



**บทบาทของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตในฐานะตัวแปรคั่นกลาง
ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า
และผลการดำเนินงานของบริษัทในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย**

วิเศษ นัจจนาวากุล^{a*}, วิชยานัน รัตนวิบูลย์สม^a, วรารุช ฤกษ์วรารักษ์^a,
ปกรณ์ ประจันบาน^b และภาณุ บุรณจารุกร^c

**Role of Structural Flexibility of Manufacturing as Mediating Variable of Relationships
between Environment Uncertainty with Customer Responsiveness
and Firm Performance in Automotive Industry of Thailand**

Wised Natchanawakul^{a*}, Vichayanon Rattanawiboonsom^a, Warawude Rurkwararuk^a,
Pakorn Pachanban^b and Panu Buranajarukorn^c

^aคณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

^bคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

^cคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

^aFaculty of Business, Economics and Communications, Naresuan University, Phitsanulok 65000

^bFaculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000

^cFaculty of Engineering, Naresuan University, Phitsanulok 65000

*Corresponding author. E-mail address: wised33@yahoo.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาบทบาทของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต ในการเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผลการดำเนินงานของบริษัท 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างบริษัทที่มีความ “สอดคล้อง” (มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตสอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม) กับบริษัทที่ “ไม่สอดคล้อง” และเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับสูงกับบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับต่ำ และ 3) เพื่อศึกษาการใช้ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตรับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม กลุ่มตัวอย่าง คือ บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย จำนวน 317 บริษัท การวิเคราะห์ใช้โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ด้วยโปรแกรม LISREL การวิเคราะห์ใช้สถิติ t-test และวิเคราะห์เชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ 1) ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า 2) บริษัทผู้ผลิตไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างการผลิตในระดับสูงเสมอไป แต่จะต้องมีระดับความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตในระดับที่สอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมจึงจะมีผลการดำเนินงานที่ดี และ 3) การจัดการโซ่อุปทานเป็นรากฐานของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต ผลการวิจัยนี้ทำให้เกิดความกระจ่างในความสัมพันธ์ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ยังมีความคลุมเครืออยู่ และทำให้มีแนวทางที่ชัดเจนในเชิงการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต

คำสำคัญ: ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต ความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม การตอบสนองความต้องการของลูกค้า

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the role of structural flexibility of manufacturing as mediating variable between environment uncertainty with customer responsiveness and firm performance, 2) to compare the firm performance between the firms that have a strong fit between structural flexibility of manufacturing and environment uncertainties, and the firms that have a misfit of the two variables; and to compare the firm performance between high structural flexibility manufacturers and low structural flexibility manufacturers; and 3) to study how to use the structural flexibility of manufacturing to cope with the environment uncertainties. The sample consisted of 317 manufacturers. LISREL and t-test were used to analyze the quantitative data. Content analysis was employed to analyze the qualitative data. The research results were as follows: 1) Structural flexibility of manufacturing can be mediating variable between environmental uncertainty and customer responsiveness; 2) It is not necessary that the manufacturers must have a high level of structural flexibility of manufacturing. Instead, any structural flexibility of manufacturing should be fit with environmental uncertainties, which would rather lead to better firm performance; and 3) Management of a supply chain is a foundation of structural flexibility of manufacturing. This research clarified the obscure nature of the relations between environmental uncertainties and responsiveness to customers' needs and provided clear practical guidelines for structural flexibility of manufacturing.

Keywords: Structural Flexibility of Manufacturing, Environmental Uncertainties, Customer Responsiveness

บทนำ

ความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม (Environmental Uncertainties) ส่งผลให้การจัดการการผลิตต้องมีการปรับเปลี่ยนจากการใช้กลยุทธ์รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งไปสู่การผสมผสานกลยุทธ์เพื่อให้สามารถปรับใช้กลยุทธ์ได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป (Naylor, Naim, & Berry, 1999, pp. 107-118; Christopher, & Towill, 2002, pp. 1-14; Vonderembse, Uppal, Huang, & Dismukes, 2006, pp. 223-238; Carvalho, & Cruz-Machado, 2009, pp. 3-14) ซึ่งส่งผลให้มีหลายวรรณกรรมสนใจศึกษาเกี่ยวกับ “ความยืดหยุ่น” (Flexibility) ที่ได้รับอิทธิพลจากความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ซึ่งความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมประกอบไปด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความไม่แน่นอนด้านลูกค้า หมายถึง การไม่สามารถคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าได้ 2) ความไม่แน่นอนด้านการจัดหา หมายถึง การไม่สามารถคาดการณ์วิธีการจัดหาที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ 3) ความไม่แน่นอนด้านผลิตภัณฑ์ หมายถึง การไม่สามารถคาดการณ์คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ได้ 4) ความไม่แน่นอนด้านการแข่งขัน หมายถึง การไม่สามารถคาดการณ์กลยุทธ์การแข่งขันในตลาดได้ และ 5) ความไม่แน่นอนด้านเทคโนโลยี หมายถึง การไม่

สามารถคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตได้ (Miller, & Dröge, 1986; Nathan, 2012) โดยความยืดหยุ่นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 มุมมอง คือ 1) “ความยืดหยุ่นในการผลิต” (Manufacturing Flexibility) และ 2) “ความยืดหยุ่นในโซ่อุปทาน” (Supply Chain Flexibility) ซึ่งผลการศึกษา ยังไม่มีความชัดเจนหรือไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม และ ความยืดหยุ่นได้ (Ward, Duray, Keong Leong, & Sum, 1995, pp. 99-115; Vickery, Calantone, & Dröge, 1999, pp. 16-24; Pagell, & Krause, 1999, pp. 307-325; Badri, Davis, & Davis, 2000, pp. 155-173)

การศึกษาในประเด็นของความยืดหยุ่นข้างต้น ส่วนมากอ้างอิงหรือขยายแนวคิดจากแนวคิดของ Slack (1987, pp. 35-45) ที่เสนอว่า ความยืดหยุ่นมี 4 องค์ประกอบ คือ 1) ความยืดหยุ่นในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Flexibility) หมายถึง การนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ได้หลากหลายตามความต้องการของลูกค้า 2) ความยืดหยุ่นในการผสมผสานผลิตภัณฑ์ (Product Mix Flexibility) หมายถึง การนำผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ผสมผสานเพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้า 3) ความยืดหยุ่นด้านปริมาณการผลิต (Volume



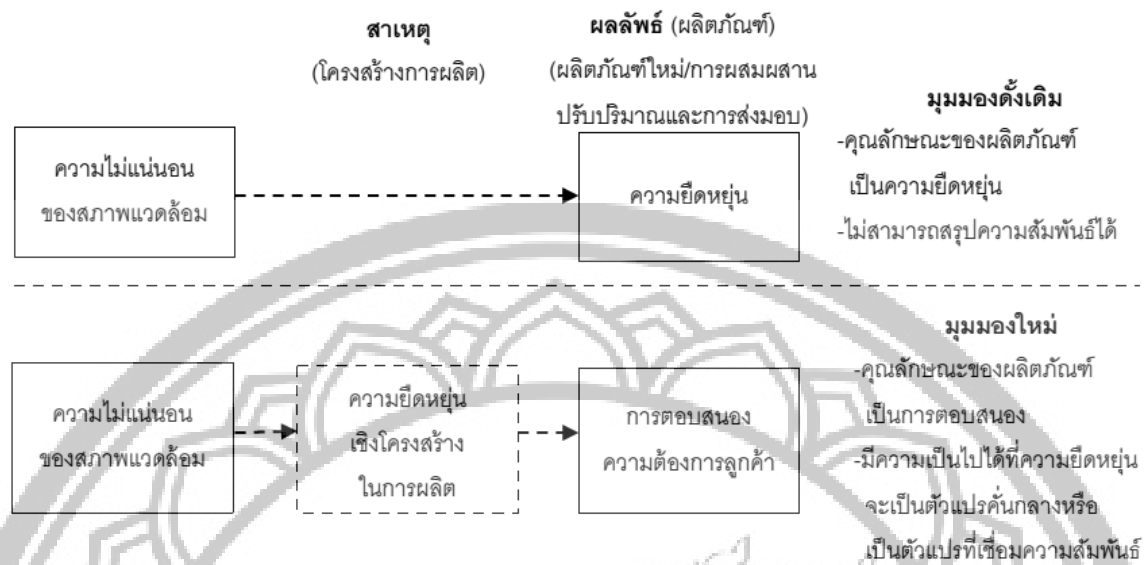
Flexibility) หมายถึง การปรับเปลี่ยนปริมาณผลิตภัณฑ์ได้ตามความต้องการของลูกค้า และ 4) ความยืดหยุ่นในการส่งมอบ (Delivery Flexibility) หมายถึง การส่งมอบผลิตภัณฑ์ได้ตามที่ลูกค้าต้องการทั้งในเชิงเวลาและสถานที่ ทั้งนี้ ข้อควรสังเกตที่สำคัญ คือ แนวคิดของ Slack (1987, pp. 35-45) เป็นการศึกษาความยืดหยุ่นในส่วนของ “ผลลัพธ์” หรือที่ผลิตภัณฑ์ แม้ว่าจะมีข้อดีที่เป็นการวัดภาพรวมหรือผลสุดท้ายของความยืดหยุ่น แต่อาจมีข้อจำกัด 2 ประการ คือ 1) ไม่ได้สะท้อนว่าความยืดหยุ่นเป็นผลมาจากสาเหตุใด ทำให้ยากต่อการนำผลการศึกษาไปอธิบายถึงสาเหตุหรือไม่ สามารถบอกได้ว่าจะทำให้เกิดความยืดหยุ่นได้อย่างไร และ 2) อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้บางวรรณกรรมไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับความยืดหยุ่นตามที่กล่าวก่อนหน้านี้ เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตอาจมีความพยายามที่ทำให้เกิดความยืดหยุ่น แต่มีการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมทำให้ไม่เกิดผลลัพธ์ของความยืดหยุ่น จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว ทั้งนี้ น่าจะมีปัจจัยอื่นที่สามารถอธิบายสาเหตุหรือที่มาของความยืดหยุ่นได้ดีกว่าการศึกษาความยืดหยุ่นที่ผลลัพธ์

