



โครงการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8

8th National and International Conference

Theme: Research to Serve Society
(e-Conference)

PROCEEDINGS

25 June 2021

Huachiew Chalermprakiet University
Bangphli District, Samutprakarn Thailand

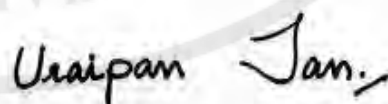


University President's Message
Huachiew Chalermprakiet University

Huachiew Chalermprakiet University (HCU) focuses on preparing students to serve the society. Since its humble beginnings as School of Midwifery and Hygiene in 1942, and its transformation to a university in 1992, Huachiew Chalermprakiet University has a policy that encourages all lecturers to conduct research. Conducting research, one of the university's top agenda in concordance with the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation (MHESI), is integrated with teaching-learning activities and academic services to address the pressing needs of the university's immediate community and the society in general.

The 8th HCU National and International Academic Conference is a collection of research studies conducted and academic papers written by lecturers, researchers, academicians and (graduate) students from various institutions of higher learning to address issues related to the overarching theme *Research to Serve Society*.

The main goals of this academic event include publishing research results, exchanging knowledge, establishing academic ambience, and using these research findings to further develop the society. Putting strong emphasis on conducting research studies that can be used to serve society, the university, in cooperation with its local and international co-hosts, has actualized another noble undertaking which is in harmony with HCU's guiding philosophy: "Pursue Knowledge to Serve Society".



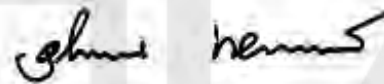
Assoc. Prof. Dr. Uraipan Janvanichyanont

University President

สารอธิการบดี
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ มุ่งผลิตบัณฑิตออกไปรับใช้สังคม นับตั้งแต่โรงเรียนผดุงครรภ์ก่อนสมัย ในปี พ.ศ. 2485 พัฒนามาเป็นวิทยาลัยหัวเฉียวและมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติตามลำดับ มหาวิทยาลัยมีนโยบายให้คณาจารย์ผลิตผลงานวิจัย ซึ่งการวิจัยนับเป็นภารกิจหลักอันหนึ่งที่มหาวิทยาลัยได้บูรณาการกับการเรียนการสอนและการบริการวิชาการ เพื่อตอบสนองต่อชุมชนและสังคม

การจัดประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติในครั้งนี้ เป็นการรวบรวมผลงานวิจัย จากคณาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ และนักศึกษามหาวิทยาลัยจากสถาบันต่าง ๆ ภายใต้วลี "งานวิชาการรับใช้สังคม" ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเผยแพร่ผลงานวิจัย แลกเปลี่ยนความรู้ สร้างบรรยากาศทางวิชาการและนำองค์ความรู้คืนสู่สังคม โดยมหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับงานวิจัยเพื่อรับใช้สังคมเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยที่ว่า "เรียนรู้เพื่อ รับใช้สังคม"



รองศาสตราจารย์ ดร.อุไรพรรณ เจนวาณิชยานนท์
อธิการบดีมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

8th Huachiew Chalermprakiet University International Conference

Friday, 25th June 2021

Theme: Research to Serve Society

Main Host

Huachiew Chalermprakiet University

Editor-in-Chief

Dr. Jonathan Rante Carreon

Huachiew Chalermprakiet University

Editorial and Steering Committee

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรโชติ เกิดแก้ว	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ อิมสำราญ	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตีระ ระบอบ	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชาญ จันทน์วิทยานุกิต	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
พันเอกหญิง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัสรา อาณัติ	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
อาจารย์ ดร.ธงไชย สุรินทร์วรังกูร	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
Prof. Dr. Archimedes T. David	Angeles University Foundation (Philippines)
Prof. Dr. Elvira Balinas	Angeles University Foundation (Philippines)
Prof. Dr. Olga Angelinetta P. Tulabut	Angeles University Foundation (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. Thanda Soe	University of Mandalay (Myanmar)
Dr. Ryan Mark Molina	STI West Negros University (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. Randolph Asistido	STI West Negros University (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. Maria Teresa Asistido	STI West Negros University (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. Elmer De La Cruz Bondoc	Holy Angel University (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. Janette Rodriguez	Holy Angel University (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. Janette R. Rodriguez	Holy Angel University (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. Elmer De La Cruz Bondoc	Holy Angel University (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. Ruby R. Pineda-Henson	Holy Angel University (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. Raymond L. Patterson	Holy Angel University (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. Ma. Cristina G. Naguit	Holy Angel University (Philippines)
Assoc. Prof. Dr. H. Yat Rospia Brata, MSi	Universitas Galuh (Indonesia)
Assoc. Prof. Dr. Agus Yuniawan Isyanto, MP	Universitas Galuh (Indonesia)
Assoc. Prof. Dr. Ida Farida, SH, MH	Universitas Galuh (Indonesia)
Assoc. Prof. Dudung Mulyadi, SH, MH	Universitas Galuh (Indonesia)
Mr. Andi Rustandi, SPd, MPd	Universitas Galuh (Indonesia)
Dr. Chavalin Svetanant	Macquarie University (Australia)
Dr. Sean Ford	University of Wisconsin – Eau Claire (USA)
Assoc. Prof. Dr. Fan Jun	Huachiew Chalermprakiet University (Thailand)
Asst. Prof. Dr. Naris Wasinanon	Huachiew Chalermprakiet University (Thailand)

International Double-blind Peer Review Committee

1. Kingdom of Thailand

Asst. Prof. Dr. Pongpatchara Kawinkoonlasate	Huachiew Chalermprakiet University
Dr. Suthida Soontornwipat	Huachiew Chalermprakiet University
Dr. Korawan Deekawong	Huachiew Chalermprakiet University
Dr. Chiara Ayn Lamarca	Huachiew Chalermprakiet University
Dr. Khwanchanok Suebsook	Huachiew Chalermprakiet University

Affiliation

2. Republic of the Philippines

Prof. Dr. Elvira Balinas	Angeles University Foundation
Prof. Dr. Olga Angelinetta P. Tulabut	Angeles University Foundation
Prof. Dr. Archimedes T. David	Angeles University Foundation
Prof. Dr. Lilibeth Cuison	Angeles University Foundation
Prof. Dr. Chere Yturalde	Angeles University Foundation
Prof. Dr. Carmela Dizon	Angeles University Foundation
Prof. Dr. Jennifer Santillan	Angeles University Foundation
Prof. Dr. Joel Tubera	Angeles University Foundation
Prof. Dr. Jarrent R. Tayag	Angeles University Foundation
Dr. Alfredo Feliciano	Angeles University Foundation
Dr. Rhem Rick Corpuz	Angeles University Foundation
Dr. Annalyn Navarro	Angeles University Foundation
Dr. Ryan Mark Molina	STI West Negros University
Assoc. Prof. Dr. Mima M. Villanueva	STI West Negros University
Assoc. Prof. Dr. Randolph Asistido	STI West Negros University
Assoc. Prof. Dr. Maria Teresa Asistido	STI West Negros University
Assoc. Prof. Dr. Janette R. Rodriguez	Holy Angel University
Assoc. Prof. Dr. Elmer De La Cruz Bondoc	Holy Angel University
Assoc. Prof. Dr. Ruby R. Pineda-Henson	Holy Angel University
Assoc. Prof. Dr. Raymond L. Patterson	Holy Angel University
Assoc. Prof. Dr. Ma. Cristina G. Naguit	Holy Angel University
Assoc. Prof. Dr. Precious Jean M. Marquez	Holy Angel University
Asst. Prof. Dr. Warren Galas Moyao	University of Baguio

Affiliation

3. Republic of Indonesia

Assoc. Prof. Dr. H. Yat Rospia Brata, MSi Universitas Galuh	
Assoc. Prof. Dr. Iskhak Said, MM, MPd	Universitas Galuh
Assoc. Prof. Dr. Ida Farida, SH, MH	Universitas Galuh
Assoc. Prof. Dr. Maman Herman	Universitas Galuh
Asst. Prof. Dr. Dani Lukman	Universitas Galuh

