนธรรม (ม.ราชภัฏนครสวรรค์)
14.30 - 15.00 น.	พัก				
15.00 - 16.30 น.	นำเสนองาน Oral Presentation รอบบ่าย				
Room	ห้องโกลาส 1	ห้องโกลาส 2	ห้องแฉงงามเนตร	ห้องเกดกลางป่า	ห้องพนายอ
Section	T7	T7, SS7	SS2, SS6	SS7	SS8
Paper Sequence	T7P-O031, T7P-O064, T7P-O102, T7P-O116, T7P-O117, T7P-O205	T7P-O142, T7P-O131, T7P-O208, SS7P-O093, SS7P-O198, SS7P-O200	SS6P-O047, SS6P-O080, SS6P-O089, SS6P-O132, SS6P-O216, SS2P-O021	SS7P-O039, SS7P-O067, SS7P-O068, SS7P-O075, SS7P-O141, SS7P- O148	SS8P-O084, SS8P-O120, SS8P-O133, SS8P-O134, SS8P-O135, SS8P-O215
Session Chair	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ (ม.ศิลปากร)	ผศ.ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ (มทร. พระนคร)	อ.ดร.ภมร ศิลพานิช (ม.ศิลปากร)	อ.ศักดิ์ระพี ไพศาลนันท์ (ม.ศิลปากร)	รศ.ดร.พิพัฒน์ พรหมมี (สจล.)

กำหนดการจัดงานและนำเสนอบทความ
การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 15

วันศุกร์ที่ 28 เมษายน พ.ศ.2566	
09.00 - 12.00 น.	ศึกษาวิถีชีวิตและชุมชนท้องถิ่น

Track 1: การสื่อสาร การสนับสนุนผู้ใช้ตามบ้าน เครือข่ายสังคม เครือข่ายไร้สาย ปัญญาประดิษฐ์เพื่อระบบการสื่อสารดิจิทัล นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับงานสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
T1P-O033	เซตบทเพื่อการดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน	1
T1P-O048	การพัฒนาแอปพลิเคชันเซตบท สำหรับนักท่องเที่ยวในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	6
T1P-O076	การค้นหาโครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชันด้วยระเบียบวิธีเชิงพันธุกรรม	11
T1P-O099	การประเมินศักยภาพตามตำแหน่ง และขนาดการเชื่อมต่อระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทนในระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ: กรณีศึกษาระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	15
T1P-O193	ไม้เท้าอัจฉริยะ สำหรับผู้สูงอายุ	19
T1P-O207	ชุดแจ้งเตือนฝาระวังระดับน้ำขึ้น-ลงเพื่อชุมชนควบคุมด้วยระบบ IoT	23
T1P-O210	ตู้ชาร์จแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือจากพลังงานแสงอาทิตย์	27

Track 2: วิศวกรรมและเทคโนโลยีทางการเกษตรอัจฉริยะ อุตสาหกรรมการเกษตร ธุรกิจธนาคารการท่องเที่ยว และการโรงแรม การกู้ภัย ระบบเตือนภัย และพยากรณ์

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
T2P-O012	การจำแนกระดับความสุกของกล้วยหอมอัตโนมัติด้วยการประมวลผลภาพดิจิทัลและการเรียนรู้เชิงลึก	31
T2P-O040	การประเมินประสิทธิภาพของการย่อยสลายเชิงสถิติในการจำลองตัวแปรภูมิอากาศ และดัชนีภูมิอากาศสุดขีดในประเทศไทย	36
T2P-O074	การหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเปิดหลักสูตรภาษาอังกฤษระยะสั้นสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวโดยใช้ข้อมูลเป็นตัวขับเคลื่อน	40
T2P-O078	การจำแนกสกุลของเห็ดโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์	48
T2P-O097	การคัดเลือกลักษณะสำคัญของรูปสำหรับการจำแนกระดับความสุกของสับปะรดภูเก็ต	53
T2P-O112	ระบบควบคุมและติดตามการทำงานของกาให้น้ำการเกษตรระยะไกล กรณีศึกษา สวนทุเรียน	58
T2P-O136	การประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบถ่ายโอนร่วมกับกลุ่มแอนิเมชันเปิดซัพพอร์ตเวิร์กเตอร์แมชชีน สำหรับจำแนกสายพันธุ์ปลาครี	62
T2P-O171	หลอดไฟไดโอดเปล่งแสงควบคุมความส่องสว่างแสงสีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับแปลงปลูกไม้ดอกพืชมั่น	66
T2P-O180	เครื่องมือบรรจุน้ำข้าวสารแบบสุญญากาศที่สามารถชั่งน้ำหนักและบรรจุข้าวสารจำหน่ายสำหรับวิสาหกิจชุมชน	70

**Track 3: การประหยัดพลังงาน การจัดการพลังงานบ้านอัตโนมัติ ระบบความปลอดภัย การควบคุมการเข้าถึง
การยืนยันตัวตน ระบบตรวจจัดการขนส่ง การควบคุมจราจร การจัดการอุตสาหกรรม**

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
T3P-O010	ศึกษาวิธีจัดตารางเวลาของการอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับบ้านพักอาศัยในระบบ จำหน่ายพลังงานไฟฟ้า	74
T3P-O016	การเพิ่มประสิทธิภาพ และลดต้นทุนการผลิตผ้าไหมมัดหมี่ ตำบลบ้านทราย อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี	78
T3P-O058	การประหยัดพลังงานไฟฟ้าระบบแสงสว่าง โดยการใช้หลอดแอลอีดี แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ กรณีศึกษาอาคาร อัลมา ลิงค์ บริษัท บี.กริม อัลมา ลิงค์ บิลดิ้ง จำกัด	82
T3P-O095	การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากต้นพืชที่มีชีวิตและการเก็บ เกี่ยวพลังงาน	86
T3P-O118	โดรนถ่ายภาพทางอากาศตรวจจับวัตถุแบบเวลาใกล้เคียงจริงโดยประยุกต์ใช้อัลกอริทึม YOLO v7	90
T3P-O167	การตรวจจับความผิดปกติในเครื่องใช้ไฟฟ้าด้วยปลั๊กไฟอัจฉริยะและข้อมูลการใช้กำลังไฟฟ้า ของเครื่องใช้ไฟฟ้า	94
T3P-O177	ระบบจัดการพลังงานสำหรับบ้านที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้าด้วยระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และ ระบบ V2H	98
T3P-O181	ระบบวิเคราะห์ผลการปฏิบัติการบินของนักบินสำหรับการบริหารการบิน	102
T3P-O182	การประเมินต้นทุนค่าใช้จ่ายในอุตสาหกรรมการผลิตมอเตอร์เพื่อปรับปรุงคุณภาพการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	106

