NATIONAL AND INTERNATIONAL SRIPATUM UNIVERSITY CONFERENCE 2022

27 OCTOBER

The 17th National and The 7th International Sripatum University Conference :

SPUCON2022

หนังสือประมวลบทความ

PROCEEDINGS

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 17
และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

เรื่อง การวิจัยและนวัตกรรมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

Organized by Sripatum University, Bangkok, Thailand (Host) Co-Hosts Sholokhov Moscow State University for the Humanities, Russia Universidad de Colima, MexicoThe University of Palermo, ItalyThe Joint Graduate School of Energy and Environment The Social Science Research Association of Thailand (SSRAT) (Lawyers Council Under the Royal Patronage Thai Federation on Logistics The Institute of Internal Auditors of Thailand Prachachuen Research Network (PRN) Journal Network of Social Sciences and Humanities (JSH)

หนังสือประมวลบทความ (Proceedings)
การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 17 และการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7 มหาวิทยาลัยศรีปทุม ออนไลน์ ประจำปี 2565
เรื่อง วิจัยและนวัตกรรมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน
(Research and Innovations to Sustainable Development)

วันพฤหัสบดีที่ 27 ตุลาคม 2565

รวบรวมโดย
คณะกรรมการพิจารณาผลงาน
การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 17 และการประชุมวิชาการ
ระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565

ออกแบบปกโดย งานกราฟิกและศิลปกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม
จัดรูปเล่มโดย โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

- บทความทุกเรื่อง ได้รับการตรวจสอบทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แต่ข้อความและเนื้อหาและบทความที่ตีพิมพ์เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว มิใช่ความคิดเห็นและความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยศรีปทุม
- การคัดลอกอ้างอิงต้องดำเนินการตามการปฏิบัติในหมู่นักวิชาการทั่วไป และสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

หนังสือประมวลบทความ (Proceedings)

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 17 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7 มหาวิทยาลัยศรีปทุม ออนไลน์ เรื่อง วิจัยและนวัตกรรมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

The Proceedings of the The 17th National and The 7th International Sripatum University Conference : Research and Innovations to Sustainable Development

วันที่: 27 ตุลาคม 2565

Date: 27 October 2022

ISBN (e-book) 978-974-655-469-5

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

หนังสือประมวลบทความการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 17 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7 มหาวิทยาลัยศรีปทุม ออนไลน์ เรื่อง วิจัยและนวัตกรรมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน.-- พิมพ์ครั้งที่ 17.-- กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2565.

3,305 หน้า.

1. การประชุม. 2. โครงการวิจัยและพัฒนา. I. ชื่อเรื่อง.

060

ISBN 978-974-655-469-5

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

จัดทำโดย

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม

สถานที่จัดพิมพ์และจัดทำรูปเล่ม

โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

2410/2 ถนนพหลโยธิน แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 02 579 1111 ต่อ 1114, 1552

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

งานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 17 และงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7

มหาวิทยาลัยศรีปทุม ออนไลน์ ประจำปี 2565

ศาสตราจารย์ ดร.โกสุม จันทร์ศิริ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศาสตราจารย์ ดร.นวดล เหล่าศิริพจน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ศาสตราจารย์ ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ ปัญญาคะโป	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย ยาวะประภาษ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.สนอง เอกสิทธิ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์พิศิษฐ์ ดร.จำเนียร จวงตระกูล	Far East University, South Korea
รองศาสตราจารย์ ดร.กันต์ฤทัย คลังพหล	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา ว่องไวลิขิต	มหาวิทยาลัยรังสิต
รองศาสตราจารย์ ดร.กีรติ ชยะกุลคีรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รองศาสตราจารย์ ดร.ขนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสดาว อินทรทัศน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.จันทนา วัฒนกาญจนะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา วิลูลย์ศิริกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สายทองคำ	สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
รองศาสตราจารย์ ดร.ชญานิศวร์ โคโนะ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชนงกรณ์ กุณฑลบุตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.ชลธิศ ดาราวงษ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา ธรรมรักษา	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูชาติ พ่วงสมจิตร์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม	มหาวิทยาลยั ศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย วิวัฒนาช่าง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ดุสิต อธินุวัฒน์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ	มหาวิทยาลัยรังสิต
รองศาสตราจารย์ ดร.เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ธันยวัฒน์ รัตนสัค	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.บัญญัติ ศิริธนาวงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.ประพนธ์ เจียรกูล	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียานุช อภิบุณโยภาส	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยากร หวังมหาพร	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.พูลพงศ์ สุขสว่าง	มหาวิทยาลัยบูรพา

รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราวดี มากมี	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวนุช กุลาตี	มหาวิทยาลัยนครพนม
รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวนารถ พันธุ์เพ็ง	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสวงดี	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร.เรณา พงษ์เรืองพันธ์	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.วรภัทร ลัคนทินวงศ์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สกนธ์ ภู่งามดี	มหาวิทยาลัยชินวัตร
รองศาสตราจารย์ ดร.สาวิตร พงศ์วัชร์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุจริต คูณธนกุลวงศ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ เหมะประสิทธิ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.สุบิน ยุระรัช	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ ฉิมะสังคนันท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
รองศาสตราจารย์ ดร.อัศม์เดช วานิชชินชัย	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร.อัศวิน แสงพิกุล	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
รองศาสตราจารย์ ชารี มณีศรี	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ นพ.ปิยะ รุจกิจยานนท์	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
รองศาสตราจารย์ ปัทมา โกเมนท์จำรัส	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ พ.ต.อ.หญิง ดร.ทิฆัมพร เกษโกมล	วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ
รองศาสตราจารย์ รุ่งฤดี แผลงศร	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ สถาพร ชาตาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ เอกธิดา เสริมทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพัชร กอประเสริฐ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ อยู่วัฒนะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันยารัตน์ ศรีวิสทิยกุล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยารัตน์ ธีระธนชัยกุล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา มีศิลปวิกกัย	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร สัจจะหฤทัย	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญนรี กล้าปราบโจร	มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา ความคุ้นเคย	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรรัตน์ โหตระไวศยะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชโลธร ธรรมแท้	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช้องนาง วิพุธานุพงษ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิษณุ อัมพรายน์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติมา โชติกเสถียร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิตาภรณ์ สินจรูญศักดิ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณคุณ ธรณีนิติญาณ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐสพันธ์ เผ่าพันธ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนา สุขวารี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรมศักดิ์ เสนามิตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพัทธ์ จงสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิสิต อินทมาโน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาวรรณ ตระกูลเกษมสุข	สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ สิทธิจิรพัฒน์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิช ทัพภวิมล	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ คุณปลื้ม	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เทพ หาญพัฒนากิจ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรวรรณ นันทแพศย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทรียา เห็นกลาง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพจิตร ผาวัน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ สุขวิจิตร บาร์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยาสุมาสา โมริ	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐสภา แก่นแก้ว	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนายุทธ์ แสนเงิน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรัชญ์ ครุจิต	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ไทยมา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสวัตติ์ สุติญญามณี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชชากร เฮงศรีธวัช	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวิชญ์ เลิศไทยตระกูล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร นาคทอง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร วชิรปัญญาพงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ กรวยสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ สาระพัด	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมฤทัย ทะสดวก	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิตางศุ์ พิลัยหล้า	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินธร สินจินดาวงศ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์ บุญผดุง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธินี มงคล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หทัยพันธน์ สุนทรพิพิธ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อติเทพ แจ้ดนาลาว	มหาวิทยาลัยศิลปกร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพงศ์ อวิรุทธา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรา ติรศรีวัฒน์	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรวรรณ อิ่มสมบัติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังกูร ลาภธเนศ	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ชยานุวัชร	มหาวิทยาลัยรังสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทัยรัตน์ เมืองแสน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ อุสันโน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิ่งแก้ว พรอภิรักษสกุล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนภัทร พรหมวัฒนภักดี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นฤดล จิตสกูล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นับทอง ทองใบ	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปริยา ศุภวงศ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เผชิญ จันทร์สา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรพรรณ สวัสดิสิงห์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พศวีร์ ศรีโหมด	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองเอก วรรณพฤกษ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรากร ใช้เทียมวงศ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วันวิสา ด่วนตระกูลศิลป์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภาวดี ฮะมะณี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรนิษฐ์ แสงทองสุข	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรรถการ สัตยพาณิชย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อำนาจ วังจีน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.กฤษดา เชียรวัฒนสุข	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ดร.เกียรติศักดิ์ สกุลพันธ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.ฉัตรชัย ราคา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.ชิตพงษ์ อัยสานนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.เชษฐ์ภณัฏ ปัญญวัชรวงศ์	วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ดร.ณัฏภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.ปฏิพัทธ์ ตันมิ่ง	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
ดร.ปณต อัศวชัย	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.ประกอบ ชาติภุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ดร.พงษ์เทพ ภูเดช	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.พัชรมน รักษพลเดช	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ดร.พีร วงศ์อุปราช	มหาวิทยาลัยบูรพา
ดร.มนต์ชัย สุระรัตน์ชัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.มุกดาฉาย แสนเมือง	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.รมิดา คงเขตวณิช	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ดร.รังสิรัศม์ วงศ์อุปราช	มหาวิทยาลัยบูรพา
ดร.วรสรวง ดวงจินดา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.วิศวะ อุนยะวงษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.ศศิวิมล ว่องวิไล	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.ศิระ สัตยไพศาล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.สมร สุทธิปิยภัทร	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ดร.สุคนธ์ทิพย์ สุภาจันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ดร.สุชาญวุฒิ กิ่งแก้ว	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.สุพรรณี สมานญาติ	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.สุรีย์ฉาย พลวัน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.สุวัฒน์ จรรยาพูน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
นาวาอากาศเอก วิพล สุขวิลัย	โรงเรียนเตรียมทหาร

กำหนดการ

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 17 และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7
มหาวิทยาลัยศรีปทุม ออนไลน์ ประจำปี 2565
เรื่อง “ผลงานวิจัยและนวัตกรรมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน”
วันพฤหัสบดีที่ 27 ตุลาคม 2565

08.30-09.00 น. ลงทะเบียนออนไลน์ (Google Form)

09.00-09.30 น. พิธีเปิด กล่าวรายงาน โดย รองศาสตราจารย์ กัลยาภรณ์ ปานมะเริง
ประธานคณะกรรมการจัดงาน SPUCON2022
กล่าวเปิดการประชุม โดย ดร.รัชนีพร พุคยาภรณ์ พุกกะมาน อธิการบดี
(Zoom และถ่ายทอดสดผ่าน Facebook Live)