Affiliation

4. United States of America

Dr. Sean Ford	University of Wisconsin – Eau Claire
---------------	--------------------------------------

Affiliation

5. Australia

Dr. Chavalin Svetanant	Macquarie University
------------------------	----------------------

Affiliation

6. Union of Myanmar

Assoc. Prof. Dr. Thanda Soe	University of Mandalay
-----------------------------	------------------------

Affiliation

คณะกรรมการประเมินผลงานวิชาการ (Peer Review Committee)

สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ศ.ดร.พรอนงค์ อร่ามวิทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศ.ดร.กาญจน์พิมล ฤทธิเดช	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศ.ดร.วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ	มหาวิทยาลัยมหิดล
ศ.ดร.พีรพรรณ ตันอารีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.บุษบา จินดาวิจักษ์ณ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.วรรณะ ชลาชนเดชะ	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.สรุภา อารมณ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.ปรานทิพย์ ฉายพุทธ	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.สาธิต พุทธิพิพัฒน์ขจร	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.สุเทพ ศิลปานันทกุล	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.ปานทิพย์ วัฒนวิบูลย์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.กอบธัม สิริกุล	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.วันดี กฤษณพันธ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.วีณา เทียงธรรม	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.อาภาพร เผ่าวัฒนา	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.รัชนา ศานติยานนท์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.ภาควิมิ เต็งอำนวย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.พรรณทิพา ศักดิ์ทอง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.วราภรณ์ จัทรจันงค์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ดร.สมรรถชัย จำนงค์กิจ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.สุกัลยา อมตฉายา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.วิวรรณ อัครวิเชียร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.สุภาวดี ดาวดี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.ดาวิวรรณ เศรษฐธรรม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.สุพินดา คุณมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.อุไรวรรณ อินทร์ม่วง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.จุฬารัตน์ ปรีชาติกุล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.สุทธิพรณ กิจเจริญ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.น้อมจิตต์ นวลเนตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร.อรสร สารพันโชติวิทยา	มหาวิทยาลัยบรีตเวร
รศ.ดร.อรัญย์ ตั้งวรสิทธิชัย	มหาวิทยาลัยบรีตเวร
รศ.ดร.กุลลาภ รัตนสังธรรม	มหาวิทยาลัยบูรพา

รศ.ดร.สัมพันธ์ มุลสาร

รศ.ดร. อรพรรณ ลีอนุวัตรชัย

รศ.ดร.นิตยา เพ็ญศิริรักษา

รศ.ดร.มยุรา สุนวีย์ระ

รศ.ดร.รัตนา อินทรานุปกรณ์

รศ.ดวงรัตน์ อินทร

ผศ.ดร.ดนัย บวรเกียรติกุล

ผศ.ดร.ปิณดา มีประดิษฐ์

ผศ.ดร.นุชนาถ แซ่มะน้อย

ผศ.ดร.ณิตชาธร ภาโนมัย

ผศ.ดร.ธนาศรี สีหะบุตร

ผศ.ดร.นิตยารวรรณ กุลณาวรรณ

ผศ.ดร.สุวรรณา เสมศรี

อ.ดร.รัชก ไกรวงศ์

อ.ดร.วิภาวี เผ่ากันทราก

อ.ดร.อรมรัตน์ ลีอนาม

อ.ดร.ศรัณย์ ก่อสนาน

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยมหิดล

สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพระยา

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คณะกรรมการประเมินผลงานวิชาการ (Peer Review Committee)

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รศ.ดร.เบญจวรรณ ประภักดิ์

รศ.ดร.ศศิเทพ ปิติพรเทพิน

ผศ.ดร.ธิดารัตน์ หวังคำ

ผศ.ดร.รุ่งกานต์ กล้าหาญ

ผศ.ดร.มินตรา ศีลอุดม

ผศ.ดร.สุดาทิพย์ จันท

ผศ.ดร.พรรณวิภา แพ่งศรี

ผศ.ดร.วุฒิพงษ์ ทองก้อน

ผศ.ดร.วรางคณา วิเศษมณี ลี

อ.ดร.สุชีวัน กรอบทอง

อ.ดร.ทัตดาว คำปุก

อ.ดร.วรัญญา วรดุลยพิณิจ

อ.ดร.ปิยาภรณ์ สุภักค์ดำรงกุล

อ.ดร.มธุรส อ่อนไทย

มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

อ.ดร.สุกัญญา เพชรศิริเวทย์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.ณัฐวิ ชั่งชัย	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.กรรณิการ์ แจ้งวิจารณ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.อาภาภรณ์ บุลสถาพร	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.รุจิราลัย พูลทวี	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.ชวนพิศ จิระพงษ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ดร.รวีวรรณ ธิรมันส์	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คณะกรรมการประเมินผลงานวิชาการ (Peer Review Committee)

สาขาบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์

รศ.ดร.ธเนศ รัตนวิไล	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผศ.ดร.ชุตีระ ระบอบ	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ผศ.ดร.ชัชวาวรรณ มีทรัพย์ทอง	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ผศ.สถาพร ปิ่นเจริญ	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ผศ.รุ่งฤดี รัตนวิไล	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.สัณญา ยิ้มศิริ	มหาวิทยาลัยบูรพา
อ.ดร.แววมยุรา คำสุข	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
อ.ดร.สิทธิโชค สิ้นรัตน์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.พวงชมพู โจนส์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.พิมสิริ ภูตระกูล	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.มรกต กำแพงเพชร	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.วิชุดา อยู่ยงค์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.อัญชลี สมบูรณ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คณะกรรมการประเมินผลงานวิชาการ (Peer Review Committee)

สาขาศิลปศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

รศ.ดร.อิทธิชัย บุญเหมาะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รศ.ประทีป นกปี	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ.ดร.นิธิดา พรอำไพสกุล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผศ.ดร.วรรณพร บุญญาสถิตย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผศ.ดร.ธีรพงษ์ มีไธสง	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผศ.ดร.สุชาดา พงศ์กิตติวิบูลย์	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผศ.ดร.โสภณ ลาววรรณ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผศ.ดร.นพดล พรามณี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผศ.ดร.วุฒิพงษ์ ทองก้อน	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ผศ.ดร.พงศ์พัชรา กวินกุลเศรษฐ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ผศ.ฤดี กมลสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
อ.ดร.ประมาณ ทรัพย์ผดุงชนม์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อ.ดร.อนันต์ เชื้อชาญกิจการ	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
อ.ดร.ศิลปชัย เจริญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
อ.ดร.ชัยณรงค์ ศรีมันตะ	มหาวิทยาลัยบูรพา
อ.ดร.เด่นชัย ปราบจันดี	มหาวิทยาลัยบูรพา
อ.ดร.ณัฐา คำชู	มหาวิทยาลัยบูรพา
อ.ดร.มนรัตน์ ใจเอื้อ	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
อ.ดร.ขวัญชนก สืบสุข	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
อ.ดร.สุธิดา สุนทรวิภาต	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

คณะกรรมการประเมินผลงานวิชาการ (Peer Review Committee)

สาขาภาษาจีนและวัฒนธรรม

Prof.Yang Baoyun, Ph.D.	Peking University, Beijing, P.R.China
Assoc.Prof.Shang Hongyan, Ph.D.	สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
รศ.ดร.บุรินทร์ ศรีสมถวิล	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
รศ.ดร.เมฆม สอดส่องเกษ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
Asst.Prof.Li Renliang, Ph.D.	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ผศ.ดร.นพธร ปัจจัยคุณธรรม	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผศ.ดร.ร่มเกล้า ศิลธรรม	นักวิชาการอิสระด้านภาษาจีน
ผศ.ดร.วิไล ลิ้มถาวรานันต์	มหาวิทยาลัยบูรพา