Track 4: เทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์ วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์การกีฬา

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
T4P-O071	การพัฒนาเจลแต้มสิวจากสารสกัดสมุนไพรออร์แกนิก	110
T4P-O086	ประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อด้วยเครื่องผลิตและสลายก๊าซโอโซนแบบ2-in-1 (OZONE HYBRIDรุ่น OZ-20G2N)	114
T4P-O088	เครื่องออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน	118
T4P-O094	เครื่องกำจัดขยะเศษอาหาร	122
T4P-O098	ระบบวิเคราะห์และแนะนำการออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอเพื่อควบคุมน้ำหนักของนักกีฬา โดย ใช้เทคนิคการถดถอยเชิงเส้น	126
T4P-O159	การเปรียบเทียบการบวมตัวของโครงร่างเลี้ยงเซลล์ที่ขึ้นรูปจากวัสดุที่ต่างกัน และการเพิ่ม อัตราการบวมตัวของโครงร่างเลี้ยงเซลล์ด้วยกระบวนการสุญญากาศ	130
T4P-O204	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อวิเคราะห์โรคผิวหนังเบื้องต้นด้วย วิธีการเรียนรู้เชิงลึก	134

Track 5: มาตรฐาน การวัดและควบคุม หุ่นยนต์ ระบบควบคุมอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีไอโอที และ ระบบควบคุมอัตโนมัติในชีวิตประจำวัน

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
T5P-O009	การเปรียบเทียบการปรับแต่งตัวควบคุมพีไอได้อย่างเหมาะสมโดยใช้ขั้นตอนวิธีการถ่ายละอองเรณูดอกไม้	138
T5P-O019	ระบบควบคุมแขนกลสำหรับเครื่องจักรในสายการผลิต	142
T5P-O023	การเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องมือวัดอุณหภูมิอัตโนมัติที่ประดิษฐ์ขึ้นด้วยเซนเซอร์ RTD/PT100	146
T5P-O024	การสอบเทียบเครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบดิจิทัลที่ใช้เทอร์โมคัปเปิล ชนิดเค	150
T5P-O025	การยืนยันผลการวัดค่าความต้านทานของตัวต้านทานมาตรฐานย่านต่ำกว่า 1 โอห์มตามค่ากระแสไฟฟ้าจำเพาะด้วยวิธีโวลต์-แอมป์	154
T5P-O034	การควบคุมอุณหภูมิ กรณีศึกษา การดัดแปลงเตาอบเครื่องปั้นดินเผาเป็นเตาอบสำหรับการบัดกรีอุปกรณ์ SMD	158
T5P-O042	การพัฒนาอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพแวดล้อมและการทำงานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยใช้เทคโนโลยี IoT	162
T5P-O049	The Prototype of Digital Calibration Certificate in National Institute of Metrology (Thailand)	166
T5P-O077	การพัฒนาหุ่นยนต์ล้อควบคุมด้วยระบบสมองฝังตัวแบบเอฟพีจีเอ	170
T5P-O085	การสอบเทียบ Partial Discharge Calibrator ตามมาตรฐาน IEC 60270	174
T5P-O103	การออกแบบอุปกรณ์วัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับด้วยเซ็นเซอร์หม้อแปลงแรงดันไฟฟ้า	178
T5P-O104	การพัฒนาแบบจำลองอัตโนมัติผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสวนทุเรียน เพื่อกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกทุเรียนในอำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส	182
T5P-O115	ตัวรับพัสดุกรอบฆ่าเชื้อด้วยไอโซน	186
T5P-O183	ชุดควบคุมสายพานลำเลียงคัดแยกวัตถุโดย PLC	189
T5P-O202	ระบบการวัดและสอบเทียบเครื่องวัดความเร็วที่ใช้เทคนิค LiDAR ให้สามารถมี Traceability ไปสู่ SI Unit ได้	193
T5P-O203	การเปรียบเทียบวัดค่าแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับของเครื่องมือดิจิทัลมัลติมิเตอร์เทียบกับเครื่องมือมาตรฐานการส่งผ่านปริมาณไฟฟ้ากระแสสลับและปริมาณไฟฟ้ากระแสตรง ด้วยวิธีหาความแตกต่างการส่งผ่านปริมาณไฟฟ้ากระแสสลับและปริมาณไฟฟ้ากระแสตรง	196
T5P-O212	การวิเคราะห์แหล่งที่มาของความไม่แน่นอนของการสอบเทียบมาตรฐานทุติยภูมิเครื่องจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงด้วยระบบมาตรฐานปฐมภูมิแรงดันไฟฟ้าโจเซฟสัน	200

Track 6: การเรียนการสอนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการศึกษาและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การเรียน
การสอนทางไกล การศึกษابันเทิง คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
T6P-O035	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมด้วยโมดูล MILDe เรื่องการจัดการเรียนรู้แบบต้นตัวร่วมกับสร้างสื่อการสอนจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ	204
T6P-O083	การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสาธิตระบบอัตโนมัติสัญญาณรถไฟโมโนเรล	208
T6P-O107	การพัฒนาเกมการเรียนรู้เรื่องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาช่าง อิเล็กทรอนิกส์	212
T6P-O127	การจัดการศึกษาวิศวกรรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม DLAAP ด้านตัวกรอง ความถี่ไมโครสตริป	217
T6P-O147	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการเช็คชื่อเข้าห้องเรียน	221
T6P-O168	การจัดการเรียนรู้แบบวิจัยฐาน RRSDI รายวิชา การออกแบบวงจรความถี่สูง	225
T6P-O170	หม้อแปลงเตสสำหรับห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	229
T6P-O173	เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการฝึกฝนและพัฒนาความสามารถของสมอง	233
T6P-O175	การเสริมสร้างสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครูสาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ โดยใช้การ จัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน	237
T6P-O184	การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองมอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส รายวิชาเครื่องจักรกล ไฟฟ้า หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาไฟฟ้า	241

