

ตัวแบบผลิตภาพจากส่วนสนับสนุนระบบงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินการ
ของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต (SMI) ในจังหวัดเพชรบูรณ์
The Model for The Productivity towards Operation Facilities affecting
Operation Performance of Industrial Entrepreneurs (SMI) in
Phetchabun Province

กริชชัย ขาวจ้อย

อาจารย์คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
โทร.084-913-0070 E-mail: kritchai.kh@hotmail.com

Kritchai Khowjoy

Lecturer, Faculty of Management Science,
Phetchabun Rajabhat University

รับเข้า: 9 ตุลาคม 2562 แก้ไข: 20 พฤศจิกายน 2562 ตอรับ: 22 พฤศจิกายน 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี ผลิตภาพแรงงานของผู้ประกอบการ SMI ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบ ประชากร คือ ผู้ประกอบการ SME อุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดเพชรบูรณ์ที่ขึ้นทะเบียนโครงการฟื้นฟูกิจการกับภาครัฐ งานวิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจำนวน 259 ราย โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยการเลือกแบบเจาะจง การวิเคราะห์ทางสถิติใช้การวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง ผลการวิจัย พบว่า 1) ตัวแบบการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2/df = 1.697$, $GFI = 0.919$, $CFI = 0.906$, $IFI = 0.909$, $RMR = 0.086$, $RMSEA = 0.052$), 2) ส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อผลิตภาพแรงงาน และ 3) ส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุนและด้านการส่งมอบผ่านผลิตภาพแรงงาน งานวิจัยครั้งนี้เสนอแนะว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตควรมุ่งพัฒนาส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มผลิตภาพแรงงาน ซึ่งเป็นอิทธิพลสำคัญต่อต้นทุน และการส่งมอบ

คำสำคัญ: ผลิตภาพ ส่วนสนับสนุนระบบงาน ประสิทธิภาพการดำเนินการ

Abstract

This research aim to studied the operation facilities, and productivity which influenced of the operation performance in the cost and delivery aspects of Thai industrial entrepreneurs. The population was SME entrepreneurs in the manufacturing industry in Phetchabun who registered for the government's reorganization project. The research used 259 questionnaires to collect data. Researcher collected data with purposive sampling. Statistical analysis used structural equation model analysis. The research results showed that (1) the research model was consistent with empirical data ($\text{Chi-square/df} = 1.697$, $\text{GFI} = 0.919$, $\text{CFI} = 0.906$, $\text{IFI} = 0.909$, $\text{RMR} = 0.086$, $\text{RMSEA} = 0.052$), (2) the operation facilities in technology aspect had a significant, positive direct influence on the labor productivity, and (3) the operation facilities in technology aspect had a significant, positive indirect influence on operation performance both cost and delivery aspects through the labor productivity. This research suggests that industrial entrepreneurs should focus on improve the operation facilities in technology aspect for increase the labor productivity which is a major influence on the cost and delivery.

