

อิทธิพลของรูปแบบความเป็นผู้นำต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์
ใหม่ผ่านการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนและการจัดการสินค้าในอุตสาหกรรม
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศจีน*

THE EFFECT OF LEADERSHIP STYLE MODEL ON NEW PRODUCT
DEVELOPMENT PERFORMANCE THROUGH SUSTAINABLE SUPPLIER
SELECTION AND LEAN MANAGEMENT OF ELECTRICAL AND
ELECTRONIC INDUSTRIES IN CHINA

ชนาธิป เหมอญาดา

Chanathip Choeyada

เชาว์ โรจนแสง

Chow Rojanasang

ชนงกรณ์ กุณฑลบุตร

Chanongkorn Kuntanbutr

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand

สุดาพร สาวม่วง

Sudaporn Sawmong

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand

E-mail: ninanina.naninani@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยรูปแบบความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ผู้นำแบบแลกเปลี่ยน ต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ 2) ศึกษาอิทธิพลของปัจจัย ความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน ต่อประสิทธิภาพการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่ และ 3) พัฒนารูปแบบความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและความเป็นผู้นำแบบ แลกเปลี่ยนมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ผ่านการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน และการจัดการสินค้า การศึกษาผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การสุ่ม ตัวอย่างใช้หลักความน่าจะเป็นแบบง่ายในบริษัทอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในประเทศจีนจำนวน 2,414 แห่ง ตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเชิงปริมาณเป็นผู้บริหารระดับกลาง

* Received 7 July 2021; Revised 11 March 2022; Accepted 14 March 2022



และสูง จำนวน 518 คน การวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จำนวน 10 รายผลการวิจัยผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (TSL) มีผลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (NPD) (TE = 0.68) มีผลต่อการจัดการสินค้า (LM) (TE = 0.70) และมีผลต่อการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน (SSS) (TE = 0.68) ปัจจัยการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน (SSS) มีผลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (NPD) (TE = 0.44) มีผลต่อการจัดการสินค้า (LM) (TE = 0.56) และปัจจัยการจัดการสินค้า (LM) มีผลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (NPD) ดังนั้นอิทธิพลรวมขนาด 0.74 และอิทธิพลทางตรงขนาด 0.74 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลทางตรงต่อการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนและการจัดการสินค้า และยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพสินค้าใหม่ การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการสินค้ามีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในประเทศจีน ผู้นำการเปลี่ยนแปลงไม่มีอิทธิพล แบบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: ผู้นำการเปลี่ยนแปลง, ผู้นำแบบแลกเปลี่ยน, การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน, การจัดการสินค้า, อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศจีน

Abstract

The objectives of this research article were to 1) study factors of transformational leadership style, transactional leadership style on new product development performance, 2) study the influence of transformational and transactional leadership factors on new product development performance, and 3) develop the effect of transformational leadership and transaction leadership model influence on new product development performance through sustainable supplier selection and lean management. This mixed-methods research is between quantitative and qualitative research. The simple random sampling in electrical and electronic industries in China. The sample population consisted of 2,414 samples. The sampling group's collecting data were taken from middle to top management levels with 518 samples. The data analysis employed a structural equation model. For qualitative research, employed structural interview method from 10 middle to top management level. The results showed that transaction leadership factors (TSL) influence new product development performance (NPD) (TE = 0.68), affect lean management (LM) (TE = 0.70), and influence sustainable supplier selection (SSS) (TE = 0.68). Sustainable supplier selection (SSS) effect on new product development performance (NPD) (TE = 0.44) lean management (LM)



(TE = 0.56) and lean management (LM) affect new product development performance (NPD) (TE = 0.74) and directly influences 0.74 were statistically significant at 0.01 level. The findings are as follows. Transactional leadership directly influences sustainable supplier selection and lean management and indirectly influences new product development performance. Sustainable supplier selection indirectly influences new product development performance. Lean management had a direct influence on new product development performance in China. Transformational leadership had no influences statistically insignificant.

Keywords: Transformational Leadership, Transactional Leadership, Sustainable Supplier Selection, Lean Management, Electrical and Electronic Industries in China

บทนำ

ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยี กระแสข้อมูลข่าวสารที่ไม่หยุดนิ่ง มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สังคมและการดำเนินชีวิตของผู้คนเปลี่ยนไปและมีทางเลือกมากขึ้น ปัจจัยเหล่านี้จึงผลกระทบต่อทุกองค์การธุรกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาธุรกิจและการปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง การแข่งขันในวงการเทคโนโลยีนั้นสูงมาก การออกสินค้าใหม่ ๆ เพื่อมาแข่งขันกันในตลาดจึงเป็นสิ่งจำเป็นบริษัทที่ผลิตสินค้าได้ไม่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคก็ขายไม่ได้ จนเกิดปัญหาการขาดทุนและต้องปิดกิจการไปในที่สุด ประเทศจีนมีส่วนแบ่งการตลาดที่ใหญ่ที่สุดในโลกสำหรับการส่งออกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในปี 2559 นอกจากนี้ยังมีการส่งออกในปริมาณมากในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริโภคที่หลากหลาย ระหว่างปี ค.ศ. 2014 ถึง 2015 ตามรายงานของ China Daily ดังนี้ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล 286.2 ล้านเครื่อง (90.6% ของอุปทานทั่วโลก) โทรศัพท์ 1.77 พันล้านเครื่อง (70.6% ของสมาร์ทโฟนทั่วโลก) และ 109 ล้านเครื่อง (80% ของเครื่องปรับอากาศทั่วโลก) ที่ถูกผลิตขึ้น ในแง่ของการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่จีนยังคงเป็นจุดหมายปลายทาง เมืองเซินเจิ้นเพียงแห่งเดียวที่เรียกว่า “เมืองหลวงแห่งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของโลก หรือ บ้านแห่งฮาร์ดแวร์ของซิลิคอนแวลลีย์” (David, G., 2017) ดังนั้น ผู้นำในองค์การจะต้องมีกลยุทธ์ด้านการพัฒนาสินค้าใหม่ (Elverum, C. W. et al., 2016); (Schuh, G. et al., 2018); (Yun, S. et al., 2019) ซึ่งจำเป็นจะต้องผสมผสานการทำงานของหน่วยงานในหลาย ๆ ด้านในห่วงโซ่อุปทาน เช่น ฝ่ายจัดซื้อในการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน เพื่อความยั่งยืนขององค์การ (GRI, 2020) โดยการผลิตเพื่อเป็นไปตามความต้องการของลูกค้าและมีการนำเอาการจัดการสินค้าเข้ามาประยุกต์ใช้ทั้งทางด้านระบบกระบวนการและผลิตภัณฑ์ (Shashi, C. P. et al., 2019) โดยในโรงงานจะใช้ระบบการบริหารแบบลีนและแนวทางปฏิบัติแบบลีน มาใช้การบริหารจัดการที่อาศัยหลักการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและเลือกทำเฉพาะกิจกรรมที่มีคุณค่า โดยอาศัยหลักการจัดความสูญเปล่าในโรงงาน