Track 7: หัวข้ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
T7P-O031	การพัฒนาแอปพลิเคชันเทคโนโลยีความจริงเสมือนเพื่อการเรียนรู้ข้ออุปกรณ์ในงานฉีด พลาสติก	245
T7P-O064	การวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบไดโอดเดี่ยว ชนิดสาร กึ่งตัวนำประเภทซิลิคอนแบบผลึกรวม	249
T7P-O102	การออกแบบซินธิไซเซอร์แบบดิจิทัลโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์อูยโน	253
T7P-O116	การลดรอบเวลาการผลิตของสลีฟ รุ่น V11 XX ที่เครื่องจักร SB	258
T7P-O117	การแจ้งเตือนแรงดันไฟฟ้าผิดปกติผ่านแอปพลิเคชัน	262
T7P-O131	การสำรวจข้อมูลความสัมพันธ์ของค่าฝุ่นละอองกับความชื้นในอากาศของเมือง ปูซาน ประเทศเกาหลีใต้	266
T7P-O205	ระบบปรับสภาพทางอะคูสติกของห้อง	270
T7P-O208	ระบบเซนเซอร์น้ำหนักโดยใช้หลักการโค้งงอโครงสร้างของเส้นใยนาโนแสง	276

Special Session 1: วิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอัจฉริยะ

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
SS1P-O013	เครื่องควบคุมประจุการชาร์จแบตเตอรี่ด้วยโซลาร์เซลล์	280
SS1P-O014	แอปพลิเคชันลงชื่อการเข้าชั้นเรียนโดยใช้เทคโนโลยีปีคอน	284
SS1P-O017	เทคนิคแบบใหม่ในการควบคุมการทำงานของมิเตอร์ไฟฟ้าอัจฉริยะผ่านระบบเครือข่ายบล็อกเชน	288
SS1P-O018	การพัฒนาสัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชนเพื่อค้นหาสถานีชาร์จที่เหมาะสมที่สุดสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	292
SS1P-O032	รถตัดหญ้าไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	296
SS1P-O043	ระบบตรวจสอบพื้นผิวเหล็กอัตโนมัติ	300
SS1P-O113	การออกแบบเครื่องวัดระดับเสียงยานพาหนะ	304
SS1P-O139	การพัฒนาแสงโพลาริซิงเส้นสมบูรณ์แบบหมุนได้และเทคนิคการเลื่อนเฟสโดยใช้โซลิตอนเตอร์เฟอโรมิเตอร์สำหรับนำไปใช้ในงานวัดทางแสง	308
SS1P-O152	การประยุกต์ใช้ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และมวลชีวภาพเพื่อใช้กับรถยนต์ไฟฟ้า	315
SS1P-O218	การออกแบบและพัฒนาเครื่องประกอบยาตามร่วมกับ บริษัท แอ็คมิก เอ็นจิเนียริง จำกัด	319
SS1P-O219	การวิจัยและการพัฒนากระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่อง Alignment machine ร่วมกับโปรแกรม LabVIEW	323

Special Session 2: นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานราก

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
SS2P-O020	การมีส่วนร่วมในการพัฒนาลายผ้าทอ ตราสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์โดยการใช้โปรแกรมช่วยออกแบบ ณ กลุ่มทอผ้าสตรีบ้านมงคล ตำบลห้วยบง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี	327
SS2P-O021	การออกแบบเครื่องฉีดยาฆ่าเชื้อป้องกันโรคปากเท้าเปื่อยในฟาร์มโคนมขนาดเล็ก	331
SS2P-O022	การมีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพร ตราสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์โดยการใช้โปรแกรมช่วยออกแบบ ณ ชุมชนบ้านโนนเตื่อ ตำบลเขาหินพัฒนา อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี	335

Special Session 3: เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
SS3P-O011	การผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากฝักราชพฤกษ์และเศษถ่านไม้	339
SS3P-O026	การพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์ควบคุมอัจฉริยะต้นทุนต่ำสำหรับโรงเรือนเพาะปลูก	343
SS3P-O044	อาร์ยู-เลตเตอร์ทุร: โปรแกรมตรวจสอบรหัสสินค้าผ่านกล้องวีดิทัศน์ กรณีศึกษา สถานประกอบการเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดลพบุรี	348

SS3P-O051	การออกแบบแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับเครื่องสูบลมยางยานยนต์พาหนะ	352
SS3P-O070	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมชุมชนเกษตรอัจฉริยะด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อลดการใช้สารเคมี สารพิษตกค้างและติดตามสถานการณ์การเจริญเติบโตของมะนาวในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเพชรบุรี ตำบลท่าแลง อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี	356
SS3P-O106	เครื่องหยอดเมล็ดต้นหอมแดงควบคุมด้วยความถี่วิทยุเพื่อการเกษตร	360
SS3P-O149	การพัฒนาเครื่องใส่ปุ๋ยอัตโนมัติสำหรับมันสำปะหลัง	364
SS3P-O158	เครื่องย่อยกิ่งกระถินที่เหลือจากการให้อาหารสัตว์เพื่อพัฒนาเป็นดินปลูกผักปลอดสารทดแทนการเผาทำลาย	368
SS3P-O166	การจำแนกกระบวนการตกผลึกด้วยวิธี Dry Fractionation ด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงลึก	372