Keywords: productivity, operation facilities, operation performance

บทนำ

จากข้อมูลธนาคารแห่งประเทศไทย (ไทยรัฐ, 2561) ได้ชี้แจงว่า SME ต้องเร่งปรับตัวรับการแข่งขันที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะ SME เมืองรองที่ถูกภัยใหญ่ระดับประเทศ และต่างประเทศ เข้ายึดพื้นที่ จำเป็นจะต้องเน้นการลดต้นทุนให้น้อยลงเพื่อให้ผลประกอบการดีขึ้น โดยเฉพาะ SME ในเมืองรองที่มีต้นทุนแรงงานสูงเพราะขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากเข้าไปทำงานในหัวเมืองใหญ่ แรงงานรุ่นใหม่ต้องการทำงานในสำนักงาน และมีโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่เอื้ออำนวย ส่งผลให้ SME เมืองรองมีต้นทุนดำเนินธุรกิจที่สูงขึ้น ซึ่งสถานการณ์นี้มีผลทั่วถึงทั้งประเทศไทยโดยเฉพาะทางภาคเหนือ โดยจากรายงานสถานการณ์ SME ในปี 2561 พบว่า ค่าดัชนีความเชื่อมั่นผู้ประกอบการภาคการผลิตของ SME ในเขตภาคเหนือ มีแนวโน้มปรับตัวลดลง ในองค์ประกอบด้านปริมาณการผลิต ด้านต้นทุนประกอบการ ด้านการจ้างงาน และด้านกำไรสุทธิ จังหวัดเพชรบูรณ์เป็นจังหวัดส่วนหนึ่งของภาคเหนือ และเป็นจังหวัดเมืองรอง มีผู้ประกอบการ SME จำนวน 1,404 ราย มีรายได้ 27,330,459,026 บาท มีการจ้างงาน 284,251 คน คิดเป็นผลิตภาพที่แรงงานสร้างได้ 96,149.03 บาทต่อคน มีจำนวนการจ้างงานเป็นลำดับที่ 2 แต่ผลิตภาพนั้นอยู่ในลำดับที่ 4 และต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในเขตภาคเหนือตอนล่าง 1 ซึ่งธุรกิจประเภทการผลิตที่ประสบความสำเร็จจะมีผลการดำเนินงานด้านการเงินที่สูงกว่าธุรกิจรูปแบบอื่นการศึกษาถึงปัจจัยความสำเร็จของธุรกิจการผลิต

เฉพาะด้านจะช่วยให้เข้าใจถึงปัจจัยเฉพาะได้ชัดเจนยิ่งขึ้น (ฉัตยาพร เสมอใจ, 2561) รวมไปถึงจากข้อมูลการเข้าร่วมประชุมโครงการพัฒนารูปแบบและกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการส่งเสริม SME ในระดับท้องถิ่น ได้ความว่า ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมส่วนอุตสาหกรรมการผลิต (SMI) ที่เป็นต้นน้ำหลักในห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจจะเน้นการผลิตแปรรูปโดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก เครื่องจักรและเทคโนโลยีไม่พร้อมใช้งาน และไม่เหมาะสมในการผลิต มีต้นทุนการดำเนินการสูงเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยมีผู้ประกอบการ SMI มาขึ้นทะเบียนโครงการเงินกู้ Micro SME กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ทั้งหมด 296 ราย เพื่อไปใช้ฟื้นฟูกิจการ จากข้อมูลทีกล่าวนี้อาจสะท้อนให้เห็นถึงการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐยังไม่เพียงพอ จำเป็นจะต้องให้ความรู้กับ SMI ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ให้เข้าใจและสามารถพัฒนาผลิตภาพแรงงาน อันจะส่งผลให้ต้นทุนน้อยลง การส่งมอบที่ดีขึ้น และให้ผลประกอบการดีขึ้นตามมา เพื่อให้ผู้ประกอบการ SMI ในจังหวัดเพชรบูรณ์สามารถเรียนรู้และปรับตัวได้ ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี และผลิตภาพแรงงาน ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินการของผู้ประกอบการ SMI ในจังหวัดเพชรบูรณ์

โดยงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ผู้ประกอบการที่มีความเพียงพอของเครื่องจักรเทคโนโลยี การดำเนินงานมีความรวดเร็วตรงตามเวลา ถูกต้อง และสม่ำเสมอ มีการซ่อมบำรุงให้พร้อมใช้งาน มีการจัดเตรียมอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงอย่างเพียงพอ มีความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ รวมไปถึงมีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพสูงจะส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานของสถานประกอบการนั้น ๆ โดยตรง (Cresp, 2012; Hai and Tam, 2019; Jain, Bhatti and Singh, 2014; Khater and Mostafa, 2011; Nurcahyanie, 2018; Purnama, Gunanto, Purba and Aisyah, 2018; Sharma, 2019; Singh, Apurv, Dhaval and Varmora, 2013)

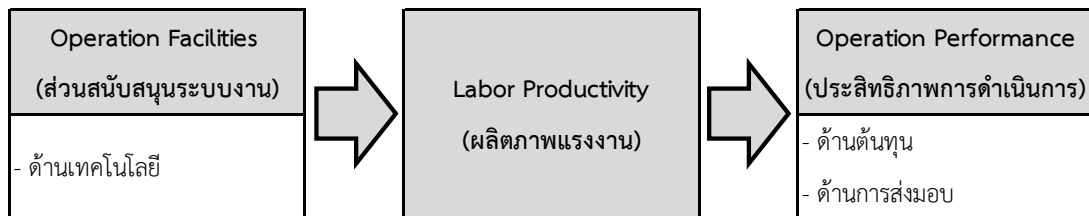
งานวิจัยที่ผ่านมายังพบว่า การมีผลิตภาพแรงงานที่ดีนั้นจะต้องมีการใช้ทรัพยากรแรงงานได้อย่างคุ้มค่ากับผลผลิตที่ออกมา กล่าวคือ เมื่อจำนวนแรงงาน เวลาทำงาน หรือค่าแรง ที่ใช้เท่าเดิมสามารถผลิตงานออกมาได้มากกว่าเดิมนั่นเอง ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุนโดยตรง (Ali, Yousof, Khan and Masood, 2011; Fallahi, Nasim and Aslaninia, 2010; Golden, 2012; Kazaz, Ulubeyli, Acikara and Er, 2016; Mahamid, 2013; Oprime and Pimenta, 2012; Pramod, Shewale, Shete and Sane, 2012) และมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้านการส่งมอบโดยตรงเช่นเดียวกัน (Ameh and Osegbo, 2011; Kontoghiorghes, 2018; Kumar, Shetty and Rodrigues, 2014)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี ผลิตภาพแรงงานของผู้ประกอบการ SMI ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสรุปกรอบแนวคิดของการวิจัยในครั้งนี้ ตามภาพที่ 1 โดยมีส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยีเป็นตัวแปรต้น ผลผลิตภาพแรงงานเป็นตัวแปรส่งผ่าน และประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบเป็นตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ประกอบการ SMI ที่ขึ้นทะเบียนโครงการเงินกู้ Micro SME กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 296 ราย ตัวอย่างที่เหมาะสมของงานวิจัยนี้ ใช้หลักการวิเคราะห์สมการโครงสร้างของ Hair, Black, Babin, and Anderson (2014) ที่ระบุว่าจำนวนตัวอย่างที่ควรมีเท่ากับ 10 - 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ และงานวิจัยนี้ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาเท่ากับ 259 ซึ่งถือว่าเพียงพอ และเหมาะสม ซึ่งช่วงระยะเวลาในการเก็บข้อมูล คือ มกราคม - มิถุนายน 2562

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลซึ่งได้รับการพัฒนาข้อคำถามมาจากตัวแปรจากงานวิจัยที่ผ่านมา จำนวน 2 ตอน ประกอบไปด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประกอบการ และตอนที่ 2 เกี่ยวกับส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี ผลิตภาพแรงงาน และประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบของผู้ประกอบการ โดยได้รับการตรวจสอบความตรง (Validity test) จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้ค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of item-Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 1.0 ซึ่งมากกว่า 0.6 และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability test) ของแบบสอบถามก่อนวิจัย จำนวน 30 ชุด ด้วยสถิติ Conbach's Alpha ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามมีมาตรฐานและความเหมาะสมในการนำไปใช้เก็บข้อมูลในภาคสนาม

ผู้วิจัยเลือกเก็บข้อมูลด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงและแบบง่าย (Purposive and simple sampling) โดยมุ่งเก็บข้อมูลกับผู้ประกอบการ SMI ที่ขึ้นทะเบียนโครงการเงินกู้ Micro SME

กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนาอธิบายค่าสถิติทั่วไปของข้อมูลที่เก็บได้ และใช้การวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ในการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรที่อยู่ในตัวแบบสมการโครงสร้างใช้เกณฑ์การแบ่งอันตรภาคชั้นเป็น 5 ชั้น แบ่งได้ 5 เกณฑ์ ได้แก่

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง	ความคิดเห็นระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง	ความคิดเห็นระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	ความคิดเห็นระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	ความคิดเห็นระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	ความคิดเห็นระดับน้อยที่สุด

ส่วนการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง เริ่มทำการวิเคราะห์ตัวแบบการวัดก่อน วิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของตัวแปรในตัวแบบ แล้ววิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้างในลำดับถัดไป ซึ่งการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบงานวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์นั้น ผู้วิจัยใช้ค่าความสอดคล้อง (Goodness-of-fit) ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่ามาตรฐานที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบ

สถิติสำคัญ	ค่ากำหนดตรวจสอบ	แหล่งอ้างอิง
χ^2/df	< 2.00	Schumacker and Lomax (2010)
GFI	> 0.90	Hair, Black, Babin, and Anderson (2014)
CFI	≥ 0.90	Hox (2010)
IFI	> 0.90	Schumacker and Lomax (2010)
RMSEA	< 0.07	Hair, Black, Babin, and Anderson (2014)
RMR	มีค่าเข้าใกล้ศูนย์	Schumacker and Lomax (2010)

ผลการวิจัย

ผลวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

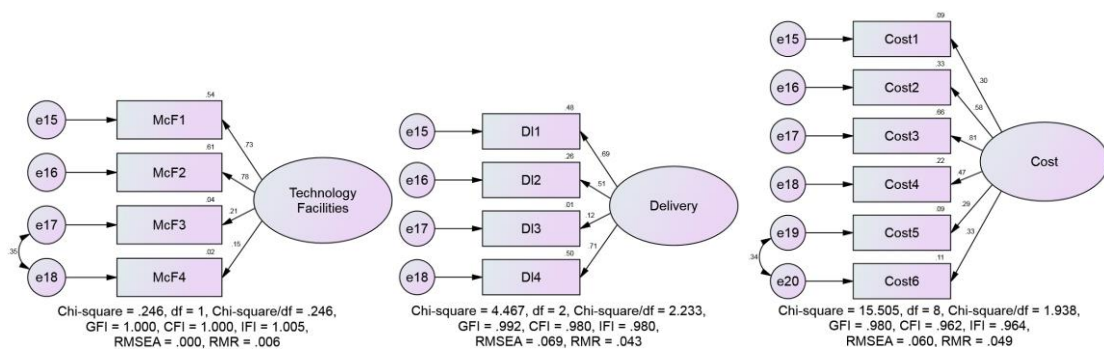
ผลวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMI ที่ต้องการการฟื้นฟูกิจการมีจำนวนทั้งหมด 259 ราย มีจำนวนพนักงานในองค์กร มากที่สุดจำนวน 51 - 75 คน ร้อยละ 32.43 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากที่สุด คือ 100,001 - 150,000 บาท ร้อยละ 37.84 แหล่งที่มาของพนักงานที่ใช้ในการดำเนินการมากที่สุด คือ

ใช้พนักงานภายนอกจังหวัดทั้งหมด ร้อยละ 50.97 และแหล่งที่มาของเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินการมากที่สุด คือ ใช้เครื่องจักร และเทคโนโลยีทั้งภายในและภายนอกจังหวัดผสมกัน ร้อยละ 42.47

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สถิติพรรณนาของตัวแปรสำคัญในตัวแบบสมการโครงสร้าง

ตัวแปร	$\bar{x}$	SD	Sk	Ku
ส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี (Technology Facilities)	3.69	0.58	-0.26	-0.15
ผลิตภาพแรงงาน (Labor Productivity)	3.42	0.59	-0.04	-0.08
ประสิทธิภาพการดำเนินการ ด้านต้นทุน (Cost)	3.41	0.76	-0.43	0.23
ประสิทธิภาพการดำเนินการ ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.46	0.67	-0.32	0.11

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาในส่วนของตัวแปรที่อยู่ในตัวแบบสมการโครงสร้าง พบว่า ค่าเฉลี่ยส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี ผลิตภาพแรงงาน และประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุนและการส่งมอบอยู่ในระดับมาก การตรวจสอบเงื่อนไขก่อนวิเคราะห์สมการโครงสร้างพบว่า ข้อมูลมีลักษณะเบ้และโด่งเล็กน้อย และมีลักษณะโค้งปกติ (Normality)



ภาพที่ 2 ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแปรแฝงส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี ประสิทธิภาพการดำเนินการด้านการส่ง และด้านต้นทุน

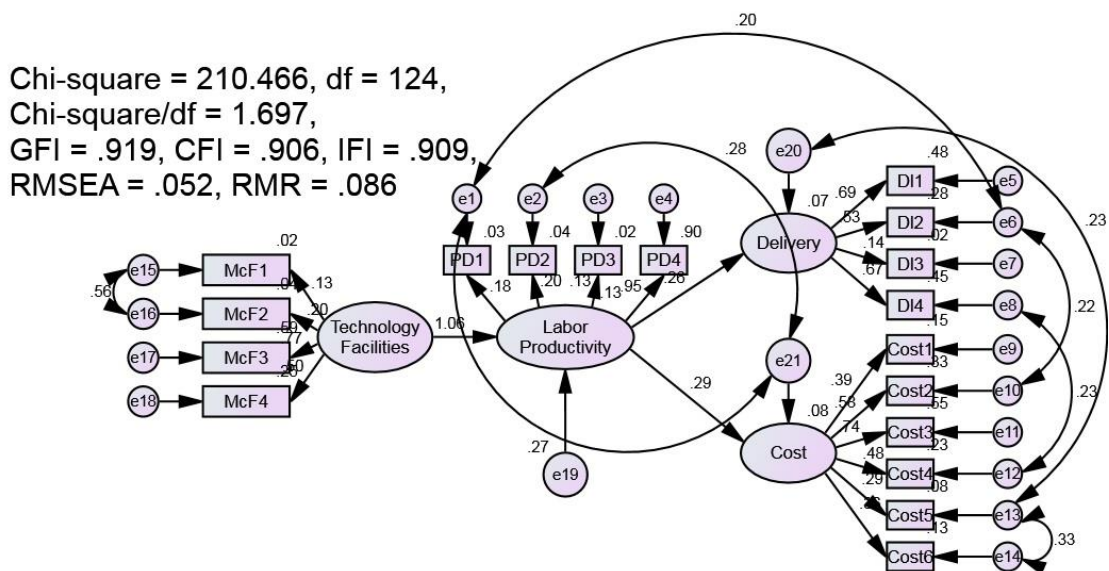
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

จากภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) หรือการตรวจสอบโมเดลการวัดของตัวแปรแฝง พบว่า ส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี (Technology Facilities) ประสิทธิภาพการดำเนินการด้านการส่งมอบ (Delivery) สามารถวัดได้ด้วย

ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปร ประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุน (Cost) สามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวแปร ส่วนผลิตภาพแรงงาน (Labor Productivity) ไม่สามารถตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบได้ เนื่องจากตัวแบบมีค่าองศาอิสระเป็นศูนย์

การวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง

สำหรับผลการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้างในขั้นต้นพบว่า ตัวแบบยังไม่มี ความสอดคล้องของตัวแบบ เนื่องจากค่าความสอดคล้องไม่ผ่านค่าที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยทำการปรับตัวแบบจนเกิด ความสอดคล้องของตัวแบบสมการโครงสร้าง ดังแสดงไว้ในภาพที่ 3 โดยพบว่า ตัวแบบมีความสอดคล้องตามค่าสถิติที่กำหนดไว้ ได้แก่ Chi-square/df มีค่าน้อยกว่า 2 ค่า GFI มีค่ามากกว่า 0.90 ค่า CFI มีค่ามากกว่า 0.90 ค่า IFI มีค่ามากกว่า 0.90 ค่า RMSEA มีค่าน้อยกว่า 0.07 และค่า RMR มีค่าน้อยกว่า 0.11 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว พบว่า ค่าความเชื่อมั่นในการพยากรณ์ (R²) หรือ ส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี สามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของประสิทธิภาพการ ดำเนินการด้านการส่งมอบได้ร้อยละ 7 และด้านต้นทุน ได้ร้อยละ 8 ผ่านผลิตภาพแรงงาน



ภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้างของงานวิจัย

ผลวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ในตัวแบบสมการโครงสร้าง (แสดงในตารางที่ 5) พบว่า ส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางตรงต่อผลิตภาพแรงงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (Regression weights) เท่ากับ 0.179 หรือค่าน้ำหนักปัจจัยมาตรฐาน (Standardized regression weights) เท่ากับ 1.064

ผลิตภาพแรงงานมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้านการส่งมอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีค่าน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ 1.456 หรือค่าน้ำหนักปัจจัยมาตรฐานเท่ากับ 0.259

และมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีค่า
น้ำหนักปัจจัยเท่ากับ 0.824 หรือค่าน้ำหนักปัจจัยมาตรฐานเท่ากับ 0.287

ส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้าน
การส่งมอบผ่านผลิตภาพแรงงาน ค่าน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ 0.260 หรือค่าน้ำหนักปัจจัยมาตรฐาน
เท่ากับ 0.276 และส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการ
ดำเนินการด้านต้นทุน ผ่านผลิตภาพแรงงาน ค่าน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ 0.147 หรือค่าน้ำหนักปัจจัย
มาตรฐานเท่ากับ 0.305

ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยต่างๆในตัวแทนสมการโครงสร้าง

อิทธิพลของปัจจัย	Direct Effect	S.E.	C.R.	P
Labor Productivity <- Technology Facilities	0.179	0.07	2.63	0.008*
Delivery <- Labor Productivity	1.456	0.67	2.18	0.029*
Cost <- Labor Productivity	0.824	0.36	2.32	0.021*
Delivery <- Labor Productivity <- Technology Facilities	0.260			
Cost <- Labor Productivity <- Technology Facilities	0.147			

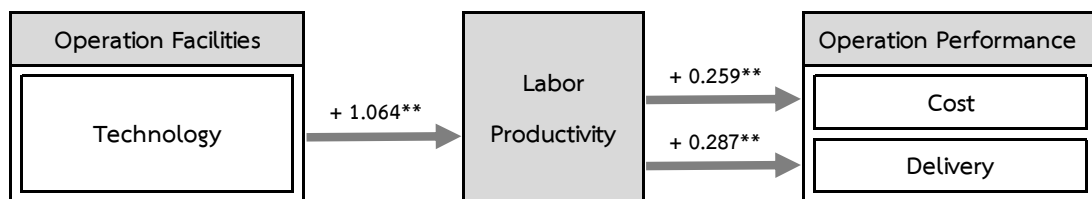
* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาส่วนสนับสนุนระบบงาน และผลิตภาพแรงงานที่มีอิทธิพลต่อ
ประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุนและด้านการส่งมอบของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการ
ผลิตไทย (SMI) ที่ต้องการฟื้นฟูกิจการในจังหวัดเพชรบูรณ์ที่ ผลการวิจัย พบว่า ส่วนสนับสนุน
ระบบงานด้านเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญต่อผลิตภาพแรงงาน ผลการวิจัยดังกล่าวมี
ความสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาหลายงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยของ Cresp (2012) ที่ศึกษาถึง
นวัตกรรมและผลิตภาพ แล้วพบว่าการใช้และลงทุนในนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีจะส่งผลกระทบต่อ
การเพิ่มผลิตภาพแรงงานที่มากขึ้น ในประเทศอาร์เจนตินา ชิลี โคลัมเบีย คอสตาริกา ปานามา และ
อูรุกวัย สอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพอุตสาหกรรม
ก่อสร้างในประเทศเวียดนามของ Hai and Tam (2019) ที่พบว่า เพื่อบรรลุและเพิ่มผลิตภาพแรงงาน
องค์กรต้องใช้เครื่องจักรอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ และสอดคล้องกับผล
การศึกษาเรื่อง การบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม TPM ใน SME อุตสาหกรรมการผลิตของ

Jain, Bhatti and Singh (2014) ที่พบว่า การปรับใช้ TPM กับเครื่องจักรและเทคโนโลยี สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและผลิตภาพของพนักงานได้ ซึ่งรวมถึงไปถึงสามารถช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์และเทคโนโลยีได้เช่นกัน

ผลการวิจัยยังพบอีกว่า ผลิตภาพแรงงานมีอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้านการส่งมอบ ผลการวิจัยดังกล่าวมีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาหลายงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยของ Ameh and Osego (2011) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างเวลาส่งมอบและผลิตภาพในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง แล้วพบว่าเงินทุน การวางแผน เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ไม่เพียงพอ เป็นสาเหตุของการเกิดผลิตภาพแรงงานที่ต่ำ โดยมีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญกับเวลาส่งมอบในไนจีเรีย สอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพและผลิตภาพในองค์กรการบริการของ Kontoghiorghes (2018) ที่เสนอแนะว่าควรลงทุนด้านการจัดการคุณภาพให้มีผลิตภาพเพิ่มขึ้น และเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อการส่งมอบงานที่สมบูรณ์ และสม่ำเสมอ และสอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่อง การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร และผลิตภาพในอุตสาหกรรมการพิมพ์หนังสือพิมพ์รายวันของ Kumar, Shetty and Rodrigues (2014) ซึ่งพบว่า การมีผลิตภาพที่เพิ่มขึ้นของบรรณาธิการและบริษัทโฆษณา สามารถส่งมอบได้ตรงตามเวลาไม่เกิดความล่าช้า และการวิจัยนี้ยังพบว่าผลิตภาพแรงงานมีอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการดำเนินการด้านต้นทุน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mahamid (2013) ที่พบว่า การปรับปรุงผลิตภาพแรงงานจะมีส่วนร่วมในการปรับปรุงการผลิตโดยรวม รวมไปถึงต้นทุน เวลา และคุณภาพในอุตสาหกรรมก่อสร้าง สอดคล้องกับ Kazaz, Ulubeyli, Acikara and Er (2016) ที่ค้นพบว่า ผลิตภาพแรงงานมีผลกระทบอย่างมากต่อเวลา ต้นทุนและคุณภาพของอุตสาหกรรม และสอดคล้องกับผลการศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง ปัจจัยที่ใช้กำหนดผลิตภาพแรงงาน โดย Fallahi, iNasim and Aslaninia (2010) ที่พบว่า ผลิตภาพเป็นปัจจัยที่กำหนดความสามารถในการทำกำไรของบริษัท ผลิตภาพที่สูง หมายถึงต้นทุนต่อหน่วยที่ต่ำลง โดยสามารถสรุปได้แบบจากการวิจัยได้ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ตัวแบบผลิตภาพแรงงานจากส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินการของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตไทย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เสนอแนะว่า ผู้ประกอบการ SMI ที่ต้องการฟื้นฟูกิจการควรให้ความสำคัญกับการยกระดับผลิตภาพแรงงานในสถานประกอบการ โดยการจัดส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยี ซึ่งรวมไปถึงเครื่องจักรและอุปกรณ์ ที่มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพสูง มีความรวดเร็ว ตรงตามเวลา ถูกต้อง และสม่ำเสมอ สามารถจัดการซ่อมบำรุงให้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา โดยใช้วิธีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หรืออบรมให้พนักงานปฏิบัติการสามารถทำการซ่อมบำรุงอย่างง่ายได้ด้วยตนเอง มีการจัดเตรียมอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงอย่างเพียงพอ และมีความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ ซึ่งเป็นอิทธิพลสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินการทั้งด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาตัวแปรต้นทางด้านอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงาน เช่น ทักษะของทรัพยากรมนุษย์ การจัดวางผังโรงงาน หรือความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต เนื่องจากงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาส่วนสนับสนุนระบบงานด้านเทคโนโลยีเป็นหลัก และควรศึกษาตัวแปรตามทางด้าน ผลประกอบการ เช่น ความสามารถในการแข่งขัน ผลกำไร หรือคุณภาพของสินค้า เนื่องจากงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบเป็นหลัก

เอกสารอ้างอิง

- ฉัตยาพร เสมอใจ. (2561). การจัดการด้านการตลาดและผลการดำเนินงานของ SMEs ในจังหวัดนนทบุรี. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, 4(2) กันยายน 2561: 77 - 92.
- ไทยรัฐ. (2561). ธปท.ชี้ SMEs ต้องเร่งปรับตัว. ค้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562, จาก <https://www.thairath.co.th>.
- Ali, S. I., Yousof, J., Khan, M. R., & Masood, S. A., (2011). *Evaluation of performance in manufacturing organization through productivity and quality*. **African Journal of Business Management**, 5(6) March 2011: 2211 - 2219.
- Ameh, O. J., & Osegbo, E. E. (2011). *Study of relationship between time overrun and productivity on construction sites*. **International Journal of Construction Supplychain Management**, 1(1) December 2011: 56 - 67.
- Cresp, G., (2012). *Innovation and Productivity: Evidence from Six Latin American Countries*. **World Development**, 40(2) February 2012: 273 – 290.

- Fallahi, F., Nasim, S. S., & Aslaninia, M. (2010). *Determinants of Labor Productivity in Iran's Manufacturing Firms: With Emphasis on Labor Education and Training*. **Munich Personal RePEc**, No. 27447, posted 16, December 2010.
- Golden, L. (2012). *The Effects of Working Time on Productivity and Firm Performance, Research Synthesis Paper*. **International Labor Organization (ILO) Conditions of Work and Employment Series**, 33(1) August 2012.
- Hai, D. T., & Tam, N. V. (2019). *Analysis of affected factors on construction productivity in Vietnam*. **International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)**, 10(2) February 2019: 854 – 864.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E., (2014). **Multivariate data analysis**. 7th ed. US: Pearson Education.
- Hox, J. J. (2010). **Multilevel Analysis: Techniques and Applications**, 2nd Edn. New York, NY: Routledge.
- Jain, A., Bhatti, R., & Singh, H. (2014). *Total productive maintenance (TPM) implementation practice*. **International Journal of Lean Six Sigma**, 5(3) July 2014: 293 - 323.
- Kazaz, A., Ulubeyli, S., Acikara, T., & ER, B. (2016). *Factors affecting labor productivity: Perspectives of craft workers*. **Procedia Engineering**, June 2016: 28 – 34.
- Khater, M. M., & Mostafa, N. A., (2011). *Selection of productivity improvement techniques via mathematical modeling*. **Management Science Letters**, 1(1) January 2011: 379 – 388.
- Kontogiorghe, C. (2018). *Examining the Association between Quality and Productivity Performance in a Service Organization*. **Quality Management Journal**, 10(1) February 2018: 32 - 42.
- Kumar, P., Shetty, R., & Rodrigues, L. L. R., (2014). *Overall Equipment Efficiency and Productivity of a News Paper Printing Machine of a Daily News Paper Company - A Case Study*. **International Journal of Engineering Practical Research (IJEPR)**, 3(1) February 2014: 20 - 27.
- Mahamid, I. (2013). *Contractors perspective toward factors affecting labor productivity in building construction*. **Journal of Engineering, Construction and Architectural Management**, 20(5) September 2013: 446 - 460.

- Nurcahyanie, Y. D., (2018). *Improvement of work method based on micromotion study to increase technical productivity (Case Study at Nissan Ahmad Yani Surabaya Workshop)*. **TiBuana Journal of applied Industrial Engineering-University of PGRI Adi Buana**, 1(1) August 2018.
- Oprime, P. C., & Pimenta, G. H. D. S. M. M. L. (2012). *Continuous improvement: critical factors in Brazilian industrial companies*. **International Journal of Productivity and Performance Management**, 61(1) January 2012: 69 - 92.
- Pramod P., Shewale, Manmath, S., Shete, & Sane, S. M. (2012). *Improvement in plant layout using systematic layout planning (SLP) for increased productivity*. **International Journal of Advanced Engineering Research and Studies**, 1(1) June 2012: 259 - 261.
- Purnama, G. N. T., Gunanto, Purba, H. H., & Aisyah, S. (2018). *Analysis of Increasing the Productivity of Using Tinting Machines Based on the VSM Method in the Paint Industry*. **International Journal of Research in Engineering, Science and Management**, 1(12) December 2018: 783 - 786.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). **A beginner's guide to structural equation modeling**. 3rd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sharma, C. (2019). *Effects of R&D and foreign technology transfer on productivity and innovation: an enterprises-level evidence from Bangladesh*. **Asian Journal of Technology Innovation**, 27(1) March 2019: 46 - 70.
- Singh, M. D., Apurv, R. J., Dhaval. P. G., & Varmora, P. J., (2013). *Overall productivity improvement in casting and fastening industry*. **International Journal of Mechanical and Production Engineering (IJMPE)**, 1(1) July 2014: 43 - 48.