09.30-10.30 น. ปาฐกถาพิเศษ เรื่อง ทิศทางงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาชุมชนและพื้นที่อย่างยั่งยืน
โดย ดร.กิตติ สัจจาวัฒนา ผู้อำนวยการ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)
(Zoom ถ่ายทอดสดผ่าน Facebook Live)

10.30-10.45 น. พักรับประทานอาหารว่าง

10.45-12.00 น. การนำเสนอผลงานวิจัย (ห้องย่อย)
กลุ่มที่ 1 International Papers
กลุ่มที่ 2 ผลงานวิชาการสาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์
กลุ่มที่ 3 ผลงานวิชาการสาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
(นำเสนอออนไลน์ผ่าน Zoom)

12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-16.30 น. การนำเสนอผลงานวิจัย (ห้องย่อย)
กลุ่มที่ 1 International Papers
กลุ่มที่ 2 ผลงานวิชาการสาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์
กลุ่มที่ 3 ผลงานวิชาการสาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
(นำเสนอออนไลน์ผ่าน Zoom)

CONFERENCE SCHEDULE

The 17th National and The 7th International Sripatum University Conference

(SPUCON2022) (Virtual conference)

Research and Innovations to Sustainable Development

On Thursday 27th October 2022

08.30 am-09.00 am	Online Registration *(Google Form)*
09.00 am-09.30 am	Opening Ceremony: Introductory Report by Assoc. Prof. Kalayaporn Parnmarerng Vice President and Chairman of Organizing Committee Welcome remarks by Dr. Rutchaneeporn Pookayaporn Phukkamarn President of Sripatum University, Thailand *(Zoom & Facebook Live)*
09.30 am-10.30 am	Keynote Address: "Directions of Research and Innovation for Sustainable Development of Communities and Areas" By Dr. Kitti Satjawattana Director, Program Management Unit for Area-Based Development *(Zoom & Facebook Live)*
10.30 am-10.45 am	Coffee Break
10.45 am-12.00 pm	Online Paper Presentation Group 1: International Papers Group 2: Research and Innovations in Social Sciences and Humanities Group 3: Research and Innovations in Science and Technology *(Zoom)*
12.00 pm-01.00 pm	Lunch
01.00 pm-04.00 pm	Online Paper Presentation Group 1: International Papers Group 2: Research and Innovations in Social Sciences and Humanities Group 3: Research and Innovations in Science and Technology *(Zoom)*

สารบัญบทความ (ต่อ)

หน้า

Self-potential development and efficiency of accountants in digital economic era of metal products and machinery manufacturing companies

Kanchana Phalaphon, Apapan Tiyawong, Lalita Luanchalorn, Rajamangala University of Technology Tawan-Ok, Chanthaburi Campus, Thailand 348

Improving Supply Chain Management Sustainability with The Emerging E-Commerce Logistics Technology

Arissa Sa-ardnak, Silpakorn University, Thailand

Wornchanok Chaiyasoonthorn, Singha Chaveesuk, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand 359

Factors Influencing the Development of Excellence of Thai Athletes

Sengchan Srisahakit, Tawee Jamjumrus, Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand 369

Management Factors Influence the Effectiveness of a Direct Selling Business Organization

Premrapee Phanwuangdiyukul, Tawee Jamjumrus, Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand 378

The Benefits of Sufficiency Economy Philosophy to the Application of Sustainable Marketing Framework.....

Worakanya Siripidej, Sripatum University, Thailand 387

Sustainable success of entrepreneurs in the food supplement business in Bangkok and metropolitan

Uruchaa Chalermwuttikul, Suda Suwannapirom, Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand 400

Brand communication via mobile application for new energy automobile: a content analysis of NIO brand in China

Wang Peng Xiang, Ratanasuda Punnahitanond, Bangkok University, Thailand 409

กลุ่มย่อยที่ 4: Science, Technology, Engineering

Brand Personality Analysis in Social Media Network with Topic Modelling and Word Embedding

Warut Tribuppachatsakul, Chatchai Wangwiwattana, University of the Thai Chamber of Commerce, Thailand.... 422

Ferric chloride cross-linked epoxidized natural rubber

Kriengsak Damampai, Skulrat Pichaiyut, Charoen Nakason,

Prince of Songkla University, Surat Thani Campus, Thailand

Amit Das, Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V., Germany 432

Study of the Bamboo (Bambusa beecheyana) mechanical properties as affected by variations in gauge length and density

Kiatnarong Supapanmanee, Pongsak Nimdum, Ekkarin Phongphinittana

King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand 438

Community-based tourism and covid-19: toward transformative tourism wellbeing strategies

Prawit Khunnikom, Umaporn Muneenam, Phen Sukmag, Prince of Songkla University ,Thailand 447

A hybrid solar-waste power plant of Luangprabang

Khamxay Yangchongthuochuaya, Nattaporn Chaiyat, Maejo University, Thailand 457

The Effectiveness of 5% Dragon's blood (Croton lechleri) for facial wrinkle reduction

Nay Chi Moe Htwe, Rassapoom Sumaetheiwit, Mae Fah Luang University, Thailand 470

The efficacy of 5% shikimic acid serum from star anise seed extract for facial skin whitening

May Warso Khin, Karnt Wongsuphasawat, Mae Fah Luang University, Thailand 480

กลุ่มที่ 1

บทความระดับนานาชาติ

(International Papers)

IMPROVING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SUSTAINABILITY WITH THE EMERGING E-COMMERCE LOGISTICS TECHNOLOGY

Assistant Professor Arissa Sa-ardnak

Faculty of Management Science, Silpakorn University, Petchaburi IT, Petchaburi

E-mail: arislink@hotmail.com

Associate Professor Wornchanok Chaiyasoonthorn, Ph.D.