Special Session 4: อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง หุ่นยนต์ ระบบควบคุมอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีไอโอที และระบบควบคุมอัตโนมัติในชีวิตประจำวัน

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
SS4P-O036	การคัดแยกกุ้งใหม่ด้วยลักษณะทางกายภาพด้วยเทคนิคการประมวลผลด้วยภาพ	378
SS4P-O037	เสื้อชูชีพสำหรับกิจกรรมทางน้ำระบุตำแหน่งด้วยระบบจีพีเอส	382
SS4P-O053	เครื่องมือวัดขนาดสัมด้วยเซนเซอร์อินฟราเรดโดยไม่โครคอนโทรลเลอร์ระบบไอโอที	386
SS4P-O054	ตัวกรองคาถาแมนฟิลเตอร์แบบรวมจุดร่วมกับแบบจำลองการผสมแบบเกาส์เซียนเพื่อประมาณค่าสถานะในแบบจำลองความผันผวนเชิงพื้นที่	390
SS4P-O055	เครื่องวัดความสูงระยะแนวตั้งกึ่งอัตโนมัติโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์แสดงผลผ่านระบบ IoT	393
SS4P-O090	การพัฒนาระบบวัดและติดตามค่าคุณภาพน้ำทะเลสำหรับฟาร์มเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม	397
SS4P-O100	เครื่องสอนอักษรเบรลล์สำหรับผู้พิการทางสายตาในสถานการณ์โควิด	401
SS4P-O101	ระบบทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายอัตโนมัติสำหรับการขอใบอนุญาตขับขี่	405
SS4P-O105	วงจรเลียนแบบตัวเหนี่ยวนำที่สามารถปรับค่าได้ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ CDCTA	409
SS4P-O114	การพัฒนาเครื่องวัดปริมาณค่าฝุ่นละออง PM 2.5 แบบพกพา	413
SS4P-O143	เครื่องตรวจเช็คฝุ่นในช่องมองภาพกล้องดิจิทัลแบบกึ่งอัตโนมัติ	418
SS4P-O161	การสร้างแบบจำลองเพื่อการเรียนรู้ Industrial IoT	422
SS4P-O163	การพัฒนาระบบตรวจสอบพลังงานไฟฟ้าโดยใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน	426
SS4P-O164	หุ่นยนต์ AGV สำหรับฆ่าเชื้อโควิด-19 ด้วยรังสี UV-C โดยเทคโนโลยี ROS	430
SS4P-O165	ระบบการตรวจวัดและการควบคุมการให้น้ำพืชแบบอัตโนมัติและการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น	434
SS4P-O176	การพัฒนาชุดสาธิตสำหรับจัดการสอนแบบฐานสมรรถนะงานตั้งค่าอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าสำรองภายในอาคาร	438
SS4P-O213	การปรับค่าเกณฑ์ของตัวควบคุมความเร็วแบบฟuzzy สำหรับขับเคลื่อนมอเตอร์ซิงโครนัสแม่เหล็กถาวร โดยใช้เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมด้วยกลุ่มอนุภาค	442

Special Session 5: ปัญญาประดิษฐ์เพื่อระบบการสื่อสารดิจิทัล

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
SS5P-O155	การใช้การแสดงผลภาพ 2 ขั้นตอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอธิบายผลลัพธ์ของการแบ่งกลุ่มข้อมูล	446
SS5P-O192	การออกแบบโดโก้โดยอาศัยการแนะนำของกระบวนการวิธีเชิงพันธุกรรม	450

Special Session 6: นวัตกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
SS6P-O080	ตู้จ่ายยาสามัญประจำบ้านอย่างชาญฉลาดสำหรับผู้พิการทางสายตา	456
SS6P-O089	การพัฒนาแบบจำลองวิถีทัศนมิติคอมพิวเตอร์ด้วยอินฟราเรดเซ็นเซอร์ สำหรับแสดงวัฒนธรรมชาววัง ในงานการท่องเที่ยวเชิงอาหารผ่านอัตลักษณ์รัตนโกสินทร์	460
SS6P-O132	การพัฒนาเครื่องดูดน้ำลายแบบฆ่าเชื้อโรคด้วยโอโซนสำหรับงานทันตกรรม	464

Special Session 7: เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายเพื่อการเฝ้าระวัง ติดตาม และวิเคราะห์

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
SS7P-O039	การใช้เครือข่าย LoRa WAN เพื่อส่งข้อมูลการตรวจสอบฝุ่นละออง PM2.5	467
SS7P-O067	การประเมินผลค่าการสูญเสียเชิงวิถีการส่งข้อมูลผ่านคลื่นวิทยุระยะไกลสำหรับการช่วยเหลือทางทะเล	471
SS7P-O075	การศึกษาสายอากาศท่อนำคลื่นสำหรับตรวจจับโลหะในสัตว์น้ำ	475
SS7P-O093	การศึกษาการระบุตำแหน่งวัตถุภายในอาคารด้วยวิธี Trilateration และ Fingerprinting	479
SS7P-O141	การพัฒนาแบบจำลองการล้มและการแจ้งเตือนที่สวมใส่ได้	483
SS7P-O148	การวิเคราะห์วิธีให้น้ำหนักความสัมพันธ์ในการภาพจากการลดทอนสัญญาณวิทยุ	487
SS7P-O200	ระบบจัดการความปลอดภัยและตั้งค่าเครือข่าย	491

Special Session 8: งานวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ตามแนวทาง BCG Model

รหัส	ชื่อบทความ	หน้าที่
SS8P-O084	ระบบวินิจฉัยโรคกระดูกข้อเข่าเสื่อมในภาพเอกซเรย์โดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพดิจิทัล	496
SS8P-O120	การพัฒนาแบบจำลองควบคุมพัลลภระบายความร้อนแบบอัจฉริยะในโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจก	500
SS8P-O133	การเพิ่มอัตราขยายของสายอากาศโบว์ไท โดยใช้โครงสร้างรูปสามเหลี่ยมสองชั้นสำหรับประยุกต์ใช้ในระบบเรดาร์	504
SS8P-O134	การเพิ่มอัตราขยายของสายอากาศที่วัดดิจิทัลโดยใช้ช่องว่างแถบแม่เหล็กไฟฟ้า	508
SS8P-O135	การเพิ่มอัตราขยายของสายอากาศปากแตรรูปกรวยด้วยโครงสร้างแผ่นวงกลมสองชั้น	512
SS8P-O215	การออกแบบระบบควบคุมควบคุมตำแหน่งสำหรับแขนกลทำความสะอาดเต้านมวัวอัตโนมัติ	516
SS8P-O222	ระบบควบคุมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับโรงเพาะเห็ดฟางด้วย IoT	520

การเพิ่มประสิทธิภาพ และลดต้นทุนการผลิตผ้ามัดหมี่ ตำบลบ้านทราย อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

Optimization and Cost Reduction of the Mudmee Fabric Production at Ban Sai Sub-district, Ban Mi District, Lop Buri Province.