ผศ.ดร.สหทัยา สิทธีวิเศษ

ผศ.ดร.อารีย์ รุ่งพระแสง

อ.ดร.ชญาวพร ตั้งวันเจริญ

อ.ดร.ชัยรัตน์ กิ่งแก้ว

อ.ดร.พวงผกา สิทธีจันทร์

อ.ดร.สรสิข ผดุงรัชดาภิจ

อ.ดร.อรกัญญา ไรจนวนิชกิจ

อ.ดร.เจษฎา นิลสงวนเดชะ

อ.ดร.เอกราณรินทร์ จิรชีวิวงศ์

ว่าที่ร้อยตรี ดร.เกรียงไกร กอแสง

ดร.พรศิริ วิริยะไกรกุล

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

นักวิชาการอิสระด้านภาษาจีน

มหาวิทยาลัยทักษิณ

สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

อาจารย์พิเศษสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์



Liberal Arts, Humanities and Social Sciences

Teacher Cognition of Pronunciation Teaching in China's EFL Context: A Literature Review Siyun Li, Elvira Balinas	1
Instructor Scaffolding for Interaction, Self-Regulation, and Student Engagement in Online Learning in Bandura's Social Cognitive Theory Jose Ma Gopez, Emily Sarmiento	6
Tinglish, a variation of World Englishes: What are the unique characteristics of English spoken by Thais? Banjob Piyamat	15
Coping in the Digitization of Instruction: Narratives of Senior High School Students Marc Lorenz B. Rivera	26
A Review of Rural Electrification Initiatives and Their Impact on Socioeconomic Development Maria Liza Marcelo-Galapon, Noel H. Mallari, DPA (Adviser)	37
Improving English Speaking Skills through the Use of Intonation for First Year Vocational Students in Mechatronics of Pattaya Technical College Sriphloi Thaledon	44
Investigating English Teachers Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) in English Language Teaching (ELT) Jonathan M. Mensalvas, Dr. Dorothy Macaranas (Adviser)	51
The Development of a Parent Education Model through Participatory Process to Enhance Preschool Children's Development Orathai Lao-alongkorn, Arunee Horadal, Pacharee Phonyotin, Woranart Raksakulthai	78
An investigation into the context validity of CET writing Wei Chen, Elvira S Balinas	89
An Error Analysis in English Writing of Thai Students in a public University in Chanthaburi Province Apapan Tiyawong	98
Tracking Language, Culture, and Identity over Two Generations: The experience of Medan-Kupang Family in a Metropolitan City Andi Rustandi, Bambang Ruby Sugiarto, Muhammad Ijudin, Ratnawati, Luthfiyatun Toyyibah	103

Self-efficacy and Academic Motivation among ^{2nd} Year College Students in Angeles City Ian Fel D. Metal	112
Elements and Factors of Governance of Innovation of Local Government's Public Services in Indonesia (The Case of Ciamis Regency, West Java, 2020) Ahmad Juliarso, Ari Kusumah Wardani, Didi Djadjuli, Wawan Risnawan	127
Communication Issues among International Chinese Students in Three Main Destination Areas Jonathan Rante Carreon, Jesse M. Balinas, Jarrent Tayag	141
Situational Interest, Student Engagement, and Transactional Distance in Modular Distance Education Marlon Mallari, Jarrent Tayag	149
Distance Education Amid Covid-19: Perspectives of the College of Education Students Remy J. Tulabut	159
Can Supplementary Videos Affect Learner Motivation in Modular Distance Learning? An Analysis Using the ARCS Model of Motivation Trisha Mae D. Chu, Jovelyn M. Tabago, Jarrent R. Tayag	168
The Policy Innovation of the Head of Pangandaran Village Based on E-Service in the Covid-19 Pandemic Agus Dedi, Irfan Nursetiawan, R. Rindu Garvera, Regi Refian Garis, Aditiyawarman	178
Status of Mendicancy in Bacolod City Liza Joy B. Barican, Nicholas S. Caballero	186
Online Learning during COVID-19 Pandemic: Key Factors and Student Perceptions Derey Nanquil-Panes	195
The Influence of Social Media Marketing on Brand Equity: The Case of DOT-accredited Hotels in Clark Vella V. Villar	203
The Relationship Between Employee Silence and Organizational Commitment: China Experience Sidi Lin, Chere' C. Yturalde	214

Business Administration and Economics

Dividend Policy in Coal Mining Sub-Sector in Indonesia	219
Marlina Nur Lestari, Sukomo, Risda Ayu Damayanti, Somantri	
The Influence of Social Media on Gen Z's Purchasing Intentions	227
Guochao Lin, Chere' C. Yturalde	
Academic and On the Job Training Performance of Business Administration Students of STI West Negros University	232
Mima Villanueva, Edna Maricon Arca, Salvador Sigaya Jr.	
Comparative Analysis : The Quality of Peer to Peer Lending before and during the Coronavirus Pandemic in Indonesia	244
Risna Kartika, Dede Abdul Rozak, Muhammad Alvin Cahaya Ramadhan, Reta Nabila	
The Influence of Income to the Personal Financial Management Behavior of Fast-Food Employees	253
Amee S. David	
Skills Required of Accounting Graduates: Evidence from Employer's Evaluation	263
Leah Salazar-Manalang	
Organizational Cultures of Foreign Corporations in Fujian, China	280
LU Rencong, Manuelita G. Valencia	
Do Farmers produce their production with Production Efficiency?: An Empirical Study of a Group of Farmers in Kalasin Province, Thailand	286
Anucha Wittayakorn-Puripunpinyoo	
Quality Management Practices and Organizational Performance in Private Higher Education Institutions in China: A Review	298
Nan Lin, Chere' C. Yturalde	
Relationship of Business Educators' Perceived Organizational Support and Job Fulfillment	304
Amelynn B. Corpuz	
Peer-to-Peer Lending, Investment and Export Growth in Indonesia	322
Purnama Sari, Dani Usmar, Enjang Nursolih, Retno Mulyani	
Chinese Consumers' Perception, Purchase Intention and Purchase Behavior of Organic Food Products	332
Siwei Dai, Chere' C. Yturalde	
Factors Influencing the Sustainability of the Secondary Tourist Villages in Thailand	340
Suthasinee Ampilasai, Adilla Pongyeela, Siridech Kumsuprom	

The Influence of Perceived Value of Individual Fund Providers towards Crowdfunding
Zhi Zhang, Manuelita G. Valencia 349

Analysis of Implementation of Village Innovation in Promoting Local
 Economic Development in Kampung Adat Kuta Ciamis Regency 354
**Asep Nurwanda, Aan Anwar Sihabudin, Dini Yuliani, Otong Husni Taufik,
 Neti Sunarti**

The Effect of Business Scale and Accounting Knowledge of Practitioner's
 Micro Small and Medium Enterprise on Accounting Information Use 363
Elis Badriah, Eva Faridah, Ali Muhidin, Popi Hopipah

A Review of Sustainable Supplier Selection and Evaluation Using Topic Modelling 375
Napat Srinual, Jörn Mehnen, Nantawan Boonraksa

Genetic Imbalance of *Von Hippel-Lindau* (*VHL*) Gene in Clear Cell Renal
 Cell Carcinoma of Thai Patients 389
**Chanidapha Samatchayaphit, Teerapong Siriboonpiputtana,
 Takol Chareonsirisuthigul, Suchada Sommaluan, Suchin Worawichawong,
 Prem Sant Sangkum, Budsaba Rerkarmnuaychoke**

Health Sciences /Science and Technology

The Study of Quality of Sleep Affecting on Burnout Symptoms of Hospital
 Workers: Case Study of a Private Hospital in Rayong Province 395
**Kawalee Sadangrit, Srirat Lormphongs, Tanongsak Yingratanasuk,
 Orawan Kaewboonchoo**