ออกไป ซึ่งแบ่งได้ 7 ประเภทคือ 1) ความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไป 2) ความสูญเสียจากการขนส่ง 3) ความสูญเสียจากการรอคอย 4) ความสูญเสียจากสินค้าคงคลัง 5) ความสูญเสียจากผลิตภัณฑ์บกพร่อง 6) ความสูญเสียจากการเคลื่อนไหว และ 7) ความสูญเสียจากกระบวนการมากเกินไป โดยใช้แนวทางปฏิบัติแบบลีนได้แก่ 1) การปรับตั้งค่าเครื่องจักรเพื่อลดเวลา 2) JIT จัดส่งวัตถุดิบ 3) Kanban (การจัดเรียงคิว) 4) แผนผังเครื่องจักรมีความต่อเนื่อง 5) ใช้กระบวนการทางสถิติควบคุม 6) การบำรุงรักษาเครื่องจักรอัตโนมัติ 7) การแก้ปัญหากลุ่มเล็ก ๆ 8) การฝึกอบรมพนักงาน 9) เป็นผู้นำการจัดการด้านคุณภาพ 10) หุ่นส่วนผู้จัดหาวัตถุดิบ 11) การมีส่วนร่วมของลูกค้า และ 12) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการพัฒนานวัตกรรมใหม่ (Cooper, R. G., 2019); (Atkinson, R., 1999) ด้านระยะเวลาในการวางสินค้าจำหน่ายในตลาด (Cheng, C. & Yang, M. O., 2019) ด้านนวัตกรรมและบริการ (Cooper, R. G., 2019); (Bao, Y. et al., 2017) ด้านคุณภาพและด้านต้นทุน (Atkinson, R., 1999); (The Innovation Research Interchange, 2019) โดยสินค้ามีนวัตกรรมที่โดดเด่นและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Giovanni, P. D., 2020) เพื่อความอยู่รอดของธุรกิจ การปฏิวัติดิจิทัล (digital transformation) (Albukhitan, S., 2020) การอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงลูกค้าเป็นจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้นด้วยอุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ และอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในทุก ๆ องค์การขนาดใหญ่จนถึงระดับ SME (Stich, V. et al., 2020) และโรงงานอุตสาหกรรม ผู้นำในองค์กรจะต้องมีการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล (Corbett, F. & Spinello, E., 2020) ลักษณะความเป็นผู้นำในการบริหารในห่วงโซ่อุปทาน (Mokhtar, A. R. M. M. et al., 2019) เพื่อสร้างความได้เปรียบทางเศรษฐกิจ ซึ่งจำเป็นสำหรับธุรกิจยุคดิจิทัลเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป โดยการนำเอาเทคโนโลยีและความรวดเร็วมาปรับใช้อย่างเหมาะสมกับองค์กร เพื่อทำให้การพัฒนาสินค้าใหม่ในตลาดให้มีประสิทธิภาพสูงและเพื่อให้ได้เปรียบด้านการแข่งขัน (Kotler, P. & Armstrong, G., 2016) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและรูปแบบธุรกิจแบบใหม่มากขึ้น จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการตลาดยุค 4.0 และการปฏิวัติดิจิทัลในยุคการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่รวดเร็วและมีความปั่นป่วนสูง (Du, J. & Chen, Z., 2018) ด้านความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อนและความคลุมเครือ

เมืองจีนเป็นเมืองที่มีความสามารถดึงดูดให้มีการค้าและการลงทุนเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันและมีศักยภาพในการแข่งขันทั้งทางด้านการผลิต โดยอุตสาหกรรมได้ปรับเปลี่ยนเป็นระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์มากขึ้น ดังนั้น ลักษณะความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและหรือความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนขององค์กรของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในจีนน่าจะมีอิทธิพลกับประสิทธิภาพการพัฒนาสินค้าใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้บริโภคยุคดิจิทัล (Liu, L., 2018); (Lei, Y. et al., 2021)