ณัฐนันท์ พิมล¹ วิจิตรกร คำรัตน์²

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม แผนกวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

natthan.p@lawasri.tru.ac.th

²สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี wijitkon.k@lawasri.tru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการผลิตผ้ามัดหมี่ ตำบล บ้านทราย อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี 2) เพื่อลดต้นทุนการผลิตผ้ามัดหมี่ ตำบลบ้านทราย อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี โดยใช้หม้อต้มผ้าพลังงานไฟฟ้าในการต้มแล้วนำจำนวนชั่วโมงการต้มผ้ามัดหมี่ วัตถุดิบที่ใช้ในการต้มผ้ามัดหมี่ และประสิทธิภาพในการต้มผ้ามัดหมี่มาเปรียบเทียบแล้วจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาข้อแตกต่างระหว่างการต้มผ้ามัดหมี่แบบใช้เตาถ่านกับการต้มผ้ามัดหมี่แบบใช้หม้อต้มผ้าพลังงานไฟฟ้าว่ามีข้อแตกต่างกัน

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตผ้ามัดหมี่ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตผ้ามัดหมี่สรุปได้ดังนี้ใช้หม้อเตาถ่าน 542.50 ฟืน ใช้หม้อไฟฟ้า 997.50 ฟืน หลังใช้หม้อหม้อเพิ่ม 455 ฟืน หรือคิดเป็น 54.38%

ต้นทุนการต้มและทอที่ลดลงใช้หม้อเตาถ่านต้นทุนการผลิตต่อฟืน 335.20 บาท ใช้หม้อไฟฟ้า 309 บาทต่อฟืน ต่างกันอยู่ที่ 26.20 บาท ผลการต้มแบบเตาถ่านจำนวน 542.50 ฟืน X 26.20 บาท = 11,175.50 บาท แบบหม้อไฟฟ้า 997.50 ฟืน X 26.20 บาท = 26,134.50 บาท แบบหม้อไฟฟ้าต้นทุนต่อฟืนถูกลงอยู่ที่ 309 บาทต่อฟืนแต่ประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น 997.50 ฟืน

คำสำคัญ เพิ่มประสิทธิภาพ,ลดต้นทุนการผลิต,ผ้ามัดหมี่

Abstract

This research aims to 1) to optimize the Mudmee fabric production at Ban Sai Sub-district, Ban Mi District, Lop Buri Province; and 2) to reduce production cost of the Mudmee fabric production at Ban Sai Sub-district, Ban Mi District, Lop Buri Province. An electric dyeing was used. Then the number of hours, raw materials, and efficiency of Mudmee fabric dyeing were compared to find the difference between dyeing with a charcoal stove and an electric dyeing pot.

Regarding the optimization, the efficiency of the Mudmee fabric production was increased. The charcoal stove could dye 542.50 pieces of Mudmee fabric whereas the electric dyeing pot could dye 997.50 pieces of Mudmee fabric. Therefore, using the electric dyeing pot could dye 455 pieces (54.38%) of Mudmee fabric more than dyeing with the charcoal stove.

About the production cost, the dyeing and weaving cost reduced. The production cost when using the charcoal stove was 335.20 baht per piece while the production cost when using the electric dyeing pot was 309 baht per piece i.e., the difference of 26.20 baht. According to the results, the production cost when dyeing with the charcoal stove was 542.50 pieces x 26.20 baht = 11,175.50 baht whereas dyeing with the electric pot was 997.50 pieces x 26.20 = 26,134.50 baht. Therefore, the production cost when using the electric dyeing pot was lower at 309 baht per piece but the production efficiency increased at 997.50 pieces.

Keywords: optimization, cost reduction of Mudmee fabric production

1. บทนำ

การทอผ้าเป็นหัตถกรรมและศิลปะอย่างหนึ่งที่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ เนื่องจากการทอผ้าเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของมนุษย์ เพราะถือเป็นการผลิตเครื่องนุ่งห่มซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ นอกจากนี้การทอผ้าถือเป็นศิลปะประเภทหนึ่ง เนื่องจากการทอผ้าในแต่ละกลุ่มชนส่วนมีรูปแบบลวดลายของผืนผ้าที่แตกต่างกัน ซึ่งรูปแบบลวดลายของผืนผ้าจะบ่งบอกเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ผ่านระยะเวลามายาวนาน รวมทั้งยังบอกถึงเอกลักษณ์และวัฒนธรรม ความเชื่อ ความ เป็นมาของกลุ่มชนนั้นๆ

จากการสัมภาษณ์คุณพัชรินทร์ ภูเทียมนศรี (สมาชิกกลุ่มสตรีผ้าทอ ตำบลบ้านทราย อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี) เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม

2565 เวลา 08.00 น. ได้ให้ข้อมูลว่า กลุ่มสตรีผ้าทอ ตำบลบ้านทราย อำเภอ บ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2527 โดยมีนางปราณี ดันเทียน เป็นประธานกลุ่ม ได้ทำการรวบรวมสมาชิกได้ประมาณ 30 คน ผ้าทอ ตำบล บ้านทราย สืบสานมาจากบรรพบุรุษไทยพรวนที่อพยพมาจาก ประเทศลาว นานมากกว่า 200 ปี ซึ่งสมัยก่อนการทอผ้าไม่ได้เป็นอาชีพหลัก แต่จะทอผ้าในช่วงว่างเว้นจากการทำนา ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการทอผ้าเพื่อไว้สวมใส่ในวันประเพณีของชาวไทยพรวน อาทิเช่น ประเพณีบุญสามเดือน ประเพณี กำฟ้า ประเพณีบุญข้าวจี ประเพณีบุญเทศมหาชาติ เป็นต้น โดยจะมีการรวมกลุ่มเพื่อทอผ้าบริเวณใต้ถุนวัดบ้านทราย อำเภอ บ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ต่อมาวัดบ้านทราย ได้ทำการสร้างโบสถ์ใหม่ ชาวบ้านต่างแยกย้ายออกมาทอผ้าที่บ้านตนเอง หลังจากนั้นจึงเกิดการรวมกลุ่มแม่บ้านเพื่อทอผ้า ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อหารายได้ โดยมีชื่อกลุ่มว่ากลุ่มสตรีผ้าทอ ตำบลบ้านทราย อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ในส่วนของการผลิตนั้น จะมีการกำหนดให้สมาชิกนำไปผลิตเองในแต่ละบ้าน ด้านการจำหน่าย มีการจำหน่ายโดยลูกค้ามาซื้อที่บ้านของประธานกลุ่ม และมีการออกร้านที่เมืองทองธานี และงานของดีบ้านหมี่ รายได้ ประมาณ เดือนละ 15,000 บาท ตามกลุ่มสตรีผ้าทอ ตำบลบ้านทราย อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

จากการลงพื้นที่เพื่อดำเนินการสำรวจปัญหา กลุ่มสตรีผ้าทอ ตำบลบ้านทราย อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี พบปัญหา 2 เรื่อง คือ 1) การย้อมผ้ามีความล่าช้า ไม่สามารถส่งไปยังผู้ทอผ้าได้ส่งผลทำให้ขาดโอกาสในการขายผ้ามัดหมี่ และ 2) ต้นทุนการย้อมผ้าไม่คงที่ และมีต้นทุนการย้อมที่สูง

ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นปัญหาของประสิทธิภาพของการย้อมผ้า ภายในชุมชนบ้านทราย ตำบลบ้านทราย อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้คนนิยมเลือกซื้อใช้และซื้อเป็นของฝาก เมื่อได้ลงพื้นที่ศึกษาผู้วิจัยได้พบถึงปัญหาซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อใหญ่ ๆ 1.การที่ทำให้ผ้ามัดหมี่ไม่ได้ประสิทธิภาพ โดยที่ชาวบ้านได้ใช้ชีวิตในการกะปริมาณของน้ำ สารเคมี และการที่ชาวบ้านไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิให้ไฟไม่คงที่ทำให้สีของผ้ามัดหมี่มีสีที่เข้มติดไปทางดำ 2. ต้นทุนที่ใช้มีราคาสูงขึ้น ชาวบ้านย้อมผ้ามัดหมี่โดยใช้เตาถ่านซึ่งต้องการเชื้อเพลิงในการย้อมผ้ามัดหมี่ ซึ่งในปัจจุบันถ่านได้มีราคาค่อนข้างสูงหากชาวบ้านไม่ใช้ถ่านทำให้ชาวบ้านต้องออกไปตัดต้นไม้มาเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง 3.ระยะเวลาในการย้อมผ้ามัดหมี่ หากชาวบ้านใช้หม้อย้อมผ้ามัดหมี่พลังงานไฟฟ้าในการย้อมผ้ามัดหมี่จะทำให้ชาวบ้านได้จำนวนผ้ามัดหมี่ที่ย้อมจำนวน 4 หัว ต่อการย้อม 1 ครั้งในระยะเวลา 30-40 นาทีเมื่อเทียบกับการย้อมแบบใช้เตาถ่านที่ใช้ระยะเวลา 1 ชั่วโมง ได้ 1 หัว

2. ต้นทุนแบบฐานกิจกรรม(Activity based costing : ABC)

การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity based costing : ABC) [1] เป็นของระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้ผู้บริหารหันมาให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงมี

การบริหารโดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ และถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์นั้นเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมต่าง ๆ อีกทีหนึ่ง กิจกรรม คือ การกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรของกิจการออกมาเป็นผลผลิตได้ ดังนั้น การบัญชีต้นทุนกิจกรรมนอกจากเน้นการระบุกิจกรรมของกิจการแล้ว ยังพยายามระบุต้นทุนของกิจกรรม เพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม กระตุ้นให้ผู้บริหารให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุนโดยให้ข้อมูลที่สำคัญแก่ผู้บริหารอันเป็นประโยชน์ ดังนี้

1.1) การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ผู้บริหารต้องการข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ เช่น การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การออกแบบหรือการปรับเปลี่ยนแบบผลิตภัณฑ์ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์จะถือว่ามีความถูกต้องหากข้อมูลนั้นสะท้อนถึงกระบวนการผลิตหรือความยากง่ายในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด หากข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องมากขึ้นเท่าไร การตัดสินใจของผู้บริหารก็ย่อมมีความผิดพลาดลดลง และยังส่งผลให้ผู้บริหารสามารถประเมิน และมีข้อมูลที่ใช้กำหนดสัดส่วนในการผลิตผลิตภัณฑ์และส่วนของตลาดเป็นไปอย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

1.2) การบริหารเงินสดและสภาพคล่องทางการเงิน เงินสดและสภาพคล่องทางการเงินถือว่ามีค่าสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากำไรทางบัญชี ในสภาวะการณ์ที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง มีความเสี่ยงและความไม่แน่นอนสูงดังเช่นที่เป็นอยู่ในขณะนี้ เงินสดและสภาพคล่องทางการเงินนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะช่วยให้กิจการสามารถยืนหยัดอยู่ได้ในสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นอย่างไม่คาดฝัน อีกทั้งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาวะการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และสามารถนำเงินทุนที่มีอยู่อย่างจำกัด ไปลงทุนในผลประโยชน์ที่จะได้รับจากรายจ่ายในการลงทุนระยะสั้น เช่น ยอดขายที่เพิ่มขึ้นหรือต้นทุนที่ลดลงโดยไม่พิจารณาถึงความพร้อมของเงินทุนและต้นทุนของการถือเงินสดไว้ในมือ ตลอดจนกิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนของกิจการเพิ่มสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น เช่น การมัดหมี่ตามลายที่กำหนด ทั้งนี้เพียงเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาสินค้าขาดมือและการปรับปรุงคุณภาพสินค้า

1.3) การควบคุมต้นทุน ความเป็นเลิศของกิจการส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้บริหารได้รับข้อมูลต้นทุนที่ถูกต้องอันเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรมเพื่อลดความสูญเปล่าให้เหลือน้อยที่สุดหรือให้หมดไป การทำกิจกรรมควรมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร การออกแบบผลิตภัณฑ์จะต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้บริโภคจะได้รับเป็นสำคัญ สินค้าหรือบริการจะต้องได้มาตรฐานตามที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า มาตรฐานนี้ควรจะต้องเทียบเคียงได้หรือเหนือกว่าสินค้าหรือบริการในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน

1.4) การตัดสินใจ ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์จะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การ

ออกแบบผลิตภัณฑ์ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ ผู้บริหารมักตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลต้นทุนที่ไม่ได้มาจากระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม เพราะเข้าใจว่าจะได้รับข้อมูลไม่ทันต่อเวลาและไม่เหมาะสมต่อการที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจ และเป็นเพียงตัวเลขที่จัดทำขึ้นโดยสมมติฐานว่า กิจกรรมสนับสนุนการผลิตสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต อีกทั้งค่าใช้จ่ายของแผนกต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกันจะนำมารวมเป็นยอดเดียว

1.5) การเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ผู้บริหารของหลายกิจการใช้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมของพนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบการและเพื่อลดต้นทุนต่าง ๆ เช่น กิจการบางแห่งใช้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมในการลดจำนวนชิ้นส่วนในการผลิตสินค้า โดยออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้งานวิศวกรรมและการควบคุมวัตถุดิบลดลง และใช้จำนวนชิ้นส่วนเป็นผลลัพธ์ต้นทุนกิจกรรม เช่น กิจกรรมการจัดซื้อชิ้นส่วน การนำชิ้นส่วนเข้าเก็บในคลัง การตรวจรับชิ้นส่วน เป็นต้น ทำให้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่โดยลดชิ้นส่วนบางประเภทลง เพราะการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้ชิ้นส่วนที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์เพียงไม่กี่ชนิดในปริมาณน้อย นอกจากจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่ใช้ชิ้นส่วนที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ทั่วไปแล้ว ยังทำให้ต้นทุนของการผลิตสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น อย่างไรก็ตาม การใช้จำนวนชิ้นส่วนเพียงอย่างเดียวเป็นตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ จะทำให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์บิดเบือนไปจากความเป็นจริง เนื่องจากต้นทุนกิจกรรมบางอย่างไม่ได้ผันแปรตามจำนวนชิ้นส่วน ทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารผิดพลาด เพราะการใช้จำนวนชิ้นส่วนเพียงอย่างเดียวเป็นตัวผลักดันต้นทุนไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลระหว่างกิจกรรมอื่น ๆ กับจำนวนชิ้นส่วน

1.6) การสร้างความเป็นเลิศแก่กิจการ การบัญชีต้นทุนกิจกรรมมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความเป็นเลิศของกิจการ โดยการให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริง

วิธีการคำนวณหาต้นทุนการผลิตแบบง่ายมีสูตรดังนี้ [2]

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนการผลิต} &= \frac{\text{ต้นทุนวัตถุดิบ} + \text{ค่าแรงงาน} + \text{ค่าใช้จ่ายในการผลิต}}{\text{จำนวนสินค้าที่ผลิตในงวดนั้น}} \\ &= \text{ต้นทุนต่อหน่วย (ชิ้นหรือหัวหรือมัด)} \end{aligned}$$

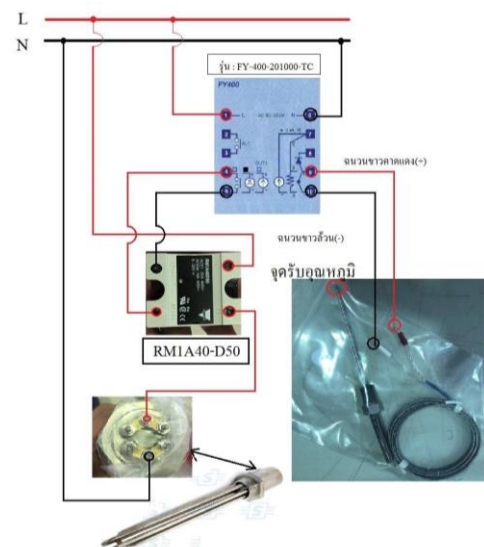
3. โครงสร้างหม้อต้มไฟฟ้า

จากรูปที่ 1 แสดงการเชื่อมผ่านมัดหมี่ โดยใช้หม้อต้มไฟฟ้า โดยการเชื่อมผ้า



รูปที่ 1 แสดงการเชื่อมผ่านมัดหมี่

จากรูปที่ 2 แสดงวงจรไฟฟ้าของหม้อต้มไฟฟ้า และระบบการควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ



รูปที่ 2 แสดงวงจรไฟฟ้าของหม้อต้มไฟฟ้า

และการควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ

จากรูปที่ 3 แสดงมัดหมี่หลังการเชื่อมด้วยหม้อไฟฟ้า ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ



รูปที่ 2 แสดงมัดหมี่หลังการเชื่อมด้วยหม้อไฟฟ้า

ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ

4. ผลการวิจัย

ข้อมูลยอดการผลิตต่อวันต้นทุนและรายได้สุทธิ

เปรียบเทียบข้อมูลใช้หม้อเตาถ่านและหลังใช้หม้อไฟฟ้า หม้อเตาถ่านข้อมูลตั้งแต่ มีนาคม 2565 ถึง พฤษภาคม 2565 และหม้อไฟฟ้าตั้งแต่ มิถุนายน 2565 ถึง สิงหาคม 2565 โดยมีข้อมูลจำนวนวันซ่อม ต้นทุนการซ่อม จำนวนผ้ามัดหมี่ ยอดขายผ้า กำไรสุทธิ

ตาราง 4.1 กำลังการผลิตผ้ามัดหมี่

หม้อเตาถ่าน 1 วันซ่อมได้	7 หัว/35 มัด เวลาในการซ่อม 280 นาที
ใช้หม้อไฟฟ้า 1 วัน	21หัว/105 มัด เวลาในการซ่อม 280 นาที

จากตารางที่ 4.1 แสดงผลการใช้หม้อเตาถ่านและใช้หม้อไฟฟ้าซ่อมโดยเฉลี่ยได้ 4-5 ชั่วโมงต่อวัน โดย 1 หัวมี 5 มัด เล็กระยะเวลาการต้มก่อนซ่อมใช้เวลา 30 นาทีโดยประมาณ และการทอผ้ามัดหมี่ 1 ผืน จะต้องใช้มัดหมี่ จำนวน 2 มัด

ตาราง 4.2 ต้นทุนการซ่อมก่อนใช้หม้อไฟฟ้าหลังใช้หม้อไฟฟ้า

ใช้หม้อเตาถ่าน	ค่าใช้จ่าย บาท/วัน
1. ค่าถ่าน 350 กระสอบใช้ครั้งละครั้งกระสอบ บาท/ครั้ง	175
2. ค่าน้ำส้มสายชู 40 บาท/ขวด ใช้ครั้งละ 1 ขวด/วัน	40
3. ค่าสีย้อมผ้า 17 บาท ใช้ 3 ถุง/ครั้ง	51
4. ค่าแรงงาน 350 บาท/วัน	350
รวม	616 บาท
ใช้หม้อไฟฟ้า	1 วัน
1.ค่าไฟฟ้า 112.50 บาท/วัน	112.50
2. ค่าสีย้อมผ้า 17บาท/ถุง ใช้ 2 ถุง	34
3. ค่าแรงงาน 350 บาท/วัน	350
รวม	496.50 บาท

จากตารางที่ 4.2 แสดงต้นทุนในการซ่อมแต่ละวันก่อนใช้หม้อไฟฟ้ารวมเป็นเงิน 616 บาทต่อวัน และต้นทุนการซ่อมหลังใช้หม้อไฟฟ้ารวมเป็นเงิน 496.50 บาท ต่อวัน จึงมีส่วนต่างในการลดต้นทุน เป็นเงิน 119.50 บาทต่อวัน ไม่รวมค่าทอ 300 บาท

ตารางที่ 4.3 จำนวนหัวมัดหมี่ที่ซ่อมได้แต่ละสัปดาห์ใช้เตาถ่านและใช้หม้อไฟฟ้า (จำนวนมัด)

เดือน /2565	สัปดาห์ที่ 1 วัน/มัด	สัปดาห์ที่ 2 วัน/มัด	สัปดาห์ที่ 3 วัน/มัด	สัปดาห์ที่ 4 วัน/มัด	รวม(มัด)
มีนาคม	4/140	2/70	1/35	4/140	385
เมษายน	2/70	4/140	2/70		280
พฤษภาคม	4/140	4/140	2/70	2/70	420
รวม					1,085

เดือน /2565	สัปดาห์ที่ 1 วัน/มัด	สัปดาห์ที่ 2 วัน/มัด	สัปดาห์ที่ 3 วัน/มัด	สัปดาห์ที่ 4 วัน/มัด	รวม(มัด)
มิถุนายน	4/420		1/105		525
กรกฎาคม	3/315		3/315		630
สิงหาคม	4/420		4/420		840
รวม					1,995

จากตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนหัวมัดหมี่ที่ซ่อมได้แต่ละสัปดาห์ใช้หม้อเตาถ่าน มีนาคม 2565 ถึง พฤษภาคม 2565 รวม 33 วัน จำนวน 1,085 มัด และใช้หม้อไฟฟ้ามิถุนายน 2565 ถึง สิงหาคม2565 จำนวน 1,995 มัด ลดวันจำนวนวันลดลง 14 วัน และ และเพิ่มจำนวนมัดได้ 910 มัด หรือนำไปทอผ้าจะได้ 445 ผืน

5. สรุป

งานวิจัยพบว่าการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตผ้ามัดหมี่ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตผ้ามัดหมี่ได้ใช้หม้อเตาถ่าน 542.50 ผืน ใช้หม้อไฟฟ้า 997.50 ผืน หลังใช้หม้อเพิ่ม 455 ผืน หรือคิดเป็น 54.38%

ต้นทุนการซ่อมและทอที่ลดลงใช้หม้อเตาถ่านต้นทุนการผลิตต่อผืน 335.2 บาท ใช้หม้อไฟฟ้า 309 บาทต่อผืน ต่างกันอยู่ที่ 26.20 บาท ผลการซ่อมแบบเตาถ่านจำนวน 542.50 ผืนX 26.20 บาท = 11,175.50 บาท แบบหม้อไฟฟ้า 997.50 ผืน X 26.20บาท= 26,134.50 บาท แบบหม้อไฟฟ้า ต้นทุนต่อผืนถูกลงอยู่ที่ 309 บาทต่อผืน แต่ประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น 997.50 ผืน

เอกสารอ้างอิง

- [1] อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์,บัญชีต้นทุน(Cost Accounting),กรุงเทพ: ซีเอ็ดชูเคชั่น,2559
- [2] สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์,การบัญชีบริหาร,แมกกรอ - ฮิล,กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 2,2552



ECTI-CARD2023 CONFERENCE

Hua hin Grand Hotel & Plaza