The Relationship Between Occupational Groups and Work-Related
 Quality of Life of Hospital Staff in the Eastern Region of Thailand 403
**Gunnaphon Anamnart, Kawalee Sadangrit, Attapol Kaewta,
 Pawinee Kaewnin, Piangjai Khemasewee, Trairat Ruangsathaporncharoen**

Employee Well-being as Predictor of Common Mental Health Symptoms
 in the COVID-19 Pandemic 410
**Justin Vianey M. Embalsado, John Ian Wilzon T. Dizon, Airajoy Keynn S. Medina,
 Lee Vergel S. Estacio, Beatriz C. Balilu, Mary Anne Joseph T. Montoya,
 Reymond Neal C. Cruz, Cherry Lou M. De Ala, Olga Angelinetta P. Tulabut,
 Roger S. Mangalus, Abigail B. Gonzales, Jonee O. Miranda, June R. De Leon**

Antihistamines as a Treatment in Acne Vulgaris: A Systematic Review
and Meta-analysis 424

**Denny Saptono Fahrurodzi, Kunlawat Thadanipon, Sasivimol Rattanasiri,
Ammarin Thakkestian**

Assessment of a Catholic University College Students' Perspectives on
Environment Protection and Care 431

Jonald C. De Leon

Assessment of e-Learning Platforms vis-à-vis Philippine Education System's
Technological Capability 442

Adriane Brent S. Castro

Effectiveness of Online Courses in Higher Education: A Literature Review 448

Aaron Paul Dela Rosa, Joey Aviles

The Current State of eLGU in the Philippines: A Literature Review 453

Christian Mediran, Maria Rosario Rodavia

Predicting Student Performance Using Data Mining Techniques 458

Mildred Lumsit, Lilibeth Cuison

Data Mining Techniques in Obtaining Graduate Success Factors 463

Kristin Valerie Cruz, Lilibeth Cuison

Mahogany Sawdust Tannin as Ink Source 469

Mary Jonie O. Villanueva

Optimizing conditions for production of extracellular invertase from
Bacillus subtilis strain LY7/16 482

**Sorher Tongrong, Sreyneang Nhim, Supitchaya Laothong,
Khanok Ratanakhanokchai, Patthra Pason, Chakrit Tachaapaikoon,
Pichayada Somboon, Rattiya Waeonukul**

Screening And Isolation of Bacillus Strains with Antagonistic Activity
Against Pathogens from Thai Traditional Fermented Soybean Food 491

**Lykeang Muk, Supitchaya Laothong, Khanok Ratanakhanokchai,
Chakrit Tacchapaikoon, Patthra Pason, Pichayada Somboon,
Pattaneeya Prangthip, Rattiya Waeonukul**

Relationship between Climate Variables and Sugarcane Production Yield
in Upper Northeast of Thailand 500

Treeranut Srisunont, Chayarat Srisunont

Effect of Freezing Methods on Qualities of Frozen Takoyaki Product 508

Ketwadee Supramit, Wachira Jirattananang, Thanyaporn Siriwoharn

Sterculia foetida L. enhanced antibacterial activity of ampicillin polymyxin B and tetracycline against some drug resistant bacteria 516

Wisatre Kongcharoensuntorn, Pornpen Atorngitjawat

Effect of Prepared Condition of Polyurethane-Silver Nanocomposites on the Growth Inhibition of the Opportunistic Gram-Negative Bacterial 526

Pornpen Atorngitjawat, Wisatre Kongcharoensuntorn

Determination of Cadmium In Water Samples by Dispersive Solid Phase Extraction With UV-Visible Spectrometric Detection 533

Apinya Navakhun, Patiphan Piaokhot

Autochthonous Yeast as A Potential Starter Culture for Fresh Crushed Pineapple Juice Fermentation 541

On-ong Chanprasartsuk, Pakarut Kansa, Wanchai Leethamwatkul

Design, Synthesis and Molecular Docking Study of Novel Celecoxib Derivatives Using Bioisosteric Replacement of Sulfonamide Moiety 547

Thanchanok Loog-in, Kulpornsorn Isswanich, Phurit Thanarangsarit

Extraction of *Coccinia grandis* leaf for development of insect bites cream formulation 556

Thamonwan Bubchaiya, Rassamichan Kanavan, Chawalinee Asawahame, Aranya Jutiviboonsuk

Optimization of Essential 8 Medium and Matrigel Combination Used for Generation of Induced Pluripotent Stem Cells (iPSCs) from Peripheral Blood Mononuclear Cells 562

Malinee Tongbaen, Yasuko Matsumura, Keisuke Okita, Kamonlak Leecharoenkiat

Liberal Arts, Humanities and Social Sciences (Chinese)

The Study and Analyze of Chinese Usage in Suthat Thepwararam Ratchaworamahawihan Temple 569

Jidapa Sintoptanabutr, Fan jun

An Analysis of Chinese Service of Siam Serpentarium 581

Supawan Promjak, Fan Jun

The Diffusion of Traditional Chinese Culture in Thailand Interviews with Local Chinese Teachers in Thailand 598

Xu Weijie

A Study on the Impact of Business Chinese on Tourism, Culture and Business Activities in Betong 613

Pranee Chaichitchareonrung, Zhao Ping

Exploring TPACK among Filipino Public Secondary School Teachers of Mandarin: A Review of Literature 636

Cavin Pamintuan, Nunilon Ayuyao

A Comparative Analysis Of The Distribution Of Degree Adverbs In “Hanyu Jiaocheng” And “Chinese Vocabulary And Characters For Hanyu Shuiping Kaoshi” And The Situation and Suggestions For Using Chinese Degree Adverbs Among Students In Sriracha School 652

Suchittra Somprasong, Tanes Imsamran

A Study On The Design Of Chinese Online Teaching In The Epidemic Mode— Take The Oral Course Of The Development Of English –Chinese Program (International Program) From Huachiew Chalermprakiet University As Example 667

Li Zixiong, Tanes Imsamran

Preliminary Study on Campus Culture of Thailand Middle School 683

Hu Yanhua, Fu Feiliang

A Study of Chinese Language Restaurant Service at Chatuchak Market 698

Tanaporn Surit, Fan Jun

Studying And Analyzing Chinese Language Service Of Thai Tourist Police In Northern And Southern Tourist Areas Of Thailand 713

Purichaya Wattanasantipong, Zhao Ping

Applicability Research Of “Shuang Shuang Chinese” In Montessori Academy Bangkok International School 722

Zhang Zimu , Fu Feiliang

Investigation And Study On Chinese Language Service of The Immigration Bureau Police In Suvarnabhumi Airport 736

Nopmanee Supalak, Li Yanfeng

Research on the Application of Non-verbal Communication in Thai Children's Chinese Classroom Teaching——Taking Denla Kindergarten as an Example 747

Huiping Huang, Zhiyan Li

Analysis and Research on the use of ICT in Teaching Chinese in an International Context: Evidence from Singapore International School of Bangkok Li Yanling, Fu Feiliang	754
A Research on Chinese Service in Bangkok Ratchada Train Night Market Preeyaporn Sriwanpim, Zhao Ping	765
The research on Chinese Language Service of Robinson (Bangrak) Department Store in Thailand Manita Asawapanyakul, Liu Sen	781
The Application of Task-Based Teaching Method in the Process of Chinese Vocabulary Teaching Using Watthongphleng School as a Case Study Phakamon Tungbunjersuk, Li Zhiyan	789
An Overview Chinese Service in Marketing of Thai AIS Mobile Communication Company Panisara Kongnam, Zhao Ping	802
A Study of One-To-One Online Chinese Teaching Model in Thailand Naphason Tangruethaiwanit	817
The Error Analysis of Modal Verbs for Thai Students — A Case Study from Satitpattana Students Amonrada Oupayaso	828
A Research on Chinese Language Service of Small Hostels in Pratunam District, Bangkok: Take the Online and Offline Operations of Four Small Hotels as an Example Siriporn Lertsinsrubtavee, Zhao Ping	838
A Study of Chinese Usage in the Service of ICONSIAM, SOOKSIAM Zone Yachon Boriboonnangkul, Liu Sen	862
A Study of Chinese Language Service in Somdet Phra Narai National Museum Lopburi Khanokon Arsea, Fan Jun	872
Chinese Usage for Import Furniture From China: A Case Study of Idea Corporation (2006) Company Limited Arnut Techawatthanametha, Li Yanfeng	888