ในกรณีที่ความสัมพันธ์ระหว่างสองปัจจัยมีข้อค้นพบที่ยังไม่อาจสรุปได้ Baron, & Kenny (1986, pp. 1173-1182) ได้เสนอว่า อาจมีความเป็นไปได้ที่จะมีปัจจัยอื่นเข้ามามีอิทธิพลในลักษณะของตัวแปรคั่นกลาง (Mediating Variable) แทรกหรือเชื่อมความสัมพันธ์อยู่ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งมีผลทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองแปรเปลี่ยนไปหรือไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์จึงสมควรที่จะศึกษาตัวแปรคั่นกลางระหว่างสองปัจจัยดังกล่าว เพื่อนำมาอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น โดยประเด็นสำคัญในการเลือกตัวแปรคั่นกลางที่จะนำมาศึกษานั้น ควรเป็นตัวแปรที่สามารถนำมาอธิบายความสัมพันธ์แล้วทำให้เกิดประโยชน์และจะต้องมีการนิยามปัจจัยที่เกี่ยวข้องให้มีความชัดเจน (Baron, & Kenny, 1986, pp. 1173-1182) ทั้งนี้ ในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้มีการนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ทดสอบตัวแปรคั่นกลาง

เพื่อประโยชน์ในการวิจัยหลายสาขา (MacKinnon, Lockwood, Hoffman, West, & Sheets, 2002, p. 83)

การศึกษาของ Reichhart, & Holweg (2007, pp. 1144-1172) และ Bernardes, & Hanna (2009, pp. 30-53) ชี้ให้เห็นว่า การศึกษาเรื่องความยืดหยุ่นที่ผ่านมายังมีความคลุมเครือระหว่างนิยามความยืดหยุ่น (Flexibility) กับ “การตอบสนองความต้องการของลูกค้า” (Customer Responsiveness) ซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องมีความคลาดเคลื่อน โดยทั้งสองวรรณกรรมได้เสนอว่า ถ้าเป็นมุมมองโครงสร้างการผลิตหรือเชิงการปฏิบัติการ จะหมายถึง “ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต” ที่เป็นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป แต่ถ้าเป็นมุมมองด้านผลิตภัณฑ์ จะหมายถึง “การตอบสนองความต้องการของลูกค้า” ที่ใช้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้ ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต (การปฏิบัติ) จะส่งผลให้เกิดการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (ผลิตภัณฑ์) ด้วยเหตุดังกล่าวทำให้ความยืดหยุ่นด้านผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดของ Slack (1987, pp. 35-45) ที่เคยเรียกว่า “ความยืดหยุ่น” แต่มีองค์ประกอบเป็นคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า (มุมมองดั้งเดิม) ควรเปลี่ยนชื่อเรียกไปเป็น “การตอบสนองความต้องการของลูกค้า” โดยยังคงมีองค์ประกอบคงเดิม (นำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ การผสมผสานผลิตภัณฑ์ ปรับปริมาณผลิตภัณฑ์ และการส่งมอบผลิตภัณฑ์) (มุมมองใหม่)