ในปัจจุบันองค์ความรู้เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ยังมีน้อยและมีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจนว่ามีผลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือไม่ และในตลาดที่มีการแข่งขันกันสูงหากเราทราบถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลหรือส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน การจัดการสิน ย่อมทำให้การบริหารงานหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สร้างเปรียบในการแข่งขันทางการค้าได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการศึกษาในงานวิจัยนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยรูปแบบความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ผู้นำแบบแลกเปลี่ยน การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน การจัดการสิน ประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน การจัดการสิน และต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนมีอิทธิพลต่อการจัดการสินและประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการจัดการสินมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. เพื่อพัฒนารูปแบบความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ผ่านการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนและการจัดการสินของประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาที่ผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ที่มีขอบเขตของการศึกษาด้านเนื้อหาคืออิทธิพลความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ผ่านการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนและการจัดการสินของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยและขอบเขตด้านพื้นที่คือกลุ่มบริษัทที่ดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเมืองเซินเจิ้น มณฑลกว่างตุง ประเทศจีน ประชากรของการวิจัยเชิงปริมาณคือบริษัทที่ดำเนินธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยจำนวน 2,414 แห่ง โดยจำนวนตัวอย่างที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลเงื่อนไขเพื่อกำหนดขนาดตัวอย่างต่ำสุดของ Hair, J. et al สำหรับการวิเคราะห์รูปแบบสมการโครงสร้าง (Hair, J. F. et al., 2010) จากตัวแปรทั้งหมด 57 ตัวแปร ขั้นต่ำ 500 ตัวอย่าง ได้จำนวนตัวอย่าง 518 คน และสุ่มตัวอย่างตามหลักความน่าจะเป็นแบบง่าย เพื่อการวิเคราะห์รูปแบบสมการโครงสร้าง ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับกลางและสูงแบบมีโครงสร้าง จำนวน 10 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม ผู้วิจัยสร้างขึ้นและทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 8 ท่าน ที่เชี่ยวชาญด้านการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศจีน ได้ค่าสัมประสิทธิ์



สหสัมพันธ์ (Cronbach's alpha) ของเครื่องมือวัดทั้งหมดมีค่าความน่าเชื่อถือมากกว่า 0.7 โดยทั้งเครื่องมือวัดมีค่าเป็น 0.964 จากนั้นทำการแปลแบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ในประเทศจีน โดยใช้วิธีแปลภาษาแบบย้อนกลับ (Back translate) เพื่อป้องกันการคลาดเคลื่อนจากการไม่เข้าใจแบบสอบถามของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วยวิธีของ Brislin, R. W. (Brislin, R. W., 1970) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลออนไลน์ทั้งหมดผ่านวีแชทแอปพลิเคชัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์รูปแบบสมการโครงสร้าง เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแต่ละปัจจัย (Factor analysis) ร่วมกับการวิเคราะห์อทธิพล (Path analysis) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และ .05 โดยค่าความแปรปรวนของตัวแปรในองค์ประกอบที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกต้องมีค่ามากกว่า 0.50 (สุกมาส อังศุโชติ และคณะ, 2551) ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลคือผู้บริหารระดับกลาง 5 ราย และระดับสูง จำนวน 5 ราย เครื่องมือที่ใช้คือแบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างการสัมภาษณ์แบบเจาะจง การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทางออนไลน์และการวิเคราะห์ข้อมูลผ่านสถานะการณ์ปัจจุบันและผลการวิจัย ค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างรูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์และเกณฑ์การพิจารณาการตัดสินใจเป็นดังนี้ ผลการพิจารณา คือ สอดคล้องดีดังนี้ χ^2 $p > 0.05$ GFI > 0.95 CFI > 0.95 RMSEA < 0.05 SRMR < 0.05 CN > 200 และ $\chi^2/df < 2.0$ ส่วน χ^2/df 2.00 - 5.00 คือ สอดคล้องพอใช้

ผลการวิจัย

1. การศึกษาปัจจัยรูปแบบความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ผู้นำแบบแลกเปลี่ยน การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน การจัดการสิน ประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในประเทศจีน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของปัจจัยความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ผู้นำแบบแลกเปลี่ยน การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน การจัดการสิน ประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในประเทศจีน

ตัวแปร	น้ำหนักปัจจัย			ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (pc)	ความแปรปรวนเฉลี่ยได้ด้วยองค์ประกอบ (pv)
	Std. Loading	SE	t-value			
ปัจจัยผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TFL)					0.9119	0.7218
อทธิพลในทางอุดมคติ (X1)	0.78	-	-	0.42		
การกระตุ้นทางปัญญา (X2)	0.85	0.02	63.06	0.27		
การสร้างแรงบันดาลใจ (X3)	0.89	0.02	54.90	0.20		
การพิจารณาบุคคล (X4)	0.87	0.02	47.85	0.22		
ปัจจัยผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (TSL)					0.7643	0.6275



ตัวแปร	น้ำหนักปัจจัย			ค่าความแปรปรวนของ ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	ความเที่ยงของ ตัวแปรแฝง (pc)	ความแปรปรวน เฉลี่ยได้ด้วย องค์ประกอบ (pv)
	Std. Loading	SE	t-value			
รางวัลที่จะเกิดขึ้น (X5)	0.94	-	-	0.10		
จัดการโดยช้อยกเว้น: ใช้งานอยู่ (X6)	0.63	0.02	36.91	0.66		
การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน					0.9182	0.7893
ด้านเศรษฐกิจ (ECO)	0.90	-	-	0.19		
ด้านสิ่งแวดล้อม (ENVI)	0.86	0.02	57.18	0.25		
ด้านสังคม (SOCIAL)						
การจัดการสินค้า					0.9535	0.8723
ด้านระบบ (SYS)	0.93	-	-	0.12		
ด้านกระบวนการ (PRO)	0.93	0.01	84.41	0.12		
ด้านผลิตภัณฑ์ (PRO)	0.93	0.01	76.36	0.14		
ด้านประสิทธิภาพการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่ (NPD)					0.7813	0.6543
ด้านระยะเวลาในการวางสินค้า	0.63	-	-	0.53		
จำหน่ายในตลาด (TIME)						
ด้านนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ (INNO)	0.84	0.04	34.46	0.28		
ด้านคุณภาพ (QUALITY)	0.79	0.04	32.50	0.36		
ด้านต้นทุน (COST)	0.86	0.04	34.94	0.26		

$\chi^2 = 593.64$, $p = 0.00000$, $df = 174$, $\chi^2/df = 3.41$, CFI = 1.00, GFI = 0.97, NFI = 1.00 RMSEA = 0.044, CN = 906.44, RMR = 0.017

จากตารางที่ 1 พบว่าองค์ประกอบผู้นำการเปลี่ยนแปลงและผู้นำแบบแลกเปลี่ยน การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน การจัดการสินค้าและประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีค่าเท่ากับ 0.9119 0.7643 0.9182 0.9535 และ 0.7813 ตามลำดับโดยผ่านเกณฑ์ความเที่ยงสูง (มากกว่า 0.60) และองค์ประกอบส่วนใหญ่อธิบายความแปรปรวนของตัวแปรในองค์ประกอบสูงได้ เท่ากับ 0.7218 0.6275 0.7893 0.8723 และ 0.6543 ตามลำดับ

2. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน การจัดการสินค้า และประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ สรุปได้ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลทางรวม

ตัวแปรเหตุ	ตัวแปรผล								
	การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน (SSS)			การจัดการสินค้า (LM)			ประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่(NPD)		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
ความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TFL)	0.18	-	0.18	0.04	0.10	0.14	0.05	0.11	0.16
ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (TSL)	0.68**	-	0.68**	0.31*	0.38**	0.70**	0.15	0.53**	0.68**
การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน (SSS)				0.56**		0.56**	0.01	0.43**	0.44**
การจัดการสินค้า (LM)							0.74**		0.74**
R ²		0.71			0.79			0.87	

หมายเหตุ: ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

DE หมายถึง อิทธิพลทางตรง IE หมายถึง อิทธิพลทางอ้อม TE หมายถึง อิทธิพลทางรวม

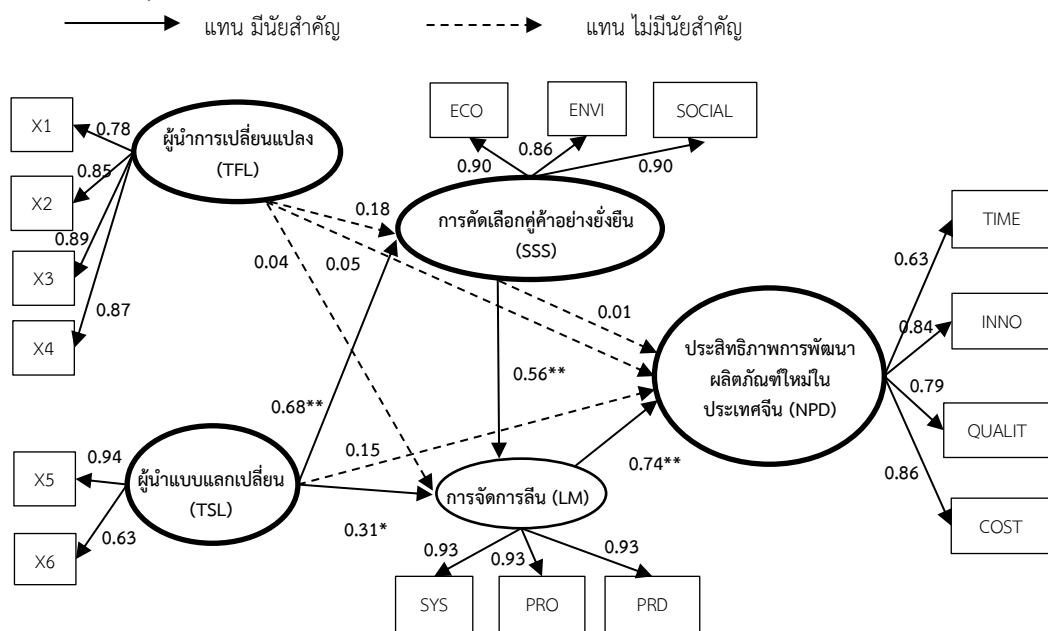
จากตารางที่ 2 พบว่า ความสัมพันธ์ที่เป็นไปตามสมมติฐานการศึกษาและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ประกอบไปด้วย ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลทางตรงต่อการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01) ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลทางตรงต่อระบบการจัดการสินค้า (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01) การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนมีอิทธิพลทางตรงต่อระบบการจัดการสินค้า (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01) ระบบการจัดการสินค้ามีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01) ส่วนความสัมพันธ์อื่น ๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) พบว่า ความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TFL) ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (TSL) การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน (SSS) และการจัดการสินค้า (LM) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (NPD) ได้ร้อยละ 87 สำหรับความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TFL) ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (TSL) การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน (SSS) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการจัดการสินค้า (LM) ได้ร้อยละ 79 และความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TFL) และความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (TSL) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน (SSS) ได้ร้อยละ 71

3. รูปแบบความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ผ่านการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนและการจัดการสินค้าของประเทศไทย



การวิเคราะห์รูปแบบตามสมมติฐานการวิจัย พบว่า รูปแบบตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลประจักษ์ โดยค่า $\chi^2 = 593.64$, $p = 0.00000$, $df = 174$, $\chi^2/df = 3.41$, $CFI = 1.00$, $GFI = 0.97$, $RMSEA = 0.044$, $RMR = 0.029$, $CN = 906.44$ ดังแสดงตัวแบบการวิเคราะห์สมการโครงสร้างรูปแบบประเทศจีนดังแสดงในภาพที่ 1 พบว่าค่าสถิติที่ใช้วัดความสอดคล้องยอมรับได้ทุกค่า ยกเว้นค่า ไค-สแควร์ (Chi-square) $\chi^2 = 593.64$ มีค่า $p\text{-value} = 0.00$ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เนื่องจากค่าไค-สแควร์ มีค่าอ่อนไหวตามขนาดกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่จะทำให้ค่าไค-สแควร์ มีแนวโน้มที่จะปฏิเสธรูปแบบโครงสร้าง โดยพิจารณาเกณฑ์จากดัชนีการวัดความสอดคล้องของรูปแบบ โดยพบว่าค่าดัชนีค่าอื่น ๆ ผ่านเกณฑ์ ดังนี้ ค่า χ^2/df เท่ากับ 3.41 CFI เท่ากับ 1.00 ค่า GFI เท่ากับ 0.97 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.044 ค่า RMR เท่ากับ 0.017 และ ค่า CN เท่ากับ 906.44 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ารูปแบบของอิทธิพลของรูปแบบความเป็นผู้นำต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ผ่านการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนและการจัดการสินในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศจีน(ค่ามาตรฐาน) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ $\chi^2 = 593.64$, $p = 0.00000$, $df = 174$, $\chi^2/df = 3.41$, $CFI = 1.00$, $GFI = 0.97$, $RMSEA = 0.044$, $RMR = 0.029$, $CN = 906.44$



ภาพที่ 1 รูปแบบอิทธิพลความเป็นผู้นำต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ผ่านการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนและการจัดการสินในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศจีนที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์



อภิปรายผล

1. ความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน Ojha, D. et al ที่ศึกษาเรื่อง Transformational leadership and supply chain ambidexterity: Mediating role of supply chain organizational learning and moderating role of uncertainty ระบุว่าความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและการบริหารห่วงโซ่อุปทานมีความไม่แน่นอนในสภาพแวดล้อมการดำเนินงาน ซึ่งอิทธิพลนี้อาจจะเกิดกลับไปกลับมาได้เนื่องจากเกิดห่วงโซ่อุปทานไม่มีความแน่นอน (Ojha, D. et al., 2018)

2. ความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสินค้า Fadnavis, S. et al. ที่ศึกษาเรื่อง An assessment of organizational culture traits impact on problem solving for lean transformation ระบุว่าการบริหารแบบลีนเป็นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและมีวัฒนธรรมองค์กรเข้ามาเกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยการปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง มีขั้นตอนการแก้ไขอย่างเป็นระบบซึ่งจะต้องค่อยๆทำการแก้ไขและปรับปรุงงานด้วยการฝึกอบรมและการสนับสนุนจากผู้บริหาร และมีการปฏิบัติงานอย่างเป็นมาตรฐานการทำงาน (Fadnavis, S. et al., 2020)

3. ความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงไม่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในการศึกษาของ Jia, F. et al เรื่อง Multi-tier sustainable supply chain management: The role of supply chain leadership ระบุว่าในประเทศจีนจะใช้ความสัมพันธ์ของภาวะความเป็นผู้นำแบบหลากหลายทั้งความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยน ในการบริหารจัดการและปฏิบัติการในโครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน การปรับใช้กลยุทธ์ การมีส่วนร่วมของคู่ค้า กระบวนการเรียนรู้ความเป็นผู้นำและผลงานเชิงสร้างสรรค์ (Jia, F. et al., 2019) และในการศึกษาของ Ngai, C.S.B. et al เรื่อง A comparative study of the linguistic manifestations of intertextuality in corporate leaders' messages of global corporations in the US and China ระบุว่าจีนมีวัฒนธรรมที่แตกต่างและโดดเด่นคือบริษัทในจีนจะอ้างอิงถึงข้อความเกี่ยวกับนโยบายและธุรกิจของรัฐบาลอย่างชัดเจนในความสำเร็จหรือการยอมรับด้านธุรกิจ (Ngai, C. S. B. et al., 2020) นอกจากนี้การศึกษานี้ของ Gelard, P. et al เรื่อง Relationship Between Transformational Leadership and Knowledge Management ระบุว่าผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงที่มีความสามารถในการบริหารจัดการได้จะต้องมีการบริหารจัดการด้านองค์ความรู้สูงมากจึงจะประสบความสำเร็จ (Gelard, P. et al., 2014)

4. ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลทางตรงต่อการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน Kotula, M. et al. ที่ศึกษาเรื่อง Strategic sourcing supplier selection misalignment with critical success factors ระบุว่ากลยุทธ์ด้านการคัดเลือกคู่ค้า ผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีความสามารถในการบริหารจัดการและทำการตัดสินใจและเนื่องจากห่วงโซ่อุปทานมี



ความซับซ้อนสูง จำเป็นต้องใช้หลักการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยอาศัยหลักการวางแผนและจัดองค์การ บริหารทรัพยากร การติดตามกำกับและควบคุมกิจกรรม (Kotula, M. et al., 2015) และในการศึกษาของ Shin, N., & Park, S. เรื่อง Supply chain leadership driven strategic resilience capabilities management: A leader-member exchange perspective ระบุว่าผู้นำห่วงโซ่อุปทานจะดำเนินการจัดการความสามารถในการทำงานร่วมกัน การบริหารข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างการแลกเปลี่ยนอย่างมีกลยุทธ์และความสามารถในการยืดหยุ่นโดยรวมของเครือข่ายสมาชิกในห่วงโซ่อุปทาน (Shin, N. & Park, S., 2021)

5. ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสินค้า Dombrowski, U & Mielke ที่ศึกษาเรื่อง Lean Leadership - 15 rules for a sustainable lean implementation ระบุว่าดำเนินการผลิตแบบลีนอย่างยั่งยืนระบบต้องการการเปลี่ยนแปลงในความร่วมมือประจำวันของพนักงานและผู้นำ โดยผู้นำจะต้องมีหลักการด้านวัฒนธรรมการปรับปรุงงาน การพัฒนาตนเองของผู้นำ ความมีคุณสมบัติและความเป็นผู้นำ (Dombrowski, U & Mielke, T., 2014) สำหรับการดำเนินการผลิตแบบลีนจะประสบความสำเร็จ ในการศึกษาของ Alefari, M. et al. ที่ศึกษาเรื่อง The role of leadership in implementing lean manufacturing ได้ระบุว่าความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยผู้นำจะต้องทำให้พนักงานเข้าร่วมกิจกรรมและให้ความร่วมมือในการจัดการสินค้า และผู้นำจะต้องมีการบริหารจัดการที่มีลักษณะเฉพาะตนและมีคุณภาพด้านการบริหารจัดการเพื่อให้มีประสิทธิภาพ (Alefari, M. et al., 2017) อีกทั้งการศึกษาของ Bortolotti, T. et al. เรื่อง Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices ระบุว่าผู้นำการบริหารแบบลีนไปใช้ให้ประสบความสำเร็จ นั้นต้องประกอบไปด้วยวัฒนธรรมองค์การและแนวทางปฏิบัติหลาย ๆ ทางเช่น ฝึกอบรมพนักงาน การแก้ปัญหากลุ่มย่อย การมีส่วนร่วมของลูกค้า การพัฒนาอย่างต่อเนื่องและผู้บริหารระดับสูงที่มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูง (Bortolotti, T. et al., 2015)

6. ความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้น Birasnav ที่ศึกษาเรื่อง Knowledge management and organizational performance in the service industry: The role of transformational leadership beyond the effects of transactional leadership ระบุว่าพฤติกรรมผู้นำแบบแลกเปลี่ยนจะเน้นบริหารจัดการมากกว่าการเป็นผู้นำ โดยมุ่งเน้นเพิ่มประสิทธิภาพโดยผู้นำแบบแลกเปลี่ยนจะต้องควบคุมการบริหารจัดการทั้งหมดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการบริหารจัดการทั้งองค์การ (Birasnav, M., 2014)

7. การคัดเลือกคำอย่างยั่งยืนมีอิทธิพลทางตรงต่อระบบการบริหารแบบลีน Ngai, C.S.B. et al ที่ศึกษาเรื่อง A comparative study of the linguistic manifestations of intertextuality



in corporate leaders' messages of global corporations in the US and China ระบุว่าประเทศจีนได้ใช้ด้วยกลยุทธ์การใช้ทรัพยากรอย่างหวงแหนทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและยั่งยืน และแสวงหาการพัฒนาที่ยั่งยืนซึ่งเป็นภาระกิจสูงสุดให้บรรลุระดับโลกด้วยประสิทธิภาพสูงและมีคุณภาพสูง รวมไปถึงด้านความยั่งยืนด้านสังคม (Ngai, C. S. B. et al., 2020) มีการประยุกต์สลับไปใช้ในกระบวนการคัดเลือกคู่ค้าเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในห่วงโซ่อุปทาน การคัดเลือกคู่ค้าตามลักษณะที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และความต้องการขององค์กร ซึ่งจากลักษณะดังกล่าว และในการศึกษาของ Abdollahi, M. et al. เรื่อง An integrated approach for supplier portfolio selection: Lean or agile? ระบุว่าจะทำให้สามารถแข่งขันในตลาดได้มากขึ้นและมีความยืดหยุ่นในห่วงโซ่อุปทาน และให้เกิดความได้เปรียบในการใช้วัตถุดิบอย่างมีคุณค่าและประโยชน์ ดังนั้นเกณฑ์การคัดเลือกคู่ค้าโดยการประยุกต์การบริหารแบบลีนจึงต้องนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กรเพื่อความคล่องตัว (Abdollahi, M. et al., 2015) อีกทั้งในการศึกษาของ Giovanni เรื่อง Process innovation through industry 4.0 technologies, lean practices and green supply chains ระบุว่า บริษัทต่าง ๆ ใช้กลยุทธ์นวัตกรรมด้านกระบวนการ โดยการดำเนินการผ่านอุตสาหกรรม 4.0 และใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติแบบลีนและการบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Giovanni, P. D., 2020)

8. การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการพัฒนานวัตกรรมใหม่ Melander, L., & Vega, H.L. ที่ศึกษาเรื่อง Impact of technological uncertainty in supplier selection for NPD collaborations: literature review and a case study ระบุว่า การเลือกคู่ค้าสำหรับการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ภายใต้ความไม่แน่นอนทางเทคโนโลยีและความไม่แน่นอนขององค์กรยังคงมีปัญหาสำหรับการพัฒนาสินค้าใหม่ โดยบริษัทต่าง ๆ ควรเลือกคู่ค้าที่ให้ความสำคัญของความร่วมมือฝ่ายวิจัย ในการพัฒนาสินค้าใหม่ร่วมกัน การมีส่วนร่วมของคู่ค้า การเลือกใช้เทคโนโลยี และยังคงต้องคัดเลือกคู่รายใหม่และขยายเครือข่ายให้เพิ่มมากขึ้น (Melander, L. & Vega, H. L., 2013)

9. การจัดการลีนมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการพัฒนานวัตกรรม Stechert, C. & Balzerkiewitz, H. P. ที่ศึกษาเรื่อง Digitalization of a Lean Product Development organization ระบุว่า การจัดการ แบบลีนเป็นกุญแจสำคัญในการออกแบบและพัฒนาสินค้าใหม่ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการแข่งขันในตลาดได้ โดยอาศัยการทำงานร่วมกันเป็นทีมจะทำให้ลดระยะเวลาการพัฒนานวัตกรรมและค่าใช้จ่ายใหม่ (Stechert, C. & Balzerkiewitz, H. P., 2020) อีกทั้งในการศึกษาของ Tortorella, G. L. et al. เรื่อง Digitalization of a Lean Product Development organization ระบุว่า การประยุกต์นำลีนมาใช้ในอุตสาหกรรมยุคดิจิทัลจะให้อิทธิพลสูงกับบริษัท โดยเกิดจากประยุกต์สลับนำไปใช้คู่กับเทคโนโลยี (Tortorella, G. L. et al., 2020) และยังสอดคล้อง Zawadzki, P., & Żywicki, K. ที่ศึกษาเรื่อง Smart product design and production control for effective mass customization in



the industry 4.0 concept ระบุว่า การปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพสูงให้เข้ากับ กระบวนการผลิตภัณฑ์และบริการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ (Zawadzki, P. & Żywicki, K., 2016) อีกทั้งในการศึกษาของ Dalenogare, L.S. et al เรื่อง The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance ระบุว่านวัตกรรม รูปแบบธุรกิจ จะช่วยให้บริษัทต่าง ๆ บรรลุระดับประสิทธิภาพที่ดีขึ้น เนื่องจากการนำ การบริหารแบบลีนและ Industry 4.0 จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้บริษัทต่าง ๆ เหนือกว่าและ ความสำเร็จในการแข่งขัน (Dalenogare, L. S. et al., 2018) นอกจากนี้การศึกษาของ Mohammad, I. S., & Oduoza, C. F. เรื่อง Interactions of lean enablers in Manufacturing SMEs using interpretive structural modelling approach-a case study of KRI ระบุว่า การนำลีนมาใช้ในการกระบวนการผลิตเป็นที่ยอมรับว่าเป็นรูปแบบการจัดการที่ครอบคลุมซึ่งช่วย ยกระดับประสิทธิภาพองค์กร โดยการเพิ่มมูลค่าให้กับกระบวนการผลิต ผ่านการกำจัดของเสีย เวลาและประยุกต์ใช้ในทุก ๆ ส่วนงาน (Mohammad, I. S. & Oduoza, C. F., 2019) การจัดการลีนจึงเป็นแนวทางการจัดการที่มีประสิทธิภาพซึ่งขับเคลื่อนให้องค์กรสร้าง ความสำเร็จได้เปรียบทางธุรกิจ

องค์ความรู้ใหม่

จากรูปแบบพบว่าผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลทางตรงต่อการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน และการจัดการลีน และยังมิมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพสินค้าใหม่ การคัดเลือกคู่ค้าอย่าง ยั่งยืนไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการลีนมีอิทธิพล ทางตรงต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในประเทศจีน และพบว่าผู้นำการเปลี่ยนแปลงไม่มีอิทธิพล แบบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และ ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษารูปแบบผู้นำแบบผสมระหว่างผู้นำเปลี่ยนแปลงและผู้นำ แบบแลกเปลี่ยน ซึ่งเป็นลักษณะการบริหารองค์กรในสภาพการณ์ของเศรษฐกิจโลกที่มี ความปั่นป่วนด้านความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อนและความคลุมเครือและปัจจัย ด้านห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอื่น ๆ ทั้งในประเทศจีนและไทย

สรุป/ข้อเสนอแนะ

1) ปัจจัยรูปแบบความผู้นำแบบแลกเปลี่ยนได้แก่ด้านรางวัลที่จะเกิดขึ้นและการจัดการ โดยข้อยกเว้น: การใช้งานอยู่ ปัจจัยการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนได้แก่ด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม ปัจจัยการจัดการลีนได้แก่ด้านระบบ ด้านกระบวนการ และด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัย ประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในประเทศจีน ได้แก่ด้านระยะเวลาในการวางสินค้าจำ หน่ายในตลาด ด้านนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ ด้านคุณภาพ และด้านต้นทุน เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อ อิทธิพลความเป็นผู้นำต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ผ่านการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืน



และการจัดการสินค้าในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศจีน 2) ผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลทางตรงต่อการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนและการจัดการสินค้า และยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพสินค้าใหม่ การคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการสินค้ามีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศจีน 3) ตัวแบบรูปแบบความเป็นผู้นำแบบแลกเปลี่ยนมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ผ่านการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนและการจัดการสินค้าของประเทศจีน 4) ประโยชน์ที่จะได้รับคือการนำผลตัวแบบรูปแบบความเป็นผู้นำที่ได้ไปประยุกต์ใช้ทั้งในทางวิชาการและในเชิงธุรกิจ สำหรับทางวิชาการทำให้มีองค์ความรู้เพิ่มพูนมากขึ้น สำหรับเชิงด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์ ต้องปรับใช้ลักษณะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนในการคัดเลือกคู่ค้าอย่างยั่งยืนทั้ง 3 ด้านคือด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม และต้องใช้การบริหารจัดการสินค้าช่วยในทั้งระบบด้านระบบ ด้านกระบวนการ และด้านผลิตภัณฑ์เพื่อที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ทั้งด้านระยะเวลา ด้านระยะเวลาในการวางสินค้าจำหน่ายในตลาดที่เร็วที่สุด ด้านนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่น ด้านคุณภาพที่ดี และด้านต้นทุนต่ำ เพื่อความอยู่รอดขององค์กรที่ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- สุภมาส อังศุโชติ และคณะ. (2551). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. กรุงเทพมหานคร: มิสชั่น มีเดีย.
- Abdollahi, M. et al. (2015). An integrated approach for supplier portfolio selection: Lean or agile? Expert Systems with Applications, 42(1), 679-690.
- Albukhitan, S. (2020). Developing Digital Transformation Strategy for manufacturing. Procedia Commuter Science, 11(170), 664-671.
- Alefari, M. et al. (2017). The role of leadership in implementing lean manufacturing. Procedia CIRP, 27(63), 756-761.
- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. International Journal of Project Management, 17(6), 337-342.
- Bao, Y. et al. (2017). Do resource differences between manufactures and suppliers help or hinder product innovation of manufactures? The moderation role of trust and contracts. Industrial marketing management, 16(64), 79-90.
- Birasnav, M. (2014). Knowledge management and organizational performance in the service industry: The role of transformational leadership beyond the effects of transactional leadership. Journal of Business Research, 67(8), 1622-1629.



- Bortolotti, T. et al. (2015). Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices. *International Journal of Production Economics*, 28(160), 182-201.
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1(3), 185-216.
- Cheng, C. & Yang, M. O. (2019). Creative process engagement and new product performance: The role of new product development speed and leadership encouragement of creativity. *Journal of Business Research*, 76(99), 215-225.
- Cooper, R. G. (2019). The drivers of success in new-product development. *Industrial Marketing Management*, 47(76), 36-47.
- Corbett, F. & Spinello, E. (2020). Connectivism and leadership: harnessing a learning theory for the digital age to redefine leadership in the twenty-first century. *Heliyon*, 6(1), 1-9.
- Dalenogare, L. S. et al. (2018). The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance. *International Journal of Production Economics*, 31(204), 383-394.
- David, G. (2017). Consumer Electronics Industry Report. Retrieved June 20, 2020, from <https://intrepidsourcing.com/industry-reports/electronic-components-assembly-industry-report/>
- Dombrowski, U & Mielke, T. (2014). Lean Leadership – 15 rules for a sustainable lean implementation. *Procedia CIRP*, 2(17), 565-570.
- Du, J. & Chen, Z. (2018). Applying Organizational Ambidexterity in strategic management under a “VUCA” environment: Evidence from high tech companies in China. *International Journal of Innovation Studies*, 2(1), 42-52.
- Elverum, C. W. et al. (2016). Prototyping in new product development: Strategy considerations. *Procedia CIRP*, 4(50), 117-122.
- Fadnavis, S. et al. (2020). An assessment of organizational culture traits impact on problem solving for lean transformation. *Procedia Manufacturing*, 6(48), 31-42.
- Gelard, P. et al. (2014). Relationship Between Transformational Leadership and Knowledge Management. *International Journal of Information Science and Management*, 12(2), 67-82.



- Giovanni, P. D. (2020). Process innovation through industry 4.0 technologies, lean practices and green supply chains. Retrieved June 20, 2020, from <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100869>
- GRI. (2020). GRI standards. Retrieved June 20, 2020, from <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-english-language/>
- Hair, J. F. et al. (2010). Multivariate data analysis. (7 ed.). Upper Saddle River, NJ Prentice Hall: Pearson.
- Jia, F. et al. (2019). Multi-tier sustainable supply chain management: The role of supply chain leadership. *International Journal of Production Economics*, 32(217), 44-63.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2016). Principles of marketing. (16 ed.). England: Pearson education limited.
- Kotula, M. et al. (2015). Strategic sourcing supplier selection misalignment with critical success factors: Findings from multiple case studies in Germany and the United Kingdom. *Int. J. Production Economics*, 166(2015), 238-247.
- Lei, Y. et al. (2021). Does Urban planning affect urban growth pattern? A case study of Shenzhen, China. *Land Use Policy*, 101(2021), 1-13.
- Liu, L. (2018). IoT and A Sustainable City. *Energy Procedia*, 53(2018), 342-346.
- Melander, L. & Vega, H. L. (2013). Impact of technological uncertainty in supplier selection for NPD collaborations: literature review and a case study. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 9(4), 323-339.
- Mohammad, I. S. & Oduoza, C. F. (2019). Interactions of lean enablers in Manufacturing SMEs using interpretive structural modelling approach-a case study of KRI. *Procedia Manufacturing*, 5(38), 900-907.
- Mokhtar, A. R. M. M. et al. (2019). Supply chain leadership: A systematic literature review and a research agenda. *International Journal of Production Economics*, 32(216), 255-273.
- Ngai, C. S. B. et al. (2020). A comparative study of the linguistic manifestations of intertextuality in corporate leaders' messages of global corporations in the US and China. *English for specific purposes*, 40(60), 65-84.
- Ojha, D. et al. (2018). Transformational leadership and supply chain ambidexterity: Mediating role of supply chain organizational learning and moderating role



- of uncertainty. *International Journal of Production Economics*, 31(197), 215-231.
- Schuh, G. et al. (2018). Defining scaling strategies for the improvement of agility performances in product development projects. *Procedia CIRP*, 6(70), 29-34.
- Shashi, C. P. et al. (2019). The impact of leanness and innovativeness on environmental and financial performance: Insights from Indian SMEs. *International Journal of Production Economics*, 212(June 2019), 111-124.
- Shin, N. & Park, S. (2021). Supply chain leadership driven strategic resilience capabilities management: A leader-member exchange perspective. *Journal of Business Research*, 73(122), 1-13.
- Stechert, C. & Balzerkiewitz, H. P. (2020). Digitalization of a Lean Product Development organization. *Procedia CIRP*, 9(91), 764-769.
- Stich, V. et al. (2020). Measures for a successful digital transformation of SMEs. *Procedia CIRP*, 8(93), 286-291.
- The Innovation Research Interchange. (2019). 2019 R&D Trends Forecast Results from the Innovation Research Interchange's Annual Survey. *Research-Technology Management*, 62(2), 21-30.
- Tortorella, G. L. et al. (2020). Identifying pathways to a high-performing Lean Automation implementation: an empirical study in the manufacturing industry. *International Journal of Production Economics*, 33(231), 1-13.
- Yun, S. et al. (2019). Technology development strategies and policy support for the solar energy industry under technological turbulence. *Energy Policy*, 46(124), 206-214.
- Zawadzki, P. & Żywicki, K. (2016). Smart product design and production control for effective mass customization in the industry 4.0 concept. *Management and Production Engineering Review*, 7(3), 105-112.