ศิลปศาสตร์ /มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

การศึกษามรดกทางวัฒนธรรมในอำเภอบางเสาธงจังหวัดสมุทรปราการ วุฒิพงษ์ ทองก้อน, กชพร ขวัญทอง	903
สันโดษในมุมมองของชีวิต เศรษฐกิจ และสังคม ธีรโชติ เกิดแก้ว	916
ทิศทางการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรนิติศาสตรบัณฑิตในประเทศไทย ธนาชัย สุนทรอนันตชัย, ภัทรวดี ยั่งยืน, ทวนชัย โชติช่วง	931
แนวคิดและวิธีการประพันธ์เพลงของครูสิริชัยชาญ พักจำรูญ (ศิลปินแห่งชาติ) จากบทพระราชนิพนธ์ ในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ฤทธิพร แก้วดี, ดุษฎี มีป้อม, บำรุง พาทยกุล	941
การพัฒนาศักยภาพกลุ่มผ้าทอพื้นเมืองในสถานการณ์ระบาดโควิด-19 บ้านจันทร์ส่องหล้า อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ เครือวัลย์ มาลาศรี, จีรวรรณ ยาวระ	948
แนวทางการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยของยูวมัคคุเทศก์ เพื่อสื่อสารอัตลักษณ์และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม กรณีศึกษาโรงเรียนวัดบัวโรย นริศรา เกตวัลท์	958
องค์ความรู้ด้านปทัทยาของครูวิเชียร เกิดผล ทรงสิทธิ์ ภูักดี, ดุษฎี มีป้อม, นพคุณ สุดประเสริฐ	969
ความตระหนักของนักศึกษาต่อข้อผิดพลาดที่เกิดจากการใช้ภูเก็ลทรานสเลต กรณีศึกษาจากการทดสอบการปรับบทแปลข่าวธุรกิจ ศุภประวัติ สันทัต	978
การศึกษาข้อบกพร่องด้านการเขียนประโยคภาษาไทยของนักศึกษาชาวจีนในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ วชิรา เจริญจิตร	988
วิเคราะห์สารคดีเชิงวัฒนธรรมท้องถิ่นในรายการสารคดีโทรทัศน์ “ทั่วถิ่นแดนไทย” พ.ศ. 2562 GAO DUO, อิมิรา อ่อนค า	995
การเดินทางของวีรบุรุษในนวนิยายเรื่องทางเทวดา ของ แก้วแก้ว ศนิชา แก้วเสถียร	1004

ศักยภาพของธุรกิจที่พักแรมศูนย์ฝึกปฏิบัติศรีวารี พาววิลเลียน เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวชาวจีน
ในเส้นทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางน้ำในพื้นที่ ตำบลศรีระจรเข้มน้อย อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ
รวินท์นิภา จุลกิตติพันธ์

1015

กลวิธีการบรรเลงระนาดเอกประเภทเพลงรัวของครูไชยยะ ทางมีศรี
เอกพจน์ ฉุนจ้อย, ดุษฎี มีป้อม, บำรุง พาทยกุล

1027

คุณค่า และความหมายของชีวิตในปรัชญาขงจื้อ
อรรถสิทธิ์ สุนาโท

1035

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี /วิทยาศาสตร์สุขภาพ

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างครีมสารสกัดขมิ้นชัน0.25%และครีมเทรตติโน-อิน
0.025% ในการรักษาภาวะสีผิวเข้มขึ้นหลังการอักเสบจากสิว

1,050

ภวิศา ขำนาญเสื่อ, รัชฎ์ภูมิ สุนะธีวิทย์, วิภาเพ็ญ โชคดีสัมฤทธิ์

ความรู้และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานเก็บขยะ
องค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

1,064

**ศศิวิมล แคลงพิมาย, โชติรส แดงคล้าย, แสงนภา ปานบ้านแพ้ว, เอมมิกา นาคะวงศ์,
วิรัชญา ใจเป็นใหญ่, ปิยะลักษณ์ จุมพลเมือง, สหรัฐ สีทองสา, พรพิมล เขวงศักดิ์โสภาคย์,
วาสนา ศิลางาม**

ความรู้และพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการประกอบอาชีพ
ของชาวสวนยางหมู่บ้านอิมาดอิทราย อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

1,075

**วรรณเพ็ญ อินนา, ธัญญา ตันน้อย, ปาลินี ตาไช, อีหริง เฉิน, วัศพล ไพรัตน์สมวงศ์,
ศศิรินทร์ ทรัพย์ประทุม, จันทร์ฉาย มดแดง, วาสนา ศิลางาม, อุมารัตน์ ศิริจัญญวงศ์**

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการท างานของแรงงานนอกระบบ
กรณีศึกษา :ในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพแปรรูปพลาสติก อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

1,086

สุรวีทย์ นันตะพร, ศรียรัตน์ ล้อมพวงค์, ทนงค์ศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งพร้อมรับประทานของนักศึกษา
คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

1,099

**ธนพร ภาพรพันธ์, ศิวาภรณ์ สิทธิกุล, วาริชาติ ทิมา, รัตติยากร ชูชิต,
อาภาภรณ์ บุณสถาพร, จิรสุตา สิ้นธุศิริ, ดวงหทัย แสงสว่าง, อุมารัตน์ ศิริจัญญวงศ์**

คุณภาพน้ำดื่มจากตู้กดน้ำหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

1,109

**อัญรินทร์ พิธาภักดีสถิตย์, วรางคณา วิเศษมณี ลิ, ศศิชา เวทยาวงศ์, ชุติพร ขนานไพร,
รุ่งนภา โสมจันทร์, จิรสุตา สิ้นธุศิริ**