ดังนั้น ในการวิจัยนี้ถือว่า “ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต” หมายถึง ความยืดหยุ่นในเชิงการปฏิบัติการ แต่ถ้าเป็น “การตอบสนองความต้องการของลูกค้า” หมายถึง คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ใช้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า และได้ตั้งข้อสังเกตว่า ความเป็นไปได้ว่า ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตจะเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าซึ่งยังไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ชื่อเรียกความยืดหยุ่นด้านผลิตภัณฑ์เปลี่ยนเป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตอาจเป็นตัวแปรต้นกลาง

ที่มา: ปรับปรุงจาก Slack (1987, pp. 35-45), Baron, & Kenny (1986, pp. 1173-1182), Reichhart, & Holweg (2007, pp. 1144-1172) และ Bernardes, & Hanna (2009, pp. 30-53)

วรรณกรรมที่ศึกษาความยืดหยุ่นเชิงการผลิตที่ผ่านมาในอดีต มักกล่าวถึงในภาพรวมของระบบการผลิต เช่น การใช้ทรัพยากร การประสานงานความสามารถในการผลิต การกระจายสินค้า เป็นต้น (Sanchez, 1995, pp. 135-159; Lau, 1996, pp. 11-15; Moon, Yi, & Ngai, 2012, pp. 191-203) ซึ่งขาดการอธิบายที่มาของความยืดหยุ่นในการรับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมในเชิงปฏิบัติ ยกเว้นวรรณกรรมของ Christopher, & Holweg (2011, pp. 63-82) ที่ได้เสนอแนวคิดความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต (Structural Flexibility of Manufacturing) ซึ่งมีความชัดเจนในเชิงการปฏิบัติการที่ทำให้โครงสร้างการผลิตมีความพร้อมในการปรับเปลี่ยนเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของความต้องการลูกค้าและสภาพแวดล้อมที่มีความไม่แน่นอนซึ่งประกอบไปด้วยการปฏิบัติ 7 ประการ ได้แก่ 1) การจัดหาวัตถุดิบจากหลายแหล่ง (Dual Sourcing) หมายถึงการจัดหาวัตถุดิบแบบเดียวกันจากซัพพลายเออร์มากกว่าหนึ่งราย 2) การใช้สินทรัพย์ร่วมกัน (Asset Sharing) หมายถึง การแลกเปลี่ยนหรือใช้ประโยชน์จากทรัพยากร

ร่วมกันกับองค์กรอื่น 3) การแยกการปฏิบัติการต่อความต้องการที่สามารถที่พยากรณ์ได้และไม่ได้ออกจากกัน (Separating “Base” from “Surge” Demand) หมายถึงการแยกส่วนการผลิตระหว่างความต้องการที่พยากรณ์ได้และพยากรณ์ไม่ได้ออกจากกัน 4) การเลื่อนเวลาผลิตขั้นสุดท้าย (Postpone the Final Assembly Stage) หมายถึง การเลื่อนเวลาผลิตสินค้าให้นานออกไปจนกว่าจะทราบความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า 5) ความยืดหยุ่นในการใช้แรงงาน (Flexible Labor Arrangement) หมายถึง การปรับเปลี่ยนจำนวนแรงงานได้ตรงตามความต้องการที่แท้จริง 6) การผลิตที่มีความรวดเร็ว (Rapid Manufacture) หมายถึง กระบวนการผลิตที่มีความรวดเร็ว และ 7) การใช้บริการจากภายนอกองค์กร (Outsourcing) หมายถึง การจัดสรรกิจกรรมการผลิตให้หน่วยงานภายนอกดำเนินการ ทั้งนี้ การศึกษาความยืดหยุ่นจากโครงสร้างการผลิตดังกล่าว น่าจะสะท้อนถึงความยืดหยุ่นได้มากกว่าการศึกษาความยืดหยุ่นจากผลลัพธ์ในแบบดั้งเดิม

แม้ว่าจะมีการเสนอว่า ความยืดหยุ่นเป็นปัจจัยสำคัญ แต่ก็มีข้อเสนอแย้งว่าธุรกิจไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมี



โครงสร้างที่ยืดหยุ่นเสมอไป ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมหรือข้อจำกัดทางการตลาด ถ้าอุตสาหกรรมใดมีความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมสูงก็สมควรที่จะมีความยืดหยุ่นสูง ในทางตรงกันข้าม ถ้าอุตสาหกรรมใดมีความไม่แน่นอนต่ำก็ไม่ต้องมีความจำเป็นที่จะต้องมีความยืดหยุ่นสูง (Fisher, 1997, pp. 105-117; Lee, 2002, pp. 105-119) เพราะความยืดหยุ่นสูงจะทำให้มีต้นทุนที่สูงด้วยเช่นกัน (Randall, Morgan, & Morton, 2003, pp. 430-443; Storey, Emberson, & Reade, 2005, pp. 242-260) ซึ่งจะแสดงผลออกมาในรูปแบบของผลการดำเนินงานของบริษัท (Firm Performance) โดยเฉพาะผลการดำเนินงานด้านการเงินซึ่งจะทำให้มีความน่าเชื่อถือ (Olhager, & West, 2002, pp. 50-79) เช่น อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์รวม (ROA) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) อัตราผลตอบแทนต่อยอดขาย (ROS) เป็นต้น ดังนั้น แม้ว่าความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างการผลิตจะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดการตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่จะนำไปสู่ความได้เปรียบในการแข่งขัน แต่ควรใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อม เนื่องจากความยืดหยุ่นนำมาซึ่งผลกำไรและต้นทุนในขณะเดียวกัน

ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาบทบาทของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตในฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผลการดำเนินงานของบริษัท โดยทดสอบว่า ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตมีความสัมพันธ์ในฐานะเป็นตัวแปรคั่นกลางหรือไม่ และทดสอบว่า หากมีการใช้ระดับของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมแล้วจะทำให้ผลการดำเนินงานดีกว่าไม่สอดคล้องหรือไม่ และมีแนวทางใช้ประโยชน์จากความยืดหยุ่นได้อย่างไร เพื่อเป็นการสร้างความกระจ่างในความสัมพันธ์ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ยังไม่อาจสรุปได้ว่าจะมีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็นตัวแปรคั่นกลางหรือไม่ และให้ผู้ปฏิบัติได้ทราบถึงแนวทางการปฏิบัติหรือบทบาทของความยืดหยุ่น

เชิงโครงสร้างในการผลิตที่จะทำให้เกิดการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผลการดำเนินงานของบริษัทที่ดี

ในการวิจัยนี้เลือกทดสอบกับอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ มีความเกี่ยวเนื่องกับหลายอุตสาหกรรม ยิ่งไปกว่านั้น ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตที่สำคัญและมีตลาดทั้งภายในและนอกประเทศ ทำให้มีระดับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดปัญหาเชิงการปฏิบัติในกระบวนการผลิต (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2555) อีกทั้งการผลิตส่วนประกอบและชิ้นส่วนยานยนต์ซึ่งส่วนมากเป็นสถานประกอบการของไทยมีความจำเป็นที่จะต้องมีความยืดหยุ่นในการผลิตสูงขึ้น เนื่องจากได้รับความคาดหวังจากบริษัทที่เป็นเจ้าของตราสินค้าให้ทำหน้าที่ในการออกแบบ ทดสอบ และผลิตส่วนประกอบและชิ้นส่วนยานยนต์แบบครบวงจรมากขึ้น (สถาบันยานยนต์, 2554) ซึ่งผลการวิจัยนี้จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตของอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ ดังนั้น อุตสาหกรรมยานยนต์จึงเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเหมาะสมในการศึกษา

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผลการดำเนินงานของบริษัท
2. บริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตสอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม มีผลการดำเนินงานของบริษัทสูงกว่าบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตไม่สอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม
3. บริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับสูงมีผลการดำเนินงานของบริษัทสูงกว่าบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับต่ำ

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสม (Mixed Method) เริ่มจากการตรวจสอบวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) แบบสอบถาม Likert 7 ระดับ (ทั้งนี้ วรรณกรรมที่ศึกษาความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม (Miller, & Dröge, 1986, pp. 539-560; Vickery, et al., 1999, pp. 16-24; Sánchez, & Pérez, 2005, pp. 681-700) ต่างเสนอว่าควรใช้ 7 ระดับ เนื่องจากความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมมีขอบเขตที่กว้าง) ใช้วัดปัจจัยความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต และการตอบสนองความต้องการของลูกค้า สำหรับผลการดำเนินงานของบริษัท ใช้ข้อมูลผลการดำเนินงานของบริษัท จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ (การวิจัยเชิงปริมาณตามวัตถุประสงค์ข้อ 1 และ 2) และ 2) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการใช้ประโยชน์จากความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตในการรับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม (การวิจัยเชิงคุณภาพตามวัตถุประสงค์ข้อ 3)

ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการวิจัยและการประเมินผล ด้านการผลิต และด้านการบริหารงานการผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ รวม 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ โดยแบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6-1.0 และทำการปรับแก้เครื่องมือให้เหมาะสม จากนั้นตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองซึ่งเป็นบริษัทที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 บริษัท แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาตามสูตรครอนบาค มีค่าพิสัยความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.703-0.874 จึงถือได้ว่า เครื่องมือมีคุณภาพต่อการนำไปใช้ในการวิจัยได้

การวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อ 1 และ 2 นั้น เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้จัดการฝ่ายผลิตของบริษัทในกลุ่ม

อุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย ซึ่งมีจำนวนประชากร 1,540 บริษัท (บริษัทที่ส่งงบการเงินปี 2556 ภายใน ต.ค.2556 ข้อมูลจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์) ด้วยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ โดยมีแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับและสามารถนำไปวิเคราะห์ได้จำนวน 317 บริษัท (ช่วงเวลาเก็บข้อมูล 15 ม.ค.-30 เม.ย.2557) ซึ่งถือว่า เป็นจำนวนตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ของ Taro Yamane ที่ ความคลาดเคลื่อน 0.05 ซึ่งต้องได้ขั้นต่ำ 317 บริษัท และเป็นไปตามเกณฑ์ของ Hair, Anderson, Tatham, & Black (2005, p. 127) ที่เสนอว่าในการวิเคราะห์สมการโครงสร้างควรใช้กลุ่มตัวอย่าง 10-20 หน่วยต่อ 1 พารามิเตอร์ หรือจำนวนเส้นทาง (Path) ที่แสดงความสัมพันธ์ในแบบจำลอง ซึ่งในการวิจัยมี 25 พารามิเตอร์จึงควรมีกกลุ่มตัวอย่าง 250 บริษัท (25x10) ขึ้นไป

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการทดสอบการเป็นตัวแทนครึ่งกลางของปัจจัยความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตว่าจะมีคุณสมบัติในการเป็นตัวแทนครึ่งกลางหรือตัวแปรที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผลการดำเนินงานของบริษัทหรือไม่ด้วยโปรแกรม LISREL ที่ให้ข้อมูลความสัมพันธ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังสามารถยืนยันได้ว่า ข้อมูลองค์ประกอบของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตที่ได้จากการตรวจสอบวรรณกรรมสามารถนำมากำหนดเป็นบทบาทที่จะทำให้เกิดความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตได้หรือไม่ การดำเนินการในส่วนนี้เพื่อเป็นการสร้างความกระจ่างในความสัมพันธ์ที่ยังไม่สามารถสรุปได้ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผลการดำเนินงานของบริษัทว่าจะมีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็นตัวแทนครึ่งกลางหรือไม่

ส่วนที่สองเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างบริษัทที่มีระดับความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตสอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับ



บริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต ไม่สอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมด้วย สถิติ t-test โดยใช้แนวคิด “ความสอดคล้องระหว่าง 2 ปัจจัย” ของ Venkatraman (1989, pp. 423-444) ซึ่งมีการแบ่งกลุ่มที่ทำการศึกษาระหว่างกลุ่มที่มี “ความสอดคล้อง” กับ “ไม่สอดคล้อง” แล้วเปรียบเทียบผลการดำเนินงานในการวิจัยนี้บริษัทที่มีความสอดคