

สรุปข้อค้นพบและองค์ความรู้ใหม่ พร้อมข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเพื่อการปฏิบัติ  
โครงการวิจัยเรื่อง  
“ผลกระทบของการผลิตแบบลีน ต่อการจัดการโซ่อุปทานฐานสัมพันธ์ภาพ  
และผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน”

จากบทความวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ Quartile 1

1. Vanichchinchai A. (2020) Exploring organizational contexts on lean manufacturing and supply chain relationship. *Journal of Manufacturing Technology Management*; 31(2): 236-259
2. Vanichchinchai A. (2022) Investigating the impacts of ISO 9001 certification on lean manufacturing and supply chain relationship: an empirical analysis. *International Journal of Lean Six Sigma*; 13(1): 232-252
3. Vanichchinchai A. (2019) The effect of lean manufacturing on a supply chain relationship and performance. *Sustainability*; 11(20/5751): 1-15
4. Vanichchinchai A. (2021) The linkages among supplier relationship, customer relationship and supply performance. *Journal of Business and Industrial Marketing*; 36(8): 1520-1533

## คำนำ

รายงานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปและเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้รับจากโครงการวิจัยเรื่อง “ผลกระทบของการผลิตแบบลีนต่อการจัดการโซ่อุปทานฐานสัมพันธ์ภาพและผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน (The effect of lean manufacturing on relationship-based supply chain management and supply performance)” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พร้อมได้รับการอนุญาตให้ทำการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล องค์ความรู้ใหม่จากโครงการวิจัยดังกล่าวได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในระดับ Quartile 1 จำนวน 4 บทความ รายงานฉบับนี้จึงสรุปเนื้อหาสำคัญพร้อมนำเสนอองค์ความรู้ใหม่และประโยชน์ที่ได้รับที่ผ่านการตรวจประเมินและนำเสนอในวารสารวิชาการระดับนานาชาติทั้ง 4 บทความ ดังกล่าว ให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย ไม่เป็นวิชาการมากเกินไป เพื่อให้ผู้กำหนดนโยบาย ผู้บริหาร และบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถนำแนวคิด เทคนิคเครื่องมือ และผลการวิจัยที่ได้รับจากบทความวิจัยเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง การนำเสนอเริ่มจากการบรรยายระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ร่วมกันทุกบทความ จากนั้นจึงเข้าสู่เนื้อหาสำคัญของแต่ละบทความโดยมีหัวข้อหลักในการนำเสนอ ได้แก่ ข้อค้นพบและองค์ความรู้ใหม่ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเพื่อการปฏิบัติ บทความวิจัยทั้ง 4 ได้แก่

1. Vanichchinchai A. (2020) Exploring organizational contexts on lean manufacturing and supply chain relationship. *Journal of Manufacturing Technology Management*; 31(2): 236-259
2. Vanichchinchai A. (2022) Investigating the impacts of ISO 9001 certification on lean manufacturing and supply chain relationship: an empirical analysis. *International Journal of Lean Six Sigma*; 13(1): 232-252
3. Vanichchinchai A. (2019) The effect of lean manufacturing on a supply chain relationship and performance. *Sustainability*; 11(20/5751): 1-15
4. Vanichchinchai A. (2021) The linkages among supplier relationship, customer relationship and supply performance. *Journal of Business and Industrial Marketing*; 36(8): 1520-1533

หากท่านต้องการบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่เผยแพร่เป็นภาษาอังกฤษในวารสารวิชาการระดับนานาชาติทั้ง 5 ข้างต้นเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม สามารถติดต่อกับนักวิจัยได้ที่อีเมล [assadej\\_v@yahoo.com](mailto:assadej_v@yahoo.com)

รองศาสตราจารย์ ดร. อัศม์เดช วานิชชินชัย  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

## สารบัญ

ระเบียบวิธีวิจัย.....	4
สรุปบทความวิจัยที่ 1.....	6
สรุปบทความวิจัยที่ 2.....	15
สรุปบทความวิจัยที่ 3.....	19
สรุปบทความวิจัยที่ 4.....	21
ข้อคำถามในแบบสอบถาม.....	25

ต้นฉบับบทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ Quartile 1 (ขอได้ที่ [assadej\\_v@yahoo.com](mailto:assadej_v@yahoo.com))

- ต้นฉบับบทความวิจัยที่ 1 ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ Quartile 1
- ต้นฉบับบทความวิจัยที่ 2 ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ Quartile 1
- ต้นฉบับบทความวิจัยที่ 3 ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ Quartile 1
- ต้นฉบับบทความวิจัยที่ 4 ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ Quartile 1
- ต้นฉบับบทความวิจัยที่ 5 ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ Quartile 1

## ระเบียบวิธีวิจัย

แบบสอบถามในโครงการวิจัยนี้ถูกพัฒนาจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในระดับนานาชาติ ส่วนแรกของแบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถามและองค์กร อาทิ ตำแหน่งหน้าที่และแผนกของผู้ตอบแบบสอบถาม สัญชาติบริษัท จำนวนพนักงาน ระบบการผลิต ราคาสินค้า ระดับการส่งออก สัญชาติลูกค้า สัญชาติซัพพลายเออร์ การมีแผนการจัดการโซ่อุปทาน มาตรฐานคุณภาพต่าง ๆ ในส่วนหลังของแบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับตัวแปรหลักซึ่งประกอบด้วย การผลิตแบบลีน สัมพันธภาพโซ่อุปทาน และผลการปฏิบัติงานด้านโซ่อุปทาน โดย

การผลิตแบบลีน (Lean manufacturing: LM) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การผลิต (Production: PDT) การจัดซื้อและจัดส่ง (Purchasing & distribution: PUD) สิ่งอำนวยความสะดวก (Facility: FAC) และคุณภาพ (Quality: QUL)

สัมพันธภาพโซ่อุปทาน (Supply chain relationship: SR) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ (Supplier collaboration: SCL) การประสานงานกับซัพพลายเออร์ (Supplier coordination: SOR) ความร่วมมือกับลูกค้า (Customer collaboration: CCL) และการประสานงานกับลูกค้า (Customer coordination: COR)

ผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน (Supply performance: SP) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ต้นทุน (Cost: CT) ความยืดหยุ่น (Flexibility: FL) สัมพันธภาพ (Relationship: RL) และการตอบสนอง (Responsiveness: RS)

การประเมินใช้มาตรวัด Likert scale ระดับ 1 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ถึง 6 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ในแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้อักษรหนาด้วยสีแดงพร้อมขีดเส้นใต้คำสำคัญ รวมถึงใส่คำศัพท์เทคนิคที่สำคัญเป็นภาษาอังกฤษในวงเล็บในแต่ละข้อคำถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจคำถามอย่างถ่องแท้มากขึ้น การวิจัยและแบบสอบถามได้รับการอนุญาตให้ทำวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยแสดงข้อคำถามในหัวข้อข้อคำถามในแบบสอบถามในส่วนท้ายของรายงานฉบับนี้

ผู้วิจัยกระจายแบบสอบถามแบบกระดาษและแบบอิเล็กทรอนิกส์ไปยังผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรมในแผนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการผลิตและโซ่อุปทาน ที่มีประสบการณ์ในงานอย่างน้อย 1 ปี ทั่วประเทศโดย ได้รับแบบสอบถามที่มีคุณภาพใช้ได้จาก 516 โรงงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS AMOS 20 จากการทดสอบคุณลักษณะของบริษัทที่ตอบแบบสอบถามและไม่ตอบแบบสอบถาม (Non-respondent bias test) ด้วย Chi-square พบว่าไม่มีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญระหว่างบริษัทที่ตอบแบบสอบถาม และไม่ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยวิเคราะห์ความเที่ยง (Reliability) และความตรง (Validity) ของแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ลำดับที่ 1 และลำดับที่ 2 โดยหลังตัดข้อคำถาม PUD4 ออก (เครื่องหมาย \* ในข้อคำถามในแบบสอบถาม) พบว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงและความตรง

### สรุปบทความวิจัยที่ 1

Vanichchinchai A. (2020) Exploring organizational contexts on lean manufacturing and supply chain relationship. *Journal of Manufacturing Technology Management*; 31(2): 236-259.

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่าง 8 คุณลักษณะองค์กร (ขนาดบริษัท สัญชาติบริษัท ระบบการผลิต ตราสินค้า ระดับการส่งออก สัญชาติลูกค้า สัญชาติซัพพลายเออร์ การมีแผนกการจัดการโซ่อุปทาน) ต่อ 2 กลยุทธ์ปฏิบัติการ (การผลิตแบบลีน และสัมพันธภาพโซ่อุปทาน) พร้อมองค์ประกอบย่อย

#### ข้อค้นพบและองค์ความรู้ใหม่

ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์การผลิตแบบลีน สัมพันธภาพโซ่อุปทาน และองค์ประกอบย่อย ดังแสดงในตาราง 1.1 พบว่าโดยภาพรวมการผลิตแบบลีนมีคะแนนสูง (4.25) กว่าสัมพันธภาพโซ่อุปทาน (3.89) เนื่องจากแนวคิดเรื่องสัมพันธภาพโซ่อุปทานถูกพัฒนาภายหลัง และมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยภายนอกมากกว่า ทำให้ประยุกต์ใช้ได้ยากกว่าการผลิตแบบลีน

ตาราง 1.1: ระดับการผลิตแบบลีนและสัมพันธภาพโซ่อุปทาน

	เฉลี่ย	S.D.
<i>การผลิตแบบลีน</i>	4.25	0.78
การผลิต	3.72	1.02
การจัดซื้อและจัดส่ง	4.03	1.07
สิ่งอำนวยความสะดวก	4.55	1.01
คุณภาพ	4.70	1.00
<i>สัมพันธภาพโซ่อุปทาน</i>	3.89	0.97
ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์	3.67	1.19
การประสานงานกับซัพพลายเออร์	3.92	1.08
ความร่วมมือกับลูกค้า	3.78	1.11
การประสานงานกับลูกค้า	4.18	1.13

จากนั้นผู้วิจัยใช้ Independent sample t-test ทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างขนาดบริษัท สัญชาติบริษัท ตราสินค้า ระดับการส่งออก สัญชาติลูกค้า สัญชาติซัพพลายเออร์ และการมีแผนกการ

จัดการโซ่อุปทาน และใช้ ANOVA ทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างระบบการผลิต ดังรายละเอียดในแต่ละหัวข้อย่อย ดังนี้

### ขนาดบริษัท

ตาราง 1.2 พบว่าบริษัทขนาดใหญ่ (พนักงานมากกว่า 200 คน) มีคะแนนการผลิตแบบเส้นสัมพันธ์ภาพโดยรวม และทุกองค์ประกอบย่อยสูงกว่าบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม หรือ SME (พนักงานน้อยกว่า 200 คน) ยกเว้นองค์ประกอบย่อยการผลิต โดยมีนัยสำคัญเฉพาะในการผลิตแบบเส้น องค์ประกอบย่อยสิ่งอำนวยความสะดวก และคุณภาพ

ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างขนาดบริษัทในสัมพันธภาพโซ่อุปทาน และองค์ประกอบย่อยทั้งหมด

ตาราง 1.2: ความแตกต่างระหว่างขนาดบริษัท

	Sig.	ขนาดกลางและย่อม		ขนาดใหญ่	
		เฉลี่ย	SD	เฉลี่ย	SD
<i>การผลิตแบบเส้น</i>	0.041*	4.17	0.78	<u>4.31</u>	0.77
การผลิต	0.054	3.82	0.95	3.65	1.08
การจัดซื้อและจัดส่ง	0.655	4.01	1.10	4.05	1.05
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.000*	4.34	1.08	<u>4.71</u>	0.93
คุณภาพ	0.000*	4.50	1.04	<u>4.84</u>	0.93
<i>สัมพันธภาพโซ่อุปทาน</i>	0.103	3.81	1.00	3.95	0.94
ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์	0.101	3.57	1.24	3.74	1.15
การประสานงานกับซัพพลายเออร์	0.112	3.84	1.08	3.99	1.08
ความร่วมมือกับลูกค้า	0.349	3.73	1.10	3.82	1.11
การประสานงานกับลูกค้า	0.159	4.10	1.15	4.24	1.11
จำนวน		221		295	

\* นัยสำคัญที่ 0.05, เส้นใต้เส้นเดียว = คะแนนมากกว่า

### สัญชาติบริษัท

บริษัทสัญชาติอื่นมีคะแนนการผลิตแบบเส้นและทุกองค์ประกอบย่อยสูงกว่าบริษัทสัญชาติไทย ยกเว้นการประสานงานกับลูกค้าและการประสานงานกับซัพพลายเออร์ โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการ

ผลิตแบบสิ้น องค์กรประกอบย่อยการจัดซื้อและจัดส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก และคุณภาพ ดังแสดงในตาราง 1.3

ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างขนาดบริษัทในสัมพันธภาพโซ่อุปทาน และองค์ประกอบย่อยทั้งหมด

ตาราง 1.3: ความแตกต่างระหว่างสัญชาติบริษัท

	Sig.	สัญชาติไทย		สัญชาติอื่น	
		เฉลี่ย	SD	เฉลี่ย	SD
<i>การผลิตแบบสิ้น</i>	0.003*	4.20	0.76	<u>4.46</u>	0.85
การผลิต	0.345	3.70	1.00	3.82	1.17
การจัดซื้อและจัดส่ง	0.021*	3.97	1.05	<u>4.26</u>	1.13
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.000*	4.48	1.03	<u>4.86</u>	0.88
คุณภาพ	0.015*	4.65	1.01	<u>4.91</u>	0.91
<i>สัมพันธภาพโซ่อุปทาน</i>	0.995	3.88	0.98	3.88	0.92
ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์	0.186	3.63	1.23	3.79	0.98
การประสานงานกับซัพพลายเออร์	0.687	3.92	1.11	3.88	0.93
ความร่วมมือกับลูกค้า	0.708	3.77	1.12	3.82	1.06
การประสานงานกับลูกค้า	0.228	4.20	1.14	4.04	1.08
จำนวน		421		91	

\* นัยสำคัญที่ 0.05, ไม่รวมข้อมูลไม่สมบูรณ์จำนวน 4 ชุด, เส้นใต้เส้นเดียว = คะแนนมากกว่า

### ระบบการผลิต

บริษัทที่ผลิตตามสั่ง (Make-to-Order) มีคะแนนสูงกว่าบริษัทที่ผลิตเพื่อเก็บสต็อก (Make-to-Stock: MTS) หรือบริษัทที่มีทั้ง 2 ระบบการผลิต อย่างมีนัยสำคัญในการผลิตแบบสิ้น องค์กรประกอบย่อยการผลิต การจัดซื้อและจัดส่ง ดังแสดงในตาราง 1.4

บริษัทที่ผลิตเพื่อเก็บสต็อกมีการคะแนนสูงกว่าในด้านสัมพันธภาพโซ่อุปทาน และองค์ประกอบย่อย รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก และคุณภาพ โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในองค์ประกอบย่อยคุณภาพความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ และการประสานงานกับซัพพลายเออร์

ตาราง 1.4: ความแตกต่างระหว่างระบบการผลิต

	Sig.	ผลิตตามสั่ง		ผลิตเพื่อเก็บสต็อก		ทั้งสองระบบ	
		เฉลี่ย	SD	เฉลี่ย	SD	เฉลี่ย	SD
<i>การผลิตแบบสิ้น</i>	0.002*	<u>4.24</u>	0.62	<u>4.46</u>	0.74	4.18	0.79
การผลิต	0.000*	3.07	0.89	<u>4.29</u>	0.86	<u>3.58</u>	1.01
การจัดซื้อและจัดส่ง	0.013*	<u>3.98</u>	1.29	<u>4.28</u>	1.05	3.95	1.04
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.399	4.78	0.60	4.51	0.95	4.55	1.06
คุณภาพ	0.021*	<u>5.12</u>	0.59	4.77	0.98	4.64	1.02
<i>สัมพันธภาพโซ่อุปทาน</i>	0.090	4.04	1.14	3.73	0.89	3.93	0.97
ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์	0.005*	<u>4.05</u>	1.15	3.40	1.21	<u>3.73</u>	1.17
การประสานงานกับซัพพลายเออร์	0.002*	<u>4.10</u>	1.14	3.63	1.01	<u>4.01</u>	1.08
ความร่วมมือกับลูกค้า	0.867	3.88	1.20	3.76	1.02	3.78	1.13
การประสานงานกับลูกค้า	0.809	4.13	1.21	4.13	1.00	4.20	1.16
จำนวน		31		124		361	

\* นัยสำคัญที่ 0.05, เส้นใต้สองเส้น = คะแนนมากที่สุด, เส้นใต้เส้นเดียว = คะแนนมากอันดับสอง

### ตราสินค้า

บริษัทที่ไม่มีตราสินค้าเป็นของตนเองมีคะแนนสูงกว่าบริษัทที่มีตราสินค้าเป็นของตนเองอย่างมีนัยสำคัญในองค์ประกอบย่อยการจัดซื้อและจัดส่ง ความร่วมมือกับลูกค้า และการประสานงานกับลูกค้า ดังแสดงในตาราง 1.5

ตาราง 1.5: ความแตกต่างระหว่างตราสินค้า

	Sig.	มีตราสินค้า		ไม่มีตราสินค้า	
		เฉลี่ย	SD	เฉลี่ย	SD
<i>การผลิตแบบสิ้น</i>	0.406	4.24	0.79	4.31	0.71
การผลิต	0.105	3.69	1.08	3.84	0.76
การจัดซื้อและจัดส่ง	0.014*	3.97	1.05	<u>4.27</u>	1.10
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.564	4.56	1.01	4.50	1.01
คุณภาพ	0.424	4.71	0.97	4.63	1.10
<i>สัมพันธภาพโซ่อุปทาน</i>	0.468	3.88	1.00	3.94	0.80
ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์	0.171	3.70	1.21	3.52	1.13
การประสานงานกับซัพพลายเออร์	0.207	3.95	1.09	3.80	1.02

	Sig.	มีตราสินค้า		ไม่มีตราสินค้า	
		เฉลี่ย	SD	เฉลี่ย	SD
ความร่วมมือกับลูกค้า	0.001*	3.72	1.14	<u>4.07</u>	0.90
การประสานงานกับลูกค้า	0.039*	4.13	1.16	<u>4.39</u>	0.98
จำนวน		418		98	

\* นัยสำคัญที่ 0.05

### ระดับการส่งออก

บริษัทที่มีการส่งออกมาก (ยอดขายจากการส่งออกมากกว่าร้อยละ 50) มีคะแนนสูงกว่าบริษัทที่มีการส่งออกน้อย (ยอดขายจากการส่งออกน้อยกว่าร้อยละ 50) อย่างมีนัยสำคัญในการผลิตแบบสิ้นพร้อมองค์ประกอบย่อยทั้งหมด สัมพันธภาพโซ่อุปทานพร้อมองค์ประกอบย่อยความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ และการประสานงานกับซัพพลายเออร์ ดังแสดงในตาราง 1.6

ตาราง 1.6: ความแตกต่างระหว่างระดับการส่งออก

	Sig.	ส่งออกน้อย < 50%		ส่งออกมาก > 50%	
		เฉลี่ย	SD	เฉลี่ย	SD
<i>การผลิตแบบสิ้น</i>	0.000*	4.14	0.74	<u>4.46</u>	0.80
การผลิต	0.016*	3.63	0.98	<u>3.86</u>	1.06
การจัดซื้อและจัดส่ง	0.008*	3.94	1.05	<u>4.21</u>	1.10
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.000*	4.42	1.06	<u>4.83</u>	0.84
คุณภาพ	0.000*	4.57	0.97	<u>4.96</u>	1.01
<i>สัมพันธภาพโซ่อุปทาน</i>	0.007*	3.80	0.95	<u>4.05</u>	0.98
ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์	0.001*	3.54	1.22	<u>3.90</u>	1.09
การประสานงานกับซัพพลายเออร์	0.001*	3.80	1.05	<u>4.15</u>	1.10
ความร่วมมือกับลูกค้า	0.374	3.74	1.10	3.84	1.12
การประสานงานกับลูกค้า	0.084	4.11	1.09	4.30	1.20
จำนวน		350		162	

\* นัยสำคัญที่ 0.05, ไม่รวมข้อมูลสมบูรณ์จำนวน 4 ชุด, เสนอไต่เสนเดียว = คะแนนมากกว่า

### สัญชาติลูกค้า

บริษัทที่มีลูกค้าส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติ (ลูกค้าต่างชาติมากกว่าร้อยละ 50 ของยอดขายทั้งหมด) มีคะแนนการผลิตแบบสิ้นและทุกองค์ประกอบย่อยสูงกว่าบริษัทที่มีลูกค้าส่วนใหญ่เป็นบริษัทไทย (ลูกค้าไทยมากกว่าร้อยละ 50 ของยอดขายทั้งหมด) อย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในตาราง 1.7

ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างขนาดบริษัทในสัมพันธภาพโซ่อุปทาน และองค์ประกอบย่อยทั้งหมด

ตาราง 1.7: ความแตกต่างระหว่างสัญชาติลูกค้า

	Sig.	ลูกค้าไทย > 50%		ลูกค้าต่างชาติ > 50%	
		เฉลี่ย	SD	เฉลี่ย	SD
<i>การผลิตแบบสิ้น</i>	0.001*	4.17	0.75	<u>4.41</u>	0.81
การผลิต	0.017*	3.65	1.02	<u>3.88</u>	1.03
การจัดซื้อและจัดส่ง	0.028*	3.96	1.02	<u>4.18</u>	1.14
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.006*	4.47	1.06	<u>4.72</u>	0.88
คุณภาพ	0.011*	4.62	0.99	<u>4.86</u>	0.98
<i>สัมพันธภาพโซ่อุปทาน</i>	0.388	3.86	0.97	3.94	0.96
ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์	0.360	3.64	1.24	3.74	1.08
การประสานงานกับซัพพลายเออร์	0.066	3.86	1.08	4.05	1.08
ความร่วมมือกับลูกค้า	0.947	3.78	1.12	3.79	1.07
การประสานงานกับลูกค้า	0.829	4.17	1.09	4.19	1.20
จำนวน		349		167	

\* นัยสำคัญที่ 0.05, เส้นใต้เส้นเดียว = คะแนนมากกว่า

### สัญชาติซัพพลายเออร์

จากตารางที่ 1.8 พบว่าบริษัทที่มีซัพพลายเออร์ส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติ (ยอดจัดซื้อจากซัพพลายเออร์ต่างชาติมากกว่าร้อยละ 50 ของยอดจัดซื้อทั้งหมด) มีคะแนนสูงกว่าบริษัทที่มีซัพพลายเออร์ส่วนใหญ่เป็นบริษัทไทย (ยอดจัดซื้อจากซัพพลายเออร์ไทยมากกว่าร้อยละ 50 ของยอดจัดซื้อทั้งหมด) อย่างมีนัยสำคัญในองค์ประกอบย่อยการผลิต ในขณะที่บริษัทที่มีซัพพลายเออร์ไทยเป็นส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญในองค์ประกอบย่อยสัมพันธภาพโซ่อุปทานความร่วมมือกับซัพพลายเออร์และความร่วมมือกับลูกค้า

ตาราง 1.8: ความแตกต่างระหว่างสัญชาติซีพฟลายเออร์

	Sig.	ซีพฟลายเออร์ไทย > 50%		ซีพฟลายเออร์ต่างชาติ > 50%	
		เฉลี่ย	SD	เฉลี่ย	SD
<i>การผลิตแบบสิ้น</i>	0.831	4.24	0.78	4.26	0.78
การผลิต	0.022*	3.66	1.04	<u>3.90</u>	0.97
การจัดซื้อและจัดส่ง	0.597	4.04	1.05	3.98	1.13
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.833	4.54	1.03	4.57	0.96
คุณภาพ	0.185	4.73	0.98	4.59	1.05
<i>สัมพันธภาพโซ่อุปทาน</i>	0.007*	<u>3.95</u>	0.99	3.69	0.88
ความร่วมมือกับซีพฟลายเออร์	0.001*	<u>3.76</u>	1.21	3.37	1.09
การประสานงานกับซีพฟลายเออร์	0.187	3.96	1.11	3.81	0.96
ความร่วมมือกับลูกค้า	0.022*	<u>3.84</u>	1.12	3.58	1.04
การประสานงานกับลูกค้า	0.052	4.23	1.14	4.01	1.09
จำนวน		387		127	

\* นัยสำคัญที่ 0.05, ไม่รวมข้อมูลไม่สมบูรณ์จำนวน 2 ชุด, เส้นใต้เส้นเดียว = คะแนนมากกว่า

#### การมีแผนการจัดการโซ่อุปทาน

บริษัทที่มีแผนการจัดการโซ่อุปทานหรือแผนที่เกี่ยวข้องมีคะแนนสูงกว่าบริษัทที่ไม่มีแผนการจัดการโซ่อุปทานอย่างมีนัยสำคัญในการผลิตแบบสิ้น องค์ประกอบย่อยสัมพันธภาพโซ่อุปทาน และทุกองค์ประกอบย่อย ยกเว้นการผลิตและการประสานงานกับลูกค้า ดังแสดงในตารางที่ 1.9

ตาราง 1.9: ความแตกต่างระหว่างการมีแผนจัดการโซ่อุปทานและไม่มี

	Sig.	มีแผนก		ไม่มีแผนก	
		เฉลี่ย	SD	เฉลี่ย	SD
<i>การผลิตแบบสิ้น</i>	0.000*	<u>4.44</u>	0.73	4.13	0.79
การผลิต	0.939	3.73	0.99	3.72	1.05
การจัดซื้อและจัดส่ง	0.000*	<u>4.32</u>	1.04	3.85	1.05
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.000*	<u>4.80</u>	0.93	4.40	1.03
คุณภาพ	0.000*	<u>4.91</u>	0.86	4.56	1.05
<i>สัมพันธภาพโซ่อุปทาน</i>	0.003*	<u>4.05</u>	0.92	3.79	0.98
ความร่วมมือกับซีพฟลายเออร์	0.002*	<u>3.87</u>	1.16	3.54	1.19
การประสานงานกับซีพฟลายเออร์	0.026*	<u>4.06</u>	0.99	3.84	1.13

	Sig.	มีแผนก เฉลี่ย	SD	ไม่มีแผนก เฉลี่ย	SD
ความร่วมมือกับลูกค้า	0.000*	4.00	1.05	3.65	1.12
การประสานงานกับลูกค้า	0.189	4.26	1.03	4.13	1.19
จำนวน		200		316	

\* นัยสำคัญที่ 0.05, เส้นใต้เส้นเดียว = คะแนนมากกว่า

### ตารางสรุป

ผู้วิจัยได้สรุปการทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของ 8 คุณลักษณะสำคัญของของบริษัทผู้ผลิตสินค้าในประเทศไทยดังตาราง 1.10 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างคุณลักษณะองค์กรในการผลิตแบบสินค้ามากกว่าสัมพันธ์ภาพโซ่อุปทาน

ตาราง 1.10: สรุปความแตกต่างระหว่างคุณลักษณะของบริษัทผู้ผลิตสินค้าในประเทศไทย

	A	B	C	D	E	F	G	H	จำนวน
การผลิตแบบสินค้า	0.041*	0.003*	0.002*		0.000*	0.001*		0.000*	6
การผลิต			0.000*		0.016*	0.017*	0.022*		4
การจัดซื้อและจัดส่ง		0.021*	0.013*	0.014*	0.008*	0.028*		0.000*	6
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.000*	0.000*	0.399		0.000*	0.006*		0.000*	6
คุณภาพ	0.000*	0.015*	0.021*		0.000*	0.011*		0.000*	6
สัมพันธ์ภาพโซ่อุปทาน					0.007*		0.007*	0.003*	3
ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์			0.005*		0.001*		0.001*	0.002*	4
การประสานงานกับซัพพลายเออร์			0.002*		0.001*			0.026*	3
ความร่วมมือกับลูกค้า				0.001*			0.022*	0.000*	3
การประสานงานกับลูกค้า				0.039*					1
จำนวน	3	4	7	3	8	5	4	8	42

\* นัยสำคัญที่ 0.05

## ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเพื่อการปฏิบัติ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบข้อคำถามในแบบสอบถาม บทความวิจัยนี้มีข้อสังเกต และข้อเสนอแนะดังนี้

เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตแบบลีน สัมพันธภาพโซ่อุปทานเป็นแนวคิดที่ถูกพัฒนามาภายหลัง จึงต้องไต่ถาม ประกอบกับมีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกมากกว่า จึงทำให้ประยุกต์ใช้ได้ยากกว่าการผลิตแบบลีน บริษัทผู้ผลิตสินค้าในประเทศไทยควรให้ความสำคัญกับสัมพันธภาพโซ่อุปทานมากขึ้นโดยร่วมมือกับลูกค้าและซัพพลายเออร์ในการแก้ปัญหา การทำกิจกรรมปรับปรุงงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและทรัพยากร การรับความเสี่ยงและผลประโยชน์ร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเสริมประสานจากการบูรณาการโซ่อุปทานทั้งระบบดังที่ปรากฏในประเทศที่พัฒนาแล้ว

บริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ควรปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกและคุณภาพเมื่อมีการขยายขนาดกิจการให้ใหญ่ขึ้น เมื่อบริษัทที่เน้นการขายในประเทศเป็นหลักต้องการขยายไปสู่การส่งออก ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการผลิตแบบลีนและพัฒนาสัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์ให้มากขึ้น บริษัทที่มีลูกค้าเป็นบริษัทต่างชาติเป็นหลักควรให้ความสำคัญกับการผลิตแบบลีนมากขึ้น ผู้บริหารบริษัทที่มีความมุ่งมั่น การส่งเสริมการผลิตแบบลีนและสัมพันธภาพโซ่อุปทานอย่างจริงจังควรจัดตั้งแผนการจัดการโซ่อุปทาน เพื่อบริหารจัดการการจัดการโซ่อุปทานอย่างเป็นระบบและจริงจังมากขึ้น

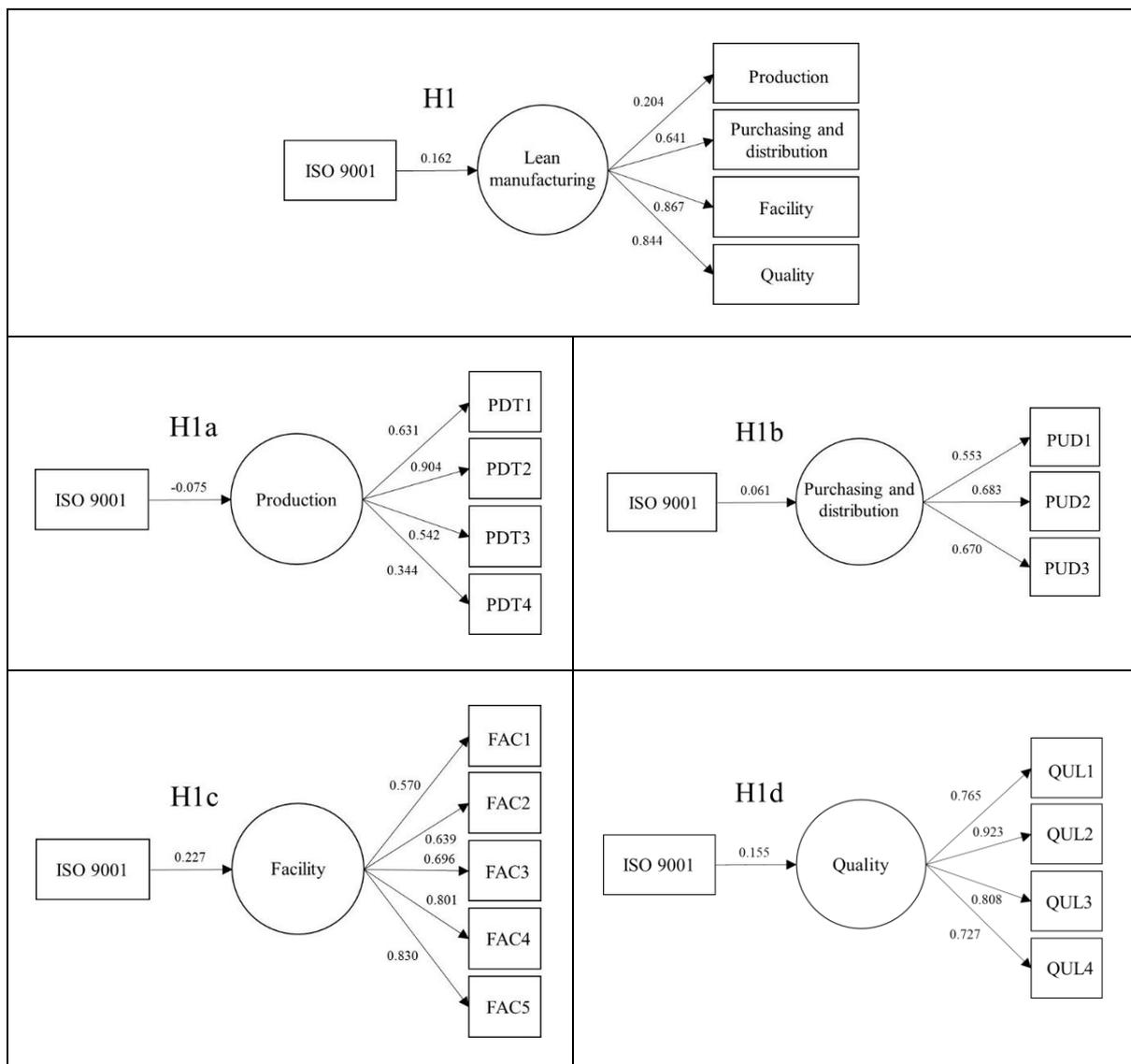
ในทางวิชาการหรือในระดับนโยบาย ควรมีการพัฒนากรอบสัมพันธภาพโซ่อุปทานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ง่ายพร้อมได้รับการยอมรับในระดับชาติหรือระดับนานาชาติโดยความร่วมมือขององค์กรที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ เพื่อกระตุ้นและอำนวยความสะดวกในการประยุกต์และพัฒนาสัมพันธภาพโซ่อุปทานอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## สรุปบทความวิจัยที่ 2

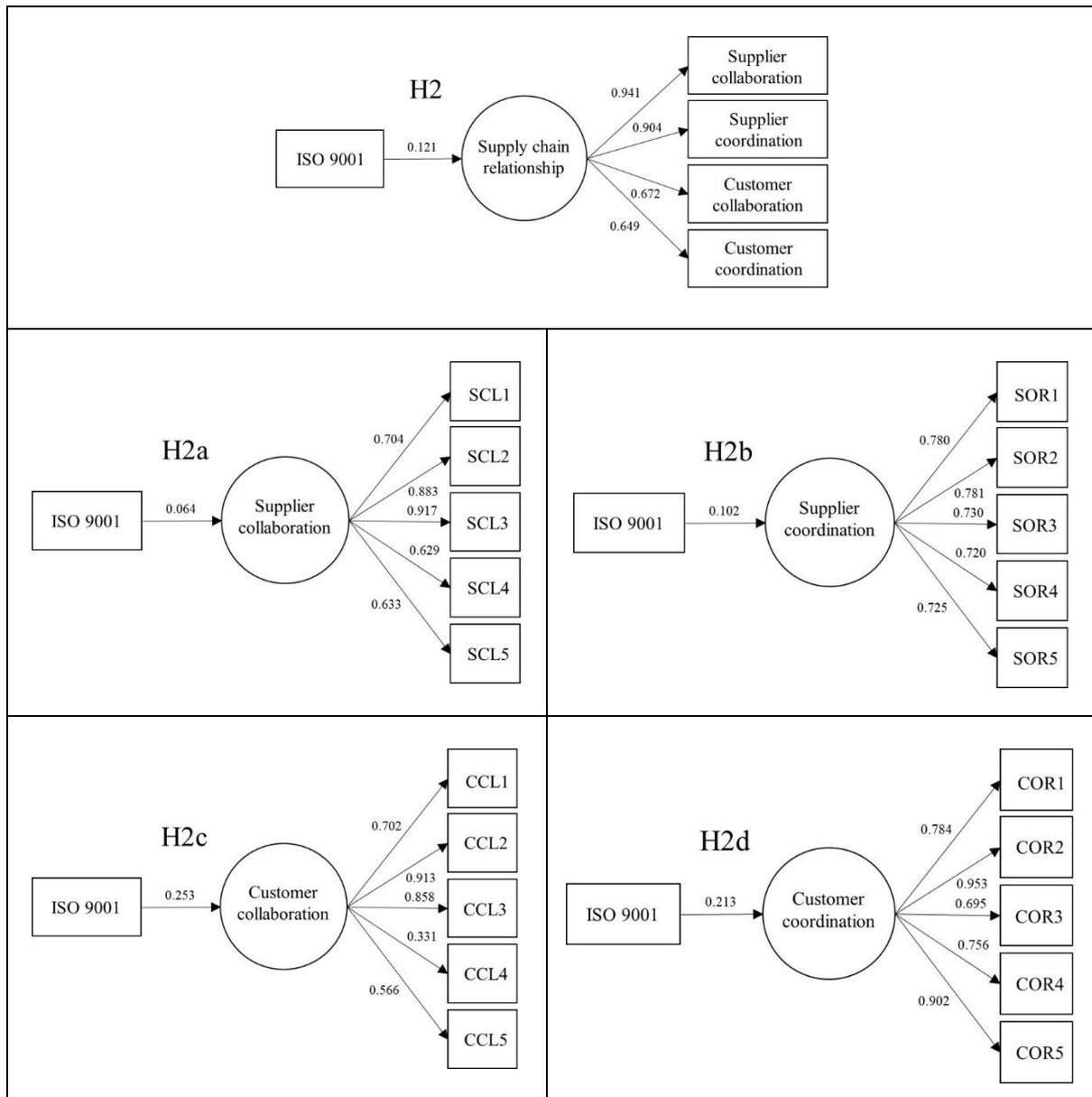
Vanichchinchai A. (2022) Investigating the impacts of ISO 9001 certification on lean manufacturing and supply chain relationship: an empirical analysis. *International Journal of Lean Six Sigma*; 13(1): 232-252.

บทความวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการมีมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ต่อการผลิตแบบลีน สัมพันธภาพโซ่อุปทาน และองค์ประกอบย่อย กรอบแนวคิดการวิจัยดังแสดงในภาพ 1.1 และภาพ 1.2

ภาพ 1.1: ผลกระทบของมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ต่อการผลิตแบบลีนและองค์ประกอบย่อย



ภาพ 1.2: ผลกระทบของมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 การผลิตแบบลีนต่อสัมพันธ์ภาพโซ่อุปทานและองค์ประกอบย่อย



### ข้อค้นพบและองค์ความรู้ใหม่

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เส้นทางในแบบจำลองสมการโครงสร้างในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ผลการทดสอบดังแสดงในตาราง 1.1 พบว่ามาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 มีผลกระทบทางตรงเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการผลิตแบบลีน และองค์ประกอบพื้นฐาน ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวก และคุณภาพ

ในส่วนของสัมพันธ์ภาพโซ่อุปทาน มาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ส่งผลกระทบทางตรงเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อสัมพันธ์ภาพโซ่อุปทาน องค์ประกอบย่อยการประสานงานกับซัพพลายเออร์ ความร่วมมือกับ

ลูกค้า และการประสานงานกับลูกค้า เนื่องจากมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ไม่เพียงแต่ให้ความสำคัญกับระบบปฏิบัติการภายในบริษัท แต่ยังให้ความสำคัญกับคู่ค้าภายนอกด้วย อย่างไรก็ตามมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ เนื่องจากมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ยังเป็นระบบคุณภาพพื้นฐานที่ให้ความสำคัญกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้ามากกว่าการพัฒนาความร่วมมือในระดับสูงกับซัพพลายเออร์

ตาราง 1.1: ผลกระทบของการผลิตแบบลีนต่อสัมพันธภาพโซ่อุปทานและองค์ประกอบย่อย

สมมติฐาน	$\beta$	t	Sig.
H1: ISO 9001 → การผลิตแบบลีน	0.162	2.540	0.011
H1a: ISO 9001 → การผลิต	-0.075	-1.581	0.114
H1b: ISO 9001 → การจัดซื้อและจัดส่ง	0.061	1.131	0.258
H1c: ISO 9001 → สิ่งอำนวยความสะดวก	0.227	4.510	< 0.001
H1d: ISO 9001 → คุณภาพ	0.155	3.354	< 0.001
H2: ISO 9001 → สัมพันธภาพโซ่อุปทาน	0.121	2.685	0.007
H2a: ISO 9001 → ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์	0.064	1.374	0.169
H2b: ISO 9001 → การประสานงานกับซัพพลายเออร์	0.102	2.165	0.030
H2c: ISO 9001 → ความร่วมมือกับลูกค้า	0.253	5.160	< 0.001
H2d: ISO 9001 → การประสานงานกับลูกค้า	0.213	4.882	< 0.001

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเพื่อการปฏิบัติ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบข้อคำถามในแบบสอบถาม บทความวิจัยนี้มีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะดังนี้

ผู้บริหารในอุตสาหกรรมการผลิตควรประยุกต์ใช้มาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ในการจัดการปัจจัยพื้นฐานด้านสิ่งอำนวยความสะดวก อาทิ การบำรุงรักษาเครื่องจักร การปรับตั้งเครื่องจักร การจัดผังพื้นที่ พร้อมประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนปรับปรุงคุณภาพเพิ่มเติม เช่น การจัดทำมาตรฐานงาน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ Jidoka ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการผลิตแบบลีน แต่มาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ซึ่งเป็นระบบคุณภาพพื้นฐานที่ใช้ได้กับทุกธุรกิจทั่วไปไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อองค์ประกอบที่เป็นแบบปฏิบัติในระดับที่สูงขึ้นและมีลักษณะเฉพาะในแต่ละธุรกิจ เช่น การผลิต การจัดซื้อและจัดส่ง ซึ่งอาจแตกต่างกันตามชนิดสินค้า และระบบการผลิต อาทิ การผลิตเพื่อเก็บสต็อกหรือผลิตตามสั่ง ฯลฯ ผู้บริหารจึงควรระมัดระวังการประยุกต์ใช้มาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ซึ่งเป็นระบบคุณภาพที่ใช้ทั่วไปกับปัจจัยที่มี

ลักษณะเฉพาะในแต่ละธุรกิจ อาทิ ระบบการผลิต การจัดซื้อและจัดส่ง ตัวอย่างเช่น บางบริษัทอาจมีความจำเป็นเฉพาะที่ต้องผลิตสินค้าแต่เนิ่น ๆ หรือจัดเก็บสินค้าคงคลังในสภาวะที่มีการมีแข่งขันทางธุรกิจอย่างรุนแรง หรือตามความต้องการพิเศษของลูกค้า โดยต้องพิจารณาถึงข้อดีและข้อเสียประกอบด้านอื่นประกอบอย่างรอบคอบ เช่น ต้นทุน คุณภาพ การส่งมอบ ความพึงพอใจของลูกค้า ระดับการบริการ

ระบบการผลิตหรือสินค้าที่มีลักษณะเฉพาะอาจต้องการมาตรฐานคุณภาพในระดับที่สูงกว่าเฉพาะสำหรับสินค้าหรืออุตสาหกรรมนั้น ๆ อาทิ มาตรฐานคุณภาพ IATF 16946 สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ หรือมาตรฐานคุณภาพ ISO 22001 สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น

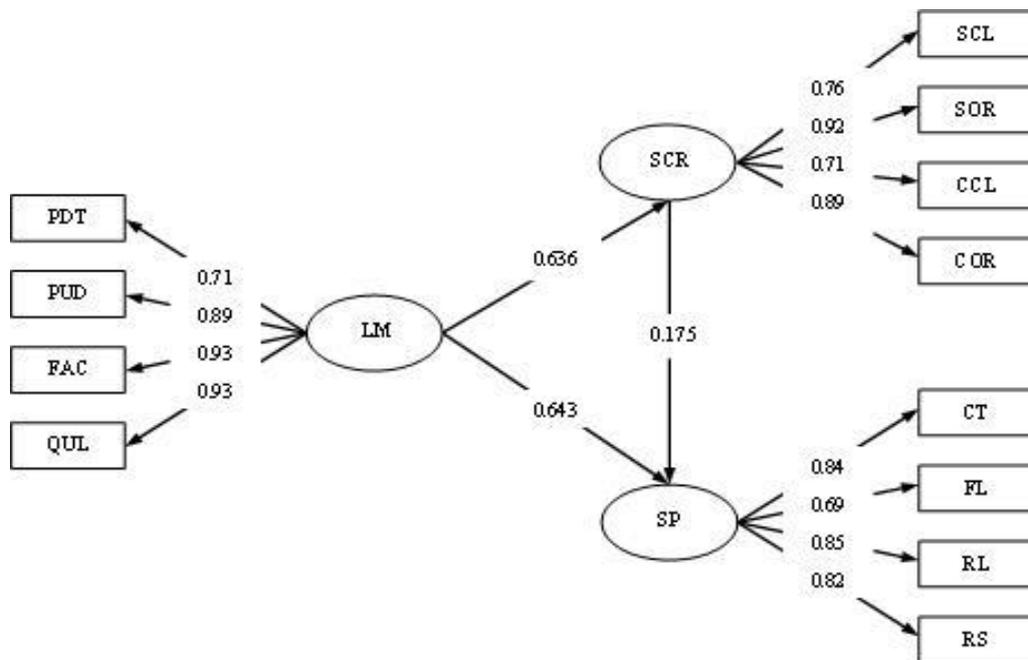
ด้านสัมพันธภาพโซ่อุปทาน ผู้บริหารควรประยุกต์มาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ไม่เพียงแต่เพื่อปรับปรุงระบบปฏิบัติการภายในบริษัทเท่านั้น แต่ยังสามารถใช้เพื่อปรับปรุงสัมพันธภาพกับคู่ค้าภายนอกได้ โดยควรให้ความสำคัญกับความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ผ่านการทำงานเป็นทีม การใช้ทรัพยากรและแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ร่วมกัน

ในทางวิชาการ ควรมีการศึกษาถึงระบบการผลิต การจัดซื้อและจัดส่ง และระดับที่ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ที่เหมาะสมกับมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 เพิ่มเติม

### สรุปบทความวิจัยที่ 3

Vanichchinchai A. The effect of lean manufacturing on a supply chain relationship and performance. Sustainability 2019; 11(20/5751): 1-15.

บทความวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการผลิตแบบลีน (หรือการจัดการโซ่อุปทานฐานธุรกิจ) ต่อสัมพันธ์ภาพโซ่อุปทาน (หรือการจัดการโซ่อุปทานฐานสัมพันธ์ภาพ) และผลการปฏิบัติงานด้านโซ่อุปทาน กรอบแนวคิดการวิจัยดังแสดงในภาพ 3.1



ภาพ 3.1: กรอบแนวคิดการวิจัย

#### ข้อค้นพบและองค์ความรู้ใหม่

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เส้นทางในแบบจำลองสมการโครงสร้างในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย จากตาราง 3.1 พบว่า การผลิตแบบลีนไม่เพียงแต่มีผลกระทบทางตรงเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อสัมพันธ์ภาพโซ่อุปทาน และต่อผลการปฏิบัติงานด้านอุปทานเท่านั้น แต่ยังมีผลกระทบทางอ้อมเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อผลการปฏิบัติงานด้านอุปทานผ่านสัมพันธ์ภาพโซ่อุปทาน สัมพันธ์ภาพโซ่อุปทานมีผลกระทบทางตรงเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน การผลิตแบบลีนมีผลกระทบทางอ้อมเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อผลการปฏิบัติงานด้านอุปทานผ่านสัมพันธ์ภาพโซ่อุปทาน

ตาราง 3.1: ผลกระทบของการผลิตแบบลีนต่อสัมพันธภาพโซ่อุปทาน และผลการปฏิบัติโซ่อุปทาน

เส้นทาง	ผลกระทบรวม	ผลกระทบ ทางตรง	ผลกระทบ ทางอ้อม
การผลิตแบบลีน → สัมพันธภาพโซ่อุปทาน	0.636 (4.517)	0.636 (4.517)	
การผลิตแบบลีน → ผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน	0.755	0.643 (4.559)	0.111
สัมพันธภาพโซ่อุปทาน → ผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน	0.175 (4.091)	0.175 (4.091)	

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเพื่อการปฏิบัติ

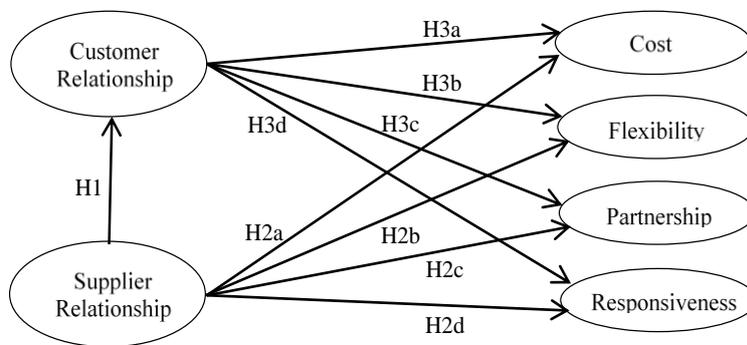
เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบข้อคำถามในแบบสอบถาม บทความวิจัยนี้มีข้อสังเกต และข้อเสนอแนะดังนี้

ผู้บริหารไม่ควรแยกประยุกต์ใช้การจัดการโซ่อุปทานฐานธุรกรรมหรือการจัดการการโซ่อุปทานฐานสัมพันธภาพเพียงอย่างเดียวใดอย่างหนึ่ง แต่ควรใช้ร่วมกันแบบบูรณาการเพื่อบรรลุผลการปฏิบัติงานด้านอุปทานที่เป็นเลิศ ความร่วมมือระหว่างหุ้นส่วนในโซ่อุปทานมีความสำคัญในการบรรลุผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน หุ้นส่วนในโซ่อุปทานจึงควรลงทุนร่วมกันทั้งในด้านเวลา บุคลากร การเงิน และทรัพยากรอื่น ๆ พร้อมรับความเสี่ยงและผลประโยชน์ที่เกิดจากความร่วมมือร่วมกัน

#### สรุปบทความวิจัยที่ 4

Vanichchinchai A. (2021) The linkages among supplier relationship, customer relationship and supply performance. *Journal of Business and Industrial Marketing*; 36(8): 1520-1533.

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างสัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์ สัมพันธภาพกับลูกค้า และผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน (ต้นทุน ความยืดหยุ่น ความเป็นหุ้นส่วน และการตอบสนอง) กรอบแนวคิดการวิจัยดังแสดงในภาพ 4.1



ภาพ 4.1: กรอบแนวคิดการวิจัย

#### ข้อค้นพบและองค์ความรู้ใหม่

ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวัดระดับสัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์ สัมพันธภาพกับลูกค้า และผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1 พบว่าสัมพันธภาพกับลูกค้า (3.98) มีคะแนนสูงกว่าสัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์ (3.80) แสดงให้เห็นว่าบริษัทไทยให้ความสำคัญกับลูกค้ามากกว่าซัพพลายเออร์ นอกจากนี้ยังพบว่าความร่วมมือกับลูกค้า (3.78) และความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ (3.67) (เช่น การใช้ทรัพยากรร่วมกัน การร่วมรับความเสี่ยงและผลประโยชน์) ซึ่งเป็นสัมพันธภาพในระดับที่สูงกว่ามีคะแนนต่ำกว่าการประสานงานกับลูกค้า (4.18) และการประสานงานกับซัพพลายเออร์ (3.92) ในธุรกรรมพื้นฐานทั่วไป สำหรับผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน การตอบสนองมีคะแนนสูงที่สุด (4.91) และต้นทุนมีคะแนนต่ำที่สุด (4.29)

ตาราง 4.1: ระดับสัมพันธภาพโซ่อุปทาน และผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน

	เฉลี่ย	S.D.
<i>สัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์</i>	3.80	1.09
การประสานงานกับซัพพลายเออร์	3.92	1.08
ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์	3.67	1.19
<i>สัมพันธภาพกับลูกค้า</i>	3.98	1.04
การประสานงานกับลูกค้า	4.18	1.13
ความร่วมมือกับลูกค้า	3.78	1.11
<i>ผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน</i>	4.52	0.71
ต้นทุน	4.29	0.94
ความยืดหยุ่น	4.31	0.94
ความเป็นหุ้นส่วน	4.57	0.80
การตอบสนอง	4.91	0.76

จากการวิเคราะห์เส้นทางในแบบจำลองสมการโครงสร้างเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ผลการทดสอบในตาราง 4.2 พบว่าสัมพันธภาพกับลูกค้ามีผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อทุกองค์ประกอบย่อยของผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน สัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์มีเพียงผลกระทบทางตรงเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อสัมพันธภาพกับลูกค้าเท่านั้น แต่ไม่มีผลกระทบทางตรงอย่างมีนัยสำคัญต่อผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน อย่างไรก็ตามสัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์มีผลกระทบทางอ้อมเชิงบวกรวมทั้งมีผลกระทบโดยรวมเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อองค์ประกอบทุกด้านของผลการปฏิบัติงานด้านอุปทานผ่านทางสัมพันธภาพกับลูกค้า

ตาราง 4.2: ความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์ สัมพันธภาพกับลูกค้า และผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน

	สัมพันธภาพกับลูกค้า			ต้นทุน			ความยืดหยุ่น			ความเป็นหุ้นส่วน			การตอบสนอง		
	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE
SR	0.647** (10.454)	0.647** (10.454)	-	0.449** (10.216)	-0.042 (-1.086)	0.491** (9.229)	0.630** (8.870)	0.058 (1.112)	0.572** (7.672)	0.365** (6.926)	-0.457** (-6.544)	0.822** (8.715)	0.468** (9.624)	-0.212** (-4.034)	0.680** (9.729)
CR	-	-	-	0.759** (12.205)	0.759** (12.205)	-	0.885** (8.602)	0.885** (8.602)	-	1.272** (11.504)	1.272** (11.504)	-	1.051** (11.883)	1.051** (11.883)	-

\*\*p < 0.01, SR (Supplier relationship) = สัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์, CR (Customer relationship) = สัมพันธภาพกับลูกค้า

TE (Total effect) = ผลกระทบรวม, DE (Direct effect) = ผลกระทบทางตรง, IE (Indirect effect) = ผลกระทบทางอ้อม

## ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเพื่อการปฏิบัติ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบข้อคำถามในแบบสอบถาม บทความวิจัยนี้มีข้อสังเกต และข้อเสนอแนะดังนี้

บริษัทในอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทยให้ความสำคัญกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก ในขณะที่ยังมีการบริหารจัดการต้นทุนยังไม่ดีพอ อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับผลกำไรในระยะสั้นมากกว่าคุณภาพและสัมพันธภาพในระยะยาว

ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับสัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์ให้มากขึ้น โดยวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของสัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์และผลการปฏิบัติงานด้านอุปทานที่คาดหวังขององค์กร เพื่อปรับปรุงสัมพันธภาพกับลูกค้า การบูรณาการสัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์และสัมพันธภาพกับลูกค้าเข้าด้วยกันจะช่วยปรับปรุงผลการปฏิบัติงานด้านอุปทานอย่างมีนัยสำคัญ และสร้างความพึงพอใจให้กับหุ้นส่วนในโซ่อุปทาน โดยสัมพันธภาพกับลูกค้าและสัมพันธภาพกับซัพพลายเออร์ควรมีแบบปฏิบัติที่คล้ายกันเพียงแต่ปฏิบัติกันคนละด้านของโซ่อุปทาน

แม้ว่าบริษัทควรให้ความสำคัญกับซัพพลายเออร์มากขึ้นแต่ไม่ควรให้ความสำคัญทุกรายเท่ากัน ควรเลือกใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมกับซัพพลายเออร์แต่ละราย โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ชนิดสินค้า ปริมาณการซื้อควรเลือกซัพพลายเออร์ที่ถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะธุรกิจของตน โดยควรประยุกต์ใช้เทคนิคทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เช่น การตัดสินใจด้วยเกณฑ์ที่หลากหลายช่วยในการเลือกซัพพลายเออร์ โดยอยู่บนพื้นฐานของผลประโยชน์ร่วมกันในระยะยาวรวมถึงผลประโยชน์ที่ไม่ใช่ผลประโยชน์ด้านการเงิน ควรมีระบบการประเมินและพัฒนาซัพพลายเออร์ พร้อมทั้งควรสื่อสารความต้องการของบริษัทรวมถึงแจ้งให้ซัพพลายเออร์ทราบอย่างชัดเจนถึงผลกระทบทางลบหากซัพพลายเออร์ไม่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายของบริษัท

ทั้งนี้ผู้บริหารควรระวังสัมพันธภาพที่บั่นทอนประสิทธิภาพในบางวัฒนธรรมหรือบางสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เช่น การเกรงใจ การประนีประนอม หรือการยืดหยุ่นมากเกินไปอย่างไม่เหมาะสม วัฒนธรรมเชิงลบเช่นนี้อาจเป็นอุปสรรคต่อการปรับปรุงผลการปฏิบัติงาน อาทิ ทำให้คุณภาพต่ำ การส่งมอบล่าช้าไม่ตรงเวลาด้านทุนสูง ซึ่งอาจเป็นผลดีต่อซัพพลายเออร์แต่ไม่ดีต่อลูกค้า รวมถึงอาจส่งผลให้มีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างพนักงานจัดซื้อกับซัพพลายเออร์ แต่ไม่ส่งผลดีกับผลการปฏิบัติงานด้านอุปทานขององค์กร การสร้างวัฒนธรรมและพัฒนาสัมพันธภาพต้องอยู่บนพื้นฐานของผลประโยชน์ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์และส่งผลดีต่อผลการปฏิบัติงานด้านอุปทานขององค์กร

## ข้อคำถามในแบบสอบถาม

### การผลิตแบบลีน

#### การผลิต

- บริษัทของท่านผลิตสินค้าในปริมาณเท่าที่ลูกค้าต้องการ (ไม่ผลิตเป็นสต็อก)
- บริษัทของท่านวางแผนการผลิตให้เสร็จเมื่อลูกค้าต้องการพอดี (ไม่ผลิตเสร็จก่อน)
- บริษัทของท่านลดขนาดล็อตการผลิตแต่ละครั้งให้เล็กลง (small lot) แม้ว่าอาจต้องปรับตั้งเครื่องจักรบ่อยขึ้น
- บริษัทของท่านปรับแผนการผลิตรายวันให้อยู่ในระดับสม่ำเสมอ **ปริมาณการผลิตไม่แกว่ง** ขึ้นลงมากนัก (level production)

#### การจัดซื้อและจัดส่ง

- บริษัทของท่านสั่งวัตถุดิบในปริมาณที่ต้องการ (ไม่เก็บสต็อก)
- บริษัทของท่านประเมินผลการปฏิบัติงานของซัพพลายเออร์อย่างเข้มงวด
- บริษัทของท่านลดระยะเวลานำ (lead time) ที่ใช้ในการผลิตและส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า
- \* บริษัทของท่านจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าครั้งละปริมาณน้อย ๆ แต่บ่อยครั้ง (small lot)

#### เครื่องจักรและพื้นที่

- บริษัทของท่านลดเวลาที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่องจักร (set up)
- บริษัทของมีระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพ และ**พนักงานผลิตมีส่วนร่วม**ในการบำรุงรักษาเครื่องจักร (TPM)
- เครื่องจักรหรืออุปกรณ์การผลิตของท่าน**มีระบบที่หยุดหรือเตือนเมื่อเกิดความผิดพลาด**ในการทำงาน เช่น อุบัติเหตุ งานเสีย (poka yoke)
- บริษัทของท่านมีกิจกรรม 5ส รวมถึงการใช้ป้ายสี สัญลักษณ์ ฯลฯ เพื่อการสื่อสารในที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- บริษัทของท่านมีผังพื้นที่**ปฏิบัติงานผลิต**ที่เหมาะสม (lay out)

## คุณภาพ

- บริษัทของท่านกำหนดมาตรฐานขั้นตอนในการผลิตที่ชัดเจน
- บริษัทของท่านมีระบบประกันคุณภาพใน**ทุกขั้นตอน** (ตั้งแต่การออกแบบ จัดซื้อ ฯลฯ)
- บริษัทของท่านมีกิจกรรมลดความสูญเปล่าต่าง ๆ และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- บริษัทของท่านมีการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรให้**มีทักษะหลายด้าน**

## สัมพันธภาพโซ่อุปทาน

### ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์

- บริษัทของท่านกับซัพพลายเออร์มีคณะทำงานและโครงการ**ปรับปรุงและแก้ปัญหา**ในการทำงาน**ร่วมกัน**
- บริษัทของท่านกับซัพพลายเออร์**ใช้ทรัพยากรร่วมกัน** (เช่น โครงข่ายสารสนเทศ ฐานข้อมูล รถ อุปกรณ์ทำงาน ฯลฯ)
- บริษัทของท่านกับซัพพลายเออร์**แชร์ผลประโยชน์และค่าใช้จ่าย**ในการปรับปรุงการทำงานร่วมกัน
- บริษัทของท่านกับซัพพลายเออร์ต่างให้ความสำคัญต่อการพัฒนาสัมพันธภาพ และความไว้วางใจซึ่งกันและกัน
- บริษัทของท่านกับซัพพลายเออร์ทำงาน**ร่วมกันในการออกแบบ**ผลิตภัณฑ์หรือในกิจกรรมทางการตลาดใหม่ ๆ

### การประสานงานกับซัพพลายเออร์

- บริษัทของท่านกับซัพพลายเออร์แลกเปลี่ยนข้อมูลสำคัญทางธุรกิจใน**ระดับกลยุทธ์**ร่วมกัน
- บริษัทของท่านกับซัพพลายเออร์มีการประสานงาน แลกเปลี่ยนข้อมูลใน**ระดับปฏิบัติการ**
- ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน บริษัทของท่านกับซัพพลายเออร์จะแจ้งข่าวให้กันและกันทราบ**อย่างรวดเร็ว**
- บริษัทของท่านกับซัพพลายเออร์**รวมแก้ปัญหาเฉพาะหน้า** หรือในกรณีฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ
- บริษัทของท่านกับซัพพลายเออร์**พยากรณ์ความต้องการ**ของลูกค้าและ**วางแผนการผลิตและการขายร่วมกัน**

### ความร่วมมือกับลูกค้า

- บริษัทของท่านกับลูกค้ามีคณะทำงานและโครงการ**ปรับปรุงและแก้ปัญหา**ในการทำงาน**ร่วมกัน**

- บริษัทของท่านกับลูกค้า**ใช้ทรัพยากรร่วมกัน** (เช่น โครงข่ายสารสนเทศ ฐานข้อมูล รถ อุปกรณ์ทำงาน ฯลฯ)
- บริษัทของท่านกับลูกค้า**แชร์ผลประโยชน์และค่าใช้จ่าย**ในการปรับปรุงการทำงานร่วมกัน
- บริษัทของท่านกับลูกค้าต่างให้ความสำคัญต่อการพัฒนาสัมพันธ์ภาพ และความไว้วางใจซึ่งกันและกัน
- บริษัทของท่านกับลูกค้าทำงาน**ร่วมกันในการออกแบบผลิตภัณฑ์**หรือในกิจกรรมทางการตลาดใหม่ ๆ

### การประสานงานกับลูกค้า

- บริษัทของท่านกับลูกค้าแลกเปลี่ยนข้อมูลสำคัญทางธุรกิจ**ในระดับกลยุทธ์**ร่วมกัน
- บริษัทของท่านกับลูกค้ามีการประสานงาน แลกเปลี่ยนข้อมูลใน**ระดับปฏิบัติการ**
- ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน บริษัทของท่านกับลูกค้าจะ**แจ้งข่าวให้กันและกันทราบอย่างรวดเร็ว**
- บริษัทของท่านกับลูกค้า**ร่วมแก้ปัญหาลเฉพาะหน้า** หรือในกรณีฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ
- บริษัทของท่านกับลูกค้า**พยากรณ์ความต้องการ**ของลูกค้าและ**วางแผนการผลิตและการขายร่วมกัน**

### ผลการปฏิบัติงานด้านอุปทาน

#### ต้นทุน

- บริษัทของท่านมีผลการดำเนินงานทางการเงิน**โดยรวมดี** (เช่น กำไร, ROA, ROI)
- บริษัทของท่านมีผลการปฏิบัติงานด้านการจัดการสินค้าคงคลังดี (เช่น การหมุนเวียนสินค้าคงคลัง การล้าสมัย การมีสินค้าพร้อมจำหน่ายหรือใช้งาน ฯลฯ)
- บริษัทของท่านมีกระบวนการผลิตและการทำงานที่มีความสูญเปล่าต่าง ๆ น้อย
- บริษัทของท่านมีการลดต้นทุนและควบคุมต้นทุน**โดยรวมได้ดี**

#### ความยืดหยุ่น

- บริษัทของท่านสามารถผลิตสินค้าด้วยข้อกำหนด**(สเป็ค) ที่หลากหลายได้** (เช่น รูปแบบ ออฟชั่น ขนาด สี ข้อกำหนดพิเศษอื่น ๆ)
- บริษัทของท่านสามารถปรับเปลี่ยนแผนการผลิตหรือกำลังการผลิต**อย่างรวดเร็ว**ตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของลูกค้า
- บริษัทของท่านสามารถนำสินค้ารุ่นใหม่ออกสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว
- บริษัทของท่านรู้สึกว่าการปรับเปลี่ยนแผนการผลิต**ไม่มีความยุ่งยากหรือต้นทุนมากนัก**

### ความเป็นหุ้นส่วน

- ซัพพลายเออร์ของท่านมีผลการปฏิบัติงาน**โดยรวมดี** (เช่น คุณภาพ ราคา การส่งมอบ)
- ซัพพลายเออร์ของท่านให้ความร่วมมือดีเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน หรือมีความต้องการพิเศษ
- บริษัทของท่านมีความสัมพันธ์ที่ดีกับซัพพลายเออร์
- บริษัทของท่านมีความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า
- ลูกค้าของท่านให้ความร่วมมือดีเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน หรือมีความต้องการพิเศษ

### การตอบสนอง

- บริษัทของท่านมีผลการปฏิบัติงานด้านการส่งมอบสินค้า**โดยรวมดี** (เช่น ตรงเวลา รวดเร็ว)
- บริษัทของท่านมีคุณภาพของสินค้า และบริการ**โดยรวมดี**
- บริษัทของท่านสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับใบสั่งซื้อ และสถานะของใบสั่งซื้อแก่ลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว
- บริษัทของท่านแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้าได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- ลูกค้ามีความพึงพอใจ**โดยรวม**ที่ดีต่อบริษัทของท่าน