ความมั่นคงของการมองเห็นและความเร็วของการหันศีรษะของวัยหนุ่มสาวที่มีและไม่มีอาการ เวียนศีรษะบ้านหมุน: การศึกษานำร่อง	1,117
ธิดาพร ไตรรัตน์สุวรรณ, ไอลี บัวทอง, ดาวณา ทรัพย์ประเสริฐ, สุไมย๊ะห์ โตงกุล, ชุตินันท์ ฉัตรจินตนาพร, พิชานัน เมธจารุนนท	
ผลของน้ำหนักกระเป๋ที่แตกต่างกันต่อท่าทางการสะพายกระเป๋าสะพายข้าง และความผิดปกติ ของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อในนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์	1,126
ชญญา เจียมใจ, ชลธิชา สุระสิงห์, พิมลพรพรรณ อิ่มน้ำขาว, จิรเมธ ประเสริฐศิริพงศ์, วติภรณ์ อ่อนอนงค์, อรษา ป้องแก้ว, ธนรักษ์ อาษางาม, กัญญาณัฐ ประวะภูตา	
ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของร่างกายแขนต่อความแข็งแรงและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ	1,134
น้ำผึ้ง ปุญญนิรันดร์, รุ่งเพชร สงวนพงษ์	
ผลทันทีของการติดเคโนซีโอเทปต่ออาการปวดและมุมงอข้อเข่าในท่าสควอช ในนักศึกษาหญิงที่มีอาการปวดเข่าทางด้านหน้า	1,143
นิภาพร ริโก, อัจฉราพรรณ ช่างเขียว	
ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2019 ของ นักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	1,150
รวี ถิ่นปริธม, อุมารัตน์ ศิริจัญญวงศ์, วาสนา ศิลางาม	
ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชิงจิตวิทยาและการยอมรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ของพนักงาน: กรณีศึกษา สถานประกอบการผลิตอาหาร ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร	1,164
อรอุมา ทิพย์รัตน์, อุมารัตน์ ศิริจัญญวงศ์, พรชนก เลิศสถาพร, อาภาภรณ์ บุลสถาพร	
การสำรวจมดและความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ไล่มดในชุมชนรอบมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ	1,174
อิสสรียา เอี่ยมสุวรรณ, ศราวุธ สุทธิรัตน์, ณัฐริณี หอระตะ, ทวีพร พันธุ์พาณิชย์	
การสำรวจการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของร้านขายยาในประเทศไทย	1,185
วิรัตน์ ทองรอด, กนกวรรณ ไม้ประเสริฐ, ณัฏชา สลักคำ, ปรัชญา มุสิกทอง	
การตั้งตำรับยาเม็ดบรอโมเฮกซีนไฮโดรคลอไรด์ชนิดแตกกระจายตัวในปาก	1,194
สุนี ขาญณรงค์, ยลนภา แพทย์ชัยโย, เมธาวิ หมั่นมาก	
การศึกษาอุปสรรคในการปฏิบัติงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับความผิดปกติโรค ผิวหนังของเภสัชกรชุมชน	1,203
รุ่งนภา เต็งไตรสรณ์, จตุรัส พูลมงคล, วินิตา งามแสงี่ยม, ภณิดา ฉัตรทิวาพร, ณัฐธยาน์ สุทธิรักษ์	
การพัฒนาแอปพลิเคชันเกณฑ์มาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ตะกอนปัสสาวะ	1,213
ธนสาร ศิริรัตน์, จิรนนท์ ศักดิ์ศฤงคาร, ศิริลักษณ์ มงคลแท้, สุชา จุลสำลี, ภาณุพงศ์ สหายสุข, กาญจนา ศิริรัตน์	

ฤทธิ์ของโซเดียมไนไตรต์ต่อค่าพารามิเตอร์ทางโลหิตวิทยา เมทฮีโมโกลบิน และความเปราะของเม็ดเลือดแดงในหลอดทดลอง	1,221
กาญจนา ศิริรัตน์, ธนสาร ศิริรัตน์, ฐิติพร พลทา, วันสนันท์ สุ่มหิงพันธ์, วราพร วงศ์วรรณโชติ, สุวรรณา เสมศรี, ดวงมณี แสนมัน, สุชา จุลสำลี, มยุรี เก่งเกตุ, วีรวรรณ ชาญศิลป์	
การสำรวจปัญหาและอุปสรรคในการใช้ Naranjo's algorithm สำหรับประเมินผื่นแพ้ยาที่ พบบ่อยของเภสัชกรชุมชน ในร้านขายยาแผนปัจจุบัน ในกรุงเทพมหานคร	1,231
วิชชุดา เพชรชู, กานต์นิจ พุทธประวัติ, พลอยนภัส ศศิวิริยะดล, พิมพ์ดา ขาติวิริยะอำนาจ	
ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และเครื่องดื่มคาเฟอีนกับความสมบูรณ์ ของน้ำอสุจิในชายวัยเจริญพันธุ์	1,240
สุชา จุลสำลี, ญัฐฐนิชา พาละเอ็น, พชิตา เกิดทวี, ฌภัทร มหาสุข, ปัญญานันท์ กล้ารอด, พิชญ์ภัก อินทรสมบัติ, สมหญิง งามอรุณเลิศ, นนทยา ทางเรือ, Jonathan Carreon	
การศึกษาคุณภาพอากาศภายในห้องเรียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี	1,251
ณรงค์ศักดิ์ เกื้อนโย	
ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองของพนักงานขนส่งอาหารด้วยรถจักรยานยนต์ ในช่วงการระบาดโควิด-19 โดยประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ	1,260
นิรุธกาญจน์ จันทรา, ญัฐภูมิ โชติบุญ, รัฐติญา คุณนา, จินตหรา จินดาแจ้ง, ศรินทิพย์ ทะนันใจ, วัชรารณ อุ่นเนื้อ, อัยวรินทร์ เอกพันธ์	
ความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	1,268
นิตยธิดา ภัทรธีรกุล, กนกรัตน์ ธรรมโคตร, ศันสนีย์ ศรีบุรุษ, กิตติพิงศ์ ขาวงาม	
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะความเครียดของพนักงานดับเพลิง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ	1,275
อารยา คำช่วย, ญัฐนันท์ ทนงสูงเนิน, ศศิประภา ชัยพรหม, จุฑาทิพย์ นวลสว่าง, กฤษณา เพียนจันทร์, กวินา จำปาหอม, ขวัญเมือง บัวสุข	
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของพนักงานโรงแรมจากการดูแล ผู้กักตัวโรคโควิด-19 ในโรงแรมแห่งหนึ่ง เขตบางนา กรุงเทพมหานคร	1,282
นาริรัตน์ บุญยรัตน์, จิราภรณ์ เตือนจะโป๊ะ, วรลักษณ์ แสงสุวรรณ, วรดา สุขแซว, สิริมา มาลาแดง, ฐิติวุฒิ เพชรวรารกุล, เบญญาภา นราพงษ์พันธ์, อัคราช ภมรพล	
สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพของชาวสวนยาง หมู่บ้านอิมาดอิทราย อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี	1,292
จันทร์ฉาย มดแดง, ศิรินทร์ ทรัพย์ประทุม, อีหริ่ง เฉิน, วัศพล ไพรัตน์สมวงศ์, ปาลินี ตาไช, ธัญญา ตันน้อย, วรรณเพ็ญ อินนา, วาสนา ศิลางาม, พรพิมล เขวงศักดิ์โสภาคย์	

การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของปลาสดในจังหวัดสมุทรปราการ	1,302
เพ็ญพัทธ์ มุลธิยะ, พีรพล ลำเจียก, ปรัชกร ป่านทอง, เสาวลักษณ์ เชื้อภักดี,	
วิศิษฐ์ ขวัญทอง, นนทวิชญ์ ไพรัตน์	
การใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์) เพื่อส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์	1,312
ระดับประถมศึกษาตอนปลาย	
สุกัญญา เพชรศิริเวทย์, พรสิริ วนรัฐกาล, ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล, รังสรรค์ โกญจนาทนิกร,	
เพ็ญพิสุทธิ์ แคนวัง	
การส่งเสริมครูโรงเรียนวัดสร้างโชคเพื่อจัดทำโครงการอาชีพ เรื่องการทำอิฐบล็อกจากเปลือกหอยแมลงภู่	1,320
พรศักดิ์ คุณวุฒินิธธรรม, เกษม พลายแก้ว, ปิยนันท์ น้อยรอด, พาชวิญ มั่งมูล	

บริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์

การลงทุนในหุ้นจีน	1,327
อัญชลี สมบูรณ์, สุชาติ วัฒนากานนท์, ภัทรสุดา พวงเลิศบุญคง	
การเลือกใช้แอปพลิเคชันสำหรับนักศึกษาไทยในประเทศจีน	1,335
อัญชลี สมบูรณ์, มรกต กำแพงเพชร, นัทธมน เมธิกุล	
“โดรน” นวัตกรรมเปลี่ยนโฉมวงการโลจิสติกส์	1,344
นันทวรรณ บุญรักษา, อัญชลี สมบูรณ์, รพี อุดมทรัพย์	
การลดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องจักร CNC	1,351
กรณีศึกษา : บริษัท ไทยโรเคอะ จำกัด	
กนกพร เรืองรุ่งโรจน์, วิชุดา อยู่ยงค์	
การปรับปรุงประสิทธิภาพสายการผลิตในหน่วยงานบรรจุ	1,357
กรณีศึกษา : บริษัท สิงห์ คาเมดะ (ประเทศไทย) จำกัด	
สุรภา วิมูลสุข, วิชุดา อยู่ยงค์	
การลดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา : บริษัท ชินอี เมทัล จำกัด	1,363
จริยา บุญแหยม, มาริสสา อินทรเกิด	
บทบาทของ KOL ในธุรกิจออนไลน์จีน	1,368
ศักดิ์ชัย รัตนปกรณ, กวิสรา ศรีผ่องบำรุง	

การลดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

กรณีศึกษา : บริษัท ชินอี เมทัล จำกัด

The Defect Reduction in Electronic Components Manufacturing Process:

A Case Study of Chin I Metal Co., Ltd.

จรรยา บุญแฮม*, มาริสสา อินทรเกิด

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

* Email : Pitchapa914@gmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษากระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลดจำนวนของเสียในกระบวนการผลิตโดยใช้เทคนิคของเครื่องมือคุณภาพ หรือ 7 QC tools เพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเกิดของเสีย วิเคราะห์จากอัตราของเสียที่เกิดขึ้นในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมาพบว่ามีของเสียเฉลี่ย 3 เดือนอยู่ที่ 4.45 เปอร์เซ็นต์ ต่อเดือน ซึ่งการเกิดของเสียในกระบวนการผลิตแต่ละครั้งทำให้ทางบริษัทต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยได้อาศัยเครื่องมือควบคุมคุณภาพ เช่น แผนผังเหตุและผล เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสาเหตุการเกิดของเสียและวิเคราะห์หาสาเหตุหลัก เพื่อใช้ในการวิเคราะห์รากเหง้าของสาเหตุปัญหา ซึ่งจากการศึกษาพบว่ามีสาเหตุหลักของการเกิดของเสียในกระบวนการผลิตของบริษัท AAA จำกัด กรณีศึกษา พบว่ามีสาเหตุการเกิดของเสีย 4 สาเหตุ ได้แก่ รอยขีดข่วน ทับเศษ ใสงานไม่ตรงล็อค และเสียจากแม่พิมพ์ เมื่อทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาดังกล่าวพร้อมทั้งหาวิธีการและดำเนินการแก้ไขปัญหาลดอัตราของการเกิดของเสียในกระบวนการผลิต โดยการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการผลิตและได้ทำการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุงแก้ไขพบว่าสามารถลดร้อยละของเสียเฉลี่ยจากเดิม 4.45% เหลือ 2.34%

คำสำคัญ : ของเสีย รอยขีดข่วน ทับเศษ

Abstract

The objective of this paper was to study the electronic components manufacturing process to reduce the amount of waste in the production process using a technique of quality or 7 QC tools to find factors affecting the occurrence of waste production. Analysis of the rate of waste occurred over a period of 3 months and found that the average waste in the production process rate was 4.45 percent per month. The occurrence of waste, in each time, makes the company pay more expenses. The researcher used Crack sheets on quality control tools such as cause-and-effect diagrams. It is a tool for collecting data on the causes of waste and analyze the main causes for analyzing the root cause of the problem. The study found that there are four main causes of waste in the production process of AAA Company Limited. Case studies were found that there were 4 causes: scratches, crushing chips, inserting work does not match the lock, caused by mold.

When the root cause of the problem is identified and corrective actions are taken to reduce the rate of waste generation in the production process by improving the production process and comparing the results before and after the revision, it was found that the average percentage of waste was reduced from 4.45% to 2.34%.

Keywords : Waste, Scratches, Scraps

บทนำ

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีบทบาทและความสำคัญต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอย่างมากและมีแนวโน้มที่จะขยายตัวอย่างต่อเนื่องอย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงทางสภาพตลาดรวมถึงการเปิดการค้าเสรีและการขยายการลงทุนของบริษัทต่างชาติเข้ามามีบทบาทในการค้ามากขึ้นจึงทำให้ภาครัฐพยายามผลักดันและสนับสนุนให้อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ช่วยในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศทำให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องปรับตัวให้มีขีดความสามารถและความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้นในสภาพเศรษฐกิจที่เกิดการชะลอตัว และก้าวเข้าสู่ภาวะถดถอยทำให้ในปัจจุบันผู้ประกอบการต่างๆ ต้องพัฒนาและเปลี่ยนแปลงองค์กรของตนเองเพื่อให้สามารถเผชิญหน้ากับปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ได้ ซึ่งการทำงานโดยมีกระบวนการผลิตแบบเดิมๆ หรือผลิตภัณฑ์แบบเดิมๆ อาจไม่ได้ทำให้องค์กรของตัวเองอยู่รอดได้เสมอไปในอนาคตเนื่องจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้การส่งออกเกิดการชะลอตัว สถานประกอบการจึงต้องเตรียมความพร้อมในการรับมือกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตามองค์กรธุรกิจหรือบริษัทที่สามารถตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของลูกค้าได้จึงจะมีโอกาสประสบผลสำเร็จในเป้าหมายทางธุรกิจที่ได้ตั้งไว้ด้วยเหตุผลดังกล่าวสิ่งที่ควรได้รับการพิจารณาให้ความสนใจเป็นอันดับแรก คือ ระบบการผลิตที่สามารถผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ได้ตามความต้องการของลูกค้า

สิ่งที่องค์กรธุรกิจหรือบริษัทต้องการ คือ การผลิตสินค้าที่ดีและมีคุณภาพและสามารถจัดส่งได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าทั้งในแง่ของปริมาณและเวลาและการมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำดังนั้นองค์กรธุรกิจหรือบริษัท ต่างมุ่งหวังที่จะทำกำไรจากการขายสินค้าและบริการซึ่งการเพิ่มขึ้นของกำไรสามารถทำได้จากการเพิ่มราคาขายและการลดต้นทุนสิ่งที่เหมาะสมในการดำเนินงาน คือ การลดต้นทุนซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีโดยทั่วไปมักใช้การปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดของเสียและยังทำให้สินค้านั้นมีคุณภาพที่ดีซึ่งเป็นการลดต้นทุนโดยที่สินค้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงและในอนาคตจะสามารถลดราคาขายเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันเมื่อส่วนแบ่งทางการตลาดมากขึ้นทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของกำไรธุรกิจจะสามารถดำเนินต่อไปได้ด้วยความมั่นคงพนักงานในองค์กรมีขวัญและกำลังใจที่ดีในการทำงาน

เนื่องจากปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยอยู่ในสถานะตกต่ำเป็นสาเหตุให้อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต้องมีการพัฒนามาตรฐานและวิธีการผลิตที่ประสิทธิภาพ เพื่อให้สินค้าที่ผลิตออกมามีคุณภาพและในขณะเดียวกันก็จำเป็นต้องมีการใช้ทรัพยากรด้านคน วัสดุ เครื่องจักร อุปกรณ์ วิธีการ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างคุ้มค่าและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จึงเป็นเหตุจูงใจให้ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวทางเพื่อปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหา

วิธีการดำเนินงานวิจัย

จากกรณีศึกษา บริษัท ชินอี เมลทัล จำกัด ได้พบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการผลิต มีข้อบกพร่อง ขาดประสิทธิภาพในผลิตชิ้นงานต่างๆทำให้เกิดของเสียจากกระบวนการผลิตต่อวันค่อนข้างมากและชิ้นงานขาดประสิทธิภาพ ทำให้ลูกค้าอาจเกิดความไม่มั่นใจในสินค้า พนักงานขาดวินัยในการปฏิบัติงาน อาจเกิดจากความประมาทระหว่างการทำงานทำให้เกิดของเสียภายในไลน์การผลิตเป็นต้น