KMITL Business School, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok

E-mail: wornchanok.ch@kmitl.ac.th

Associate Professor Singha Chaveesuk, Ph.D

KMITL Business School, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok

E-mail: Singha@kmitl.ac.th

ABSTRACT

Due to the convenience and popularity of online shopping, e-commerce is crucial to consumers' daily purchasing habits. Effective logistics are needed to move more products to specific clients and run a profitable e-commerce business. Effective transportation will be facilitated by the development of e-commerce logistics operations, which is possible thanks to cloud computing. The objective of this study was to review cloud computing technology can develop e-commerce logistics in supply chain management (SCM) for sustainability. An optimal cloud computing platform serves the e-commerce logistics process of SCM, which greatly increased effective usability, and finally, it supports the efficient transportation of e-commerce

Keywords: Cloud Computing, Logistic, E-Commerce, Supply Chain Management

1. Introduction

Businesses must constantly evolve, use technology, and logistics and supply chain management to optimize their business to compete or stay ahead of competitors for sustainable growth (Patt, 2020). The development of E-commerce affects the success of supply chain management, which developed the economy and emerging economies (Gyenge et al., 2021; Yu et al., 2017). The logistics process is a part that can help supply chain management in E-commerce.

The value of B2C e-commerce in 2021 remains the highest for the third year in a row, with a value of 2.03 trillion baht (50.59%) (ETDA, 2022). Higher E-Commerce sales, which also means the volume of goods being transported increases accordingly. Logistics business grows by 34.1%, which compared to the previous year. The value of foreign investment in logistics business is 48,743.73 million baht or 10.2% of the investment.

It is expected to be a result of the expansion of e-commerce both domestically and internationally (TPSO, 2022). The growth of e-commerce has resulted in massive capital gains to drive the country's business. This situation directly affects the logistic business, which has to adjust heavily to cope with the expansion that has occurred (ETDA, 2022). E-commerce goods are transported to individual customers, causing multiple shipments to be doubled. Therefore, the increase in the number of goods deliveries, resulting in traffic congestion. Urban traffic is unsustainable (Mwamba et al., 2021; Amling, and Daugherty, 2018, p.323). E-commerce logistics are unique to Thailand and must be managed by a qualified specialist.

The one of technologies for supporting e-commerce logistics sustainability in the future is Cloud Computing (Yu et al., 2017). It is approximately 37 percent of all generated data in the enterprise uses complex storage on cloud space, from the market forecasts in 2020 (Penthin, and Dillman, 2015). Gartner forecasts, the global cloud technology market is likely to grow by 54.5% between now and 2022 (Martin, and Monnier, 2020). Cloud computing helps to create better decision-making strategies (Maelah et al., 2021). Cloud computing brings a competitive advantage to the logistics system. As a result, entrepreneurs can adjust business strategies according to real-time consumer needs. This includes insight into customer behavior (Swaminathan, 2020).

The development of logistics processes using e-commerce will facilitate cross-border transportation. This will help reduce traffic congestion due to the disruption of transportation. Providing extensive connectivity support and promoting logistics and application availability will lead to sustainable performance. This study will identify how cloud computing technology to develop e-commerce logistics in supply chain management for sustainability.

2. Objective

To review how cloud computing technology to develop e-commerce logistics in supply chain management for sustainability.

3. Literature review

3.1 E-commerce Logistics in Supply Chain Management

The concept of supply chain management has been developed from the expansion of industrial production volumes. The obvious advantage and suggested benefit of using supply chain management is that it can improve the rate of on-time delivery more efficiently, increased productivity, increased asset turnover efficiency, order execution, faster inventory purchases, improved cash to cash cycle times, and improved total cost of procurement (John Katz, 2006). Supply chain management encompasses all operational activities, processing from raw materials to final goods, procurement through parts production, and final process for distribution to the destination market, and includes material management and storage/logistic activities. Logistics involves transportation and materials storage, including inbound and outbound processes to and from the warehouse, internal and external material management, transportation operations, service delivery, and data transmission in the procurement process. Proper logistics implementation depends on planning, purchasing, production scheduling, packaging, and consumer service (Zijm et al., 2019).

E-commerce is defining the use of electronic communications and digital data processing technologies in commercial transactions, data exchange, or other services. E-commerce transactions include sell-side or buy-side between business or business to customers and manage other issues. E-commerce relates changes and new relationships that create online value for businesses (Chaffey et al., 2019). E-commerce involves online transportation, online order, online market, and online payment system (Amiruddin, and Romdhony, 2020).

E-commerce logistics in supply chain management covers the complete electronic transaction process. To achieve business cooperation, leveraging information technology, information flow management, logistics, and capital flows in all areas through e-commerce platforms (Wang et al., 2019).

The main thing is to use warehouses and distribution centers to adapt to online ordering, customer service, logistics, as well as using IT systems throughout the process. Delivery of all orders for picking, receiving, shipping, and handling of returns. There are specific requirements for users to make transactions through the e-commerce platform. At a higher level than the typical customer, they pay attention to the components associated with the transaction service. (Wang et al., 2019) The measurement of consumer satisfaction is the service quality of e-commerce. The new challenges of e-commerce include consumer logistics services and consumer demand. The increase in customer demand and perception leads to new forms and ways to reach customers (Zijm et al., 2019). Nowadays, selling online, in the same way, doesn't appeal to customers' needs anymore.

The characteristics of E-commerce logistics in supply chain management including: 1) First of all, manufacturers are responsible for producing and publish product sales data directly over the internet for sale to consumers (Wang et al., 2019). 2) Consumers' use of online shopping services enables the business to know the needs of the market (Ashraf et al., 2016). 3) E-commerce platforms have reduced the number of stakeholders in the supply chain (Zhou et al., 2018). And 4) The application of technology in logistics was used in material management and inventory, distribution, transportation, and workflows. (Pagano, and Liotine, 2019, p.7)

3.2 Cloud computing in the Logistics process of Supply Chain Management in E-Commerce

Cloud computing for e-commerce logistics has a significant impact on supply chain management because the implementation of cloud computing will enable the business to continue to grow. E-commerce cloud computing helps to manage information sharing and transportation in the supply chain (Tiwari, and Jain, 2013, p.152). Cloud computing for e-commerce logistics in supply chain management covers transport management systems, warehouse management systems, purchasing management systems, supply chain planning, customer service, and business intelligence (Bhoir, and Principal, 2014, pp.4-5). Cloud computing for e-commerce logistics in supply chain management solves a number of problems and offers the benefits the following:

3.2.1 Transportation management systems: Cloud computing technology is an important part of the advancement of smart logistic systems. It manages services innovation in the country with an administration strategy and built smart executive networks that stimulate effective collaboration. It is used in providing and support ubiquitous and real-time connections. Large data route maps rely on cloud computing to make urban traffic and transportation smarter with digging and model displays (Wang, and Li, 2016, p.4). The researchers reviewed the risk factors and solutions of cloud computing technology. It focuses on the various methods that

maintain the security and privacy of such systems (Sahmim, and Gharsellaoui, 2017, p.1516) Improvements in the security of cloud-based smart transport have resulted in a 29% increase in computational speeds, especially while securing data (Lidkea et al., 2019)

3.2.2 Warehouse management systems: Barcode technology and wireless services have been adopted by many organizations for the improvement of warehouse management. The interoperability of central cloud-based information management systems and RFID systems enables the identification and tracking of items in the global supply chain management cycle (Tiwari, and Jain, 2013, p.154). Large organizations agree to the implementation of SaaS in warehouse management and manufacturing applications at a lower rate. In the enterprise supply chain management application, such as global commerce management system and logistics management system is the leading. It has a higher adoption rate, especially for large organizations with complex needs (Bhoir, and Principal, 2014, p.5). The demand for direct transport from distribution centers to customers is greater, which has a significant impact on warehouse management. Cloud computing improves the flexibility and acceptability of traditional selection and delivery operations. In addition, it can work with multiple organizations' Enterprise Resource Planning (ERP) systems (Pagano & Liotine, 2019, p.30).

3.2.3 Procurement management systems: Cloud computing is used in high-rate procurement processes, especially applications used for procurement and supply of indirect materials or plant materials with higher cloud computing usage rates. Cloud computing is truly collaborative and can be accessed. Companies that deal with multiple suppliers and companies that have to manage contracts together on a regular basis can benefit greatly. Cloud collaborative work is conducive to the development of multi-vendor. Online procurement and purchasing capabilities are rapidly increasing, such as purchasing reports, database center integration, and future vision of the supply chain (Bhoir, and Principal, 2014, p.5). The database platform based on cloud computing consists of multiple data from suppliers that provide different services and benefits in the list. The company has the opportunity to choose suppliers who can negotiate the appropriate supply in accordance with the requirements and within the time limit. They can develop contracts together and improve contract management using cloud computing tools. (Tiwari, and Jain, 2013, p.153)

3.2.4 Collaborative sourcing: Cloud computing will lead to a new kind of collaborative work. The cloud computing utilization rate in supply chain management for collaborative sourcing is higher than in the past. The usages of cloud computing technology for the supply chain is a collaborative provision with multiple bids from a centralized cloud server platform (Al-jawazneh, 2016, pp.145-158). Cloud computing improves the service level of the business by collaborating with network partners (suppliers, distributors, and retailers), who important in anticipating needs. The benefits of a cloud computing platform for all supply chain stockholders include more accurate demand analysis and forecasting. It receives data from the internet and performs basic operations. This will help understand the needs of fluctuating affiliate partners and make it easily manageable (Tiwari & Jain, 2013, p.154).

3.2.5 Supply chain planning: Commercial businesses use ERP applications widely in supply chain management, including planning, allocation, forecasting, and fulfillment capabilities. Customers can call

the manufacturer's services. Rather, take advantage of the best planning/forecasting application of other stakeholders over the internet (Bhoir, and Principal, 2014, p.5). The data saving in cloud computing includes shipment and status information of orders, which can be used to observe supplier data flow and logistics providers. In case of disruption, an alert will be circulated. The system can help build certain brands of suppliers or service providers by sharing notifications over time. Thus, firms manage their risks better (Pagano & Liotine, 2019. p.13).

3.2.6 Customer services: Customer satisfaction influences the profitability of two-way cloud service providers. The first view is an important point that affect consumer satisfaction, namely that cloud configuration affects service quality. Second view consumer satisfaction affects the arrival request rate of cloud providers. This procedure includes SaaS for the consumer platform of supply chain management. (Eg computers, laptops, or smartphones) consumer behavior, customer feedback, customer needs, service level agreement, specific information, rental rate, and personal interaction (Jing Mei, and Kenli Li, 2017, p.17).

3.2.7 Business Intelligence and Analytics: Intelligent business systems and analysis, comprehensive logical data management, reporting, and technology development for between unlike companies or several departments of the same company. The entire development procedure is shared through a safety network between other companies. In addition, the development of Internet communication technology is gradually towards success, security, and stability. The compatibility is constantly improved and all applications are constantly expanding, becoming a universal form of transmission. (Tiwari, and Jain, 2013, p.154). One online retailer's revenue problem is due to warnings of unreliable real-time service issue alerts within a cloud-based e-commerce platform. The solution to this problem is to use SaaS called Alacer. It is a cloud monitoring system using big data algorithms that can provide responsive and proactive alerts. The result reduces the response time to an event from one hour to a second. This gives customers greatly increased satisfaction and eliminates service level agreement penalties (Hashem et al., 2015).

Cloud computing technology used to develop e-commerce logistics in supply chain management for sustainable following as decentralized production environments, order management, transportation system, consumer buying platforms, social media contents, goods lifecycle productions, and source of data developed with technology. As an example of IaaS: radio frequency-based identification (RFID) tracking, global positioning systems (GPS), surveillance videos, mobile devices, (Govindan et al., 2018), and an example of SaaS: iCloud (services by Apple), Azure (services by Microsoft), EBS (services by Amazon), and others (Ding et al., 2017). Cloud computing data centers are available for companies to access data. The complete data update covers the entire supply chain. The technology can track the history of suppliers and buyers, as well as provide financial reliability reports for better risk assessment (Pagano, and Liotine, 2019. p.13).

Cloud computing is used in e-commerce logistics to improve the sustainability of supply chain management in various operational processes ranging from procurement, inventory management, warehousing: 1)receiving 2)put-away 3)packing 4)checking and packing, scheduling, shipping, distribution, purchase, order fulfilment, order query and tracking, transportation / delivery management, and customer service.

3.3 Relate previous research studies

Previous research studies on cloud computing adoption of e-commerce theory used in e-commerce logistics to enhance sustainability of SCM have been various results and benefits. The final model includes organizational, technological, managerial, and environmental variables that affect e-commerce adoption in SMEs in less developed countries (Miao & Tran, 2013). The research model was too narrow since it ignores important factors like security, which are essential for promoting the use of cloud computing. Perceived security and safety, cost, trust, the regulatory environment, and energy efficiency are the new elements that have been added to the list of criteria that have already been supplied. The various elements from the four key domains of individual, organization, technology, and environmental influences on adoption and spread of technological innovations (Alkawsi, et al. 2015). The issues have been identified: the infrastructure, security, stakeholders' support, regulatory framework, user acceptance and business size/types themes are particularly relevant to Indonesia. The fact that certain companies among e-commerce adopters within the same operating environment have implemented e-commerce at a more advanced level while others have not helped us to partially explain an existing fact (Budiono, et al. 2018).

Perceived Technological Support: perceived benefits and perceived challenges, the main benefits of using cloud computing can help lower operators' procurement and purchasing costs (Bhoir, and Principal, 2014, p.5). Perceived benefits of e-commerce help business to improve management issues, competitive advantages, and its appearance in the working environment. The assessment of obstacles to implementing and institutionalizing e-commerce, such as security, standards, and cost, is referred to as perceived challenges (Miao & Tran, 2013).

Perceived Organizational Support, includes resources, commitments, governance, managers' IT ability & perception, and top managers' leadership style. Resources refer to business resources, human resources, technological resources, and information resources (Tran, et al., 2012; Tran & Huang, 2014). Commitments include a clear-cut e-commerce vision & strategy championed by top management, e-commerce leadership and organization wide support of e-commerce ideas & projects. Governance refers to the strategic, tactical, and operational model. Managers' IT ability & perception refer to perception of environment, perception of business, perception of e-procurement, IT & change management ability. Top managers' leadership style includes risk-taking leadership style, IT-oriented leadership style, and strategic-oriented leadership style (Miao & Tran, 2013; Alkawsi, et al. 2015).

Perceived Environmental Support, includes government support (a strong strategic commitment: a comprehensive vision, clear-cut actions plans, and incentive policies), market forces support (facilitating the market demand), related industries infrastructure supports (legal issues, standards, security), and social-economic & knowledge infrastructure's supports (available to share, develop, improve, manage the community's knowledge of innovation; and awareness, positive attitudes towards e-commerce) (Miao & Tran, 2013).

Perceived Security and Safety, such as data integrity, payment, and privacy of sensitive information. There are high level security concerns in the cloud computing model (Sahmim, & Gharsellaoui, 2017, p.1519).

Intelligent E-commerce logistics platform helps in keeping detailed information about the procurment. It can browse through online stores for product sales information, purchase products, reviews and online payments. This impact to customer satisfaction (Barenji, et al, 2019). The entrepreneur can display the order on the page, count the order information, or add, modify or delete order information (Cui, and Xie, 2020).

Perceived Cost refer budget for cloud computing of e-commerce logistics. Smart global logistic which effect on times, security, and costs. Lead time reduction and cost reduction, with the higher goods security level and a real-time data sharing policy. The use of smart technology easy-to-use for the teams to have instant access to all their SaaS, software to analyze and edit encoded data reduced many waste activities. Process from pick-up to delivery, downtimes, streamlining borders controls, accurate zones split and a strict pick-up time windows from factories, and VAT procedures (Frontoni, et al., 2020)

Perceived Energy Efficiency, E-commerce logistics orders offer processing very efficiently, reducing in the order processing time and traveling distance. Cloud computing related warehouse postponement into intelligent system for re-engineering the e-order fulfillment pre-processing system, by incorporating the genetic algorithm approach for e-commerce order grouping decision support (Leung et al., 2018).

The papers under consideration provide theoretical knowledge and information related to the adoption of cloud computing of e-commerce logistics to enhance sustainability of SCM. The Technology, Organization, and Environment framework was used in the most of investigations.

4. Conclusion

This study reviews the literature on cloud computing studies the logistics process for e-commerce. The researchers reviewed papers in relevant classification to identify important advances and focused on sustainable supply chain management. An increasing amount of shipments require cloud computing tools to organize their logistics processes. Cloud computing technologies in e-commerce logistics improve sustainability in supply chain management: It brings insights to create better decision-making strategies and to adapt strategies to response consumer needs. Sharing information in an intelligent transport management system. Identify and track items in warehouse management systems in the global supply chain. Distributing data from the center of the intelligent transportation management system. Access to the supplier's network partner information on conditionally appropriate procurement systems within the specified time. Analysis and forecasting of demand accurate collaborative sourcing. Configuring the real-time event notification system, flowing information in supply chain planning, quality and customer service complaint handing, which are things that deserve attention. Proactive and interactive in data analytics and update information regularly. It helps to increase speed, reduce time, safety, resulting in higher levels of customer satisfaction. Academics and industry practitioners can gain momentum to transform supply chain management with the help of cloud computing. The Technology, Organization, and Environment framework was used in the most of studies. The new components include perceived safety and security, cost, trust, the regulatory environment, and energy efficiency. This review paper can be useful to academics and cloud computing practitioners in the logistics process of supply chain management in e-commerce.

A future study will implement data collection from entrepreneur of SMEs using indebt-interview with using a qualitative methodology for the emerging e-commerce logistics technology in improving SCM sustainability.

5. References

Al-jawazneh, B. E. (2016). The prospects of cloud computing in supply chain management (A theoretical perspective). *Journal of Management Research*, *8*(4), 145.

Alkawsi, G. A., Mahmood, A. K., & Baashar, Y. M. (2015, May). Factors influencing the adoption of cloud computing in SME: A systematic review. In *2015 International Symposium on Mathematical Sciences and Computing Research (iSMSC)* (pp. 220-225). IEEE.

Amiruddin, B. P., & Romdhony, D. R. (2020). *A study on application of automation technology in logistics and its effect on e-Commerce.*

Amling, A., & Daugherty, P. J. (2018). Logistics and distribution innovation in China. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, *50*(3), 323-332.

Ashraf, A.R., Thongpapanl, N., Spyropoulou, S., (2016). The connection and disconnection between e-commerce businesses and their customers: exploring the role of engagement, perceived usefulness, and perceived ease-of-use. Electron. Commer. Res. Appl, 20, 69–86.

Barenji, A. V., Wang, W., Li, Z., & Guerra-Zubiaga, D. A. (2019). Intelligent e-Commerce logistics platform using hybrid agent based approach. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, *126*, 15-31.

Bhoir, H., & Principal, P. R. (2014). Cloud Computing For Supply Chain Management. *International Journal of Innovations in Engineering and Technology (IJIET)*, *1*(2), Dec-2014

Budiono, F., Lau, S., & Tibben, W. (2018). Cloud computing adoption for e-commerce in developing countries: contributing factors and its implication for Indonesia.

Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-B., D. (2019). *Digital Business and E-commerce Management*. 7th ed. Publisher Pearson Education Limited, Harlow, United Kingdom.

Cui, X., & Xie, C. (2020). Design and implementation of logistics management system based on SSH technology. *Journal of Physics: Conference Series*, *1533*, 042057.

Ding, S., Wang, Z., Wu, D., & Olson, D. L. (2017). Utilizing customer satisfaction in ranking prediction for personalized cloud service selection. *Decision Support Systems*, *93*, 1-10.

ETDA. (2022). *Value of e-Commerce Survey in Thailand 2021.* Electronic Transactions Development Agency.

Frontoni, E., Rosetti, R., Paolanti, M., & Alves, A. (2020). HATS project for lean and smart global logistic: A shipping company case study. *Manufacturing Letters*, *23*, 71-74.

Govindan, K., Cheng, T. E., Mishra, N., & Shukla, N. (2018). Big data analytics and application for logistics and supply chain management. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, *114*, June 2018, 343-349.

Gyenge, B., Máté, Z., Vida, I., Bilan, Y., & Vasa, L. (2021). A new strategic marketing management model for the specificities of E-commerce in the supply chain. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, *16*(4), 1136-1149.

Hashem, I. A., Yaqoob, I., Anuar, N. B., Mokhtar, S., Gani, A., & Ullah Khan, S. (2015). The rise of "big data" on cloud computing: Review and open research issues. *Information Systems*, *47*, 98-115.

Jing Mei, & Kenli Li. (2017). Customer-Satisfaction-Aware Optimal Multiserver Configuration for Profit Maximization in Cloud Computing. *The IEEE Transactions on Sustainable Computing (T-SUSC), 2*(1), January-March 2017.

John Katz. (2006). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations*. 2nd ed., Oversea Publishing House.

Kim, W., Kim, S. D., Lee, E., & Lee, S. (2009). Adoption issues for cloud computing. *Proceedings of the 7th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia - MoMM '09*. (December 2009).

Kong, X. T., Zhong, R. Y., Zhao, Z., Shao, S., Li, M., Lin, P., & Huang, G. Q. (2020). Cyber physical ecommerce logistics system: An implementation case in Hong Kong. *Computers & Industrial Engineering*, *139*, 106170.

Leung, K., Choy, K., Siu, P. K., Ho, G., Lam, H., & Lee, C. K. (2018). A B2C e-Commerce intelligent system for re-engineering the E-order fulfilment process. *Expert Systems with Applications*, *91*, 386-401.

Lidkea, V., Muresan, R., Al-Dweik, a., & Zhou, S. (2019). Improving the Security of Cloud-Based Intelligent Transportation Systems. *2019 IEEE Canadian Conference of Electrical and Computer Engineering (CCECE).*

Maelah, R., Al Lami, M. F. F., & Ghas, G. (2021). Usefulness of management accounting information in decision making among SMEs: the moderating role of cloud computing. *Asia-Pasific Management Accounting Journal*, *16*(1), 59-92.

Martin, J., & Monnier, P. (2020, August 10). *Cloud technology is surging* [online]. Consulting, Solutions and Ventures. Retrieved April 1, 2022, from https://www.bearingpoint.com

Mwamba, E., Masaiti, G., & Simui, F. (2021). Dynamic Effect of Rapid Urbanization on City Logistics: Literature Gleened Lessons for Developing Countries. *Journal of City and Development*, *3*(1), 37-47.

Pagano, A. M., & Liotine, M. (2019). Technology in supply chain management and logistics: Current practice and future applications. *Elsevier.*

Patt. 2020. (November 20, 2020). *Logistics & Online Business* [online]. Retrieved April 1, 2022 from https://www.mycloudfulfillment.com/logistics-online-business-e-commerce/

Penthin, S., Dillman, R. (2015). *Digital SCM* [online]. Retrieved April 1, 2022 from www.bearingpoint.com, Germany.

Sahmim, S., & Gharsellaoui, H. (2017). Privacy and security in internet-based computing: Cloud computing, Internet of things, cloud of things: a review. *Procedia Computer Science*, *112*, 1516-1522.

Swaminathan. (2020). The effects of big data on the logistics industry: Profit Oracle Technology Powered. *Business Driven* [online]. Retrieved April 1, 2022 https://www.oracle.com/us/corporate/profit/archives/opinion/021512-sswaminathan-1523937.html.

Tiwari, A., & Jain, M. (2013). Analysis of Supply Chain Management in Cloud Computing. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE), 3*(5), October 2013, 152-155.

TPSO. (2022). Thai logistics business situation. (January issue). Trade Policy and Strategy Office.

Tran, Q. D., & Huang, D. C. (2014). *e-Procurement institutionalization in construction industry in developing countries: A model and instrument.* Wseas Transactions on Computers.

Tran, Q. D., Huang, D. C., & Zhang, C. Z. (2012). An assessment method of the integrated e-commerce readiness for construction organizations in developing countries. *International Journal of E-Adoption, 5*(1), 37–51. doi:10.4018/jea.2013010103.

Wang, C. N., Dang, T. T., & Nguyen, N. A. T. (2021). Outsourcing reverse logistics for e-commerce retailers: A two-stage fuzzy optimization approach. *Axioms*, *10*(1), 34.

Wang, X., & Li, Z. (2016). Traffic and Transportation Smart with Cloud Computing on Big Data. *International Journal of Computer Science and Applications, Technomathematics Research Foundation*, *13*(1), 1-16.

Wang, Y., Yu, Z., & Jin, M. (2019). E-Commerce supply chains under capital constraints. *Electronic Commerce Research and Applications*, *35*, 100851.

Yang, M., Mahmood, M., Zhou, X., Shafaq, S., & Zahid, L. (2017). Design and implementation of cloud platform for intelligent logistics in the trend of intellectualization. *China Communications*, *14*(10), 180-191.

Yu, Y., Wang, X., Zhong, R. Y., & Huang, G. (2017). E-Commerce logistics in supply chain management. *Industrial Management & Data Systems*, *117*(10), 2263-2286.

Zhou, L., Wang, W., Xu, J., Liu, T., Gu, J., (2018). Perceived information transparency in B2C e-commerce: an empirical investigation. *Inform. Manage*, *55*(7), 912–927.

Zhou, L., Zhang, L., & Fang, Y. (2020). Logistics service scheduling with manufacturing provider selection in cloud manufacturing. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, *65*, 101914.

Zijm, H., Klumpp, M., Regattieri, A., & Heragu, S. (2019). *Operations, logistics and supply chain management*. Springer. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature, Switzerland, 33-34.