ดังนั้น จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงได้นำแนวคิดเครื่องมือคุณภาพ หรือ 7 QC tools มาประยุกต์ใช้เพื่อสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อศึกษาขั้นตอนกระบวนการผลิต และปัญหาที่เกิดจากการทำงานของกระบวนการผลิต เสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ เพิ่มจำนวนการผลิตและลดของเสีย โดยมุ่งเน้นในส่วนของการหาสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสียในกระบวนการผลิต โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังต่อไปนี้

1. เริ่มต้นจากการศึกษากระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
2. เก็บข้อมูลปัญหาและสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดของเสียในกระบวนการผลิต
3. ทำการวิเคราะห์ปัญหาหรือข้อผิดพลาดจากกระบวนการผลิตในปัจจุบันถึงการทำงานต่างๆโดยจะให้ผู้ควบคุมการผลิตเข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ถึงปัญหา และกระบวนการต่างๆ
4. ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางการแก้ไขปัญหาจากระบบและกระบวนการทำงานในปัจจุบันว่ามีระบบหรือกระบวนการใดที่ดำเนินการแล้วทำให้เกิดความสูญเสีย ดำเนินการแล้วทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายหรือสูญเสียเวลา
5. มอบหมายหน้าที่การรับผิดชอบให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องรวมถึงการจัดทำแผนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
6. เก็บรวบรวมสถิติของการเปลี่ยนแปลงของการทำงานหลังทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วเปรียบเทียบกับสถิติก่อนปรับปรุง เทียบผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
7. เขียนสรุปรายงานผล

ผลการทดลองวิจัย

จากการศึกษาปัญหาของเสียในกระบวนการผลิต เพื่อลดปริมาณของเสียในกระบวนการผลิตโดยใช้หลักเครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัดโดยมีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยและการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ผลการวิเคราะห์อัตราการเกิดของเสียของชิ้นงาน

หลังจากการวิเคราะห์และหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและหาแนวทางการแก้ปัญหาโดยการนำแผนผังก้างปลา มาประยุกต์ในการระดมความคิดจากผู้ชำนาญการและสามารถสรุปแนวทางการแก้ไขเพื่อลดของเสีย

ในกระบวนการผลิต พร้อมทั้งนำไปปฏิบัติแก้ไขในกระบวนการได้ตามรายละเอียดข้างต้น โดยมอบหมายหน้าที่การรับผิดชอบให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องรวมถึงการจัดทำแผนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและทำการเก็บข้อมูลการแก้ไขกระบวนการผลิตตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2563 - วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2563

เดือน	จำนวนการผลิต (ชิ้น)	จำนวนของเสีย(ชิ้น)	เปอร์เซ็นต์ของเสีย (ชิ้น)
กันยายน	26,574	1250	2.30%
ตุลาคม	27,684	1288	2.37%
ค่าเฉลี่ย	27,129	1,269	2.34%

ตารางจำนวนของเสียที่พบในกระบวนการผลิตสำหรับเดือนกันยายนและเดือนตุลาคม 2563

ผลการปรับปรุงแก้ไขการผลิต

จากตาราง พบว่าเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดขึ้นลดลงจากเดิม โดยค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ของเสียก่อนปรับปรุงคือ 4.45 เปอร์เซ็นต์ หลังการปรับปรุงแล้วลดลงเหลือ 2.34 เปอร์เซ็นต์

ตารางการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของเสียก่อนและหลังการปรับปรุง

การดำเนินการ	จำนวนเปอร์เซ็นต์ของเสีย (%)	
	ก่อนทำการปรับปรุง	หลังทำการปรับปรุง
การลดของเสียที่พบในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	4.45 %	2.34 %

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการผลิตเพื่อลดปริมาณของเสียในกระบวนการผลิตโดยใช้หลักควบคุมคุณภาพ 7 อย่างมาทำการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่อง ผลกระทบที่เกิดขึ้น และใช้ผังสาเหตุและผล ให้บรรลุปเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาในส่วนของการเกิดของเสีย มีความสูญเสียเปล่าในกระบวนการ จากการศึกษากกระบวนการผลิตดังนี้

สรุปผลการศึกษา

ในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ คุณภาพของชิ้นงานเป็นสิ่งสำคัญ การเกิดของเสียในระหว่างกระบวนการผลิตทำให้บริษัทต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม สำหรับกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้วิจัยได้ทำศึกษานั้นมีสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดของเสียใน กระบวนการผลิตคือ รอยขีดข่วน ทับเศษ ใสงานไม่ตรงล๊อค และเกิดจากแม่พิมพ์ การปรับปรุงกระบวนการอาศัยเครื่องมือทาง สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ ได้แก่ แผ่นตรวจสอบ

แผนภูมิพาเรโต และแผนผังก้างปลา ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าใจและใช้ปฏิบัติงานได้โดยไม่ยุ่งยาก และจากการทำการศึกษพบว่าสามารถลดจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้

ข้อเสนอแนะ

จากการการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการผลิตเพื่อลดปริมาณของเสียโดยใช้หลักควบคุมคุณภาพ 7 อย่าง กรณีศึกษาการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ บริษัท AAA จำกัดสามารถเสนอข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการผลิตเพื่อลดปริมาณของเสียในกระบวนการผลิตโดยใช้หลักควบคุมคุณภาพ 7 อย่าง คือ ควรจะมีการขยายผลการปรับปรุงไปยังสายการผลิตอื่นในแบบเดียวกันของบริษัท เพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าในอนาคต
2. บริษัทควรมีการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการและพัฒนาวิธีการทำงานอย่างต่อเนื่อง
3. เมื่อมีการผลิตควรมีการเช็คแม่พิมพ์ทุกครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันชิ้นงานไม่ได้ตามสเปคและเพื่อลดปัญหาของเสีย
4. ควรนำเครื่องมือควบคุมคุณภาพ (QC 7 Tools) อื่นๆที่ยังไม่ได้นำมาใช้ในการศึกษาค้างนี้มาประยุกต์ใช้
5. สามารถนำหลักการแก้ปัญหาที่ผู้จัดทำได้จัดทำขึ้นไปใช้ในการแก้ปัญหากับงานที่มีลักษณะเดียวกันหรือคล้ายกับชิ้นงานที่ผู้จัดทำการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- อานนท์ จิตรกร. การปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดของเสียกรณีศึกษา โรงงานประกอบ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,(2554).
- ชวนิช ไสระแสน, ชัชวาล มงคล,สุธี ประจักษ์ศักดิ์ และ ผศ.ดร.บุญล้ำ สุนทร.การลดของเสียจากการผลิตโดยใช้เครื่องมือคุณภาพและเทคนิคไคเซ็นกรณีศึกษา: โรงงานผลิตถุงมือยางแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี. วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์,(2558).
- อัฐลักษณ์ เตียวดี,บุญชัย แซ่ลี้ และศุภชัย วรรัตน์. การปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดของเสีย ในกระบวนการผลิตโดยใช้หลักควบคุมคุณภาพ 7 อย่าง :กรณีศึกษาการผลิตชิ้นรูปพลาสติกด้วยระบบสูญญากาศ. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ,มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต กรุงเทพมหานคร, (2557).
- พิพัฒพงศ์ ศรีชนะ และ พรประเสริฐ ขวาลำธาร.การลดของเสียในกระบวนการผลิตอิฐบล็อก กรณีศึกษา : บริษัท ภาาอาณาจักร จำกัด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี,(2557).
- ปรีชา เอี่ยมสอาด. การลดของเสียจากกระบวนการผลิตชิ้นส่วนที่ใช้เป็นส่วนประกอบภายในเรือวิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,(2551).
- ไพสิฐ ชัยชาญ.การลดของเสียในกระบวนการผลิตหัวปากกาถูกลิ้น กรณีศึกษาบริษัทผลิตหัวปากกาในจังหวัดระยอง, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์,(2556).
- นายขวัญเพชร อบอุ่น. การลดของเสียในอุตสาหกรรมการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป.วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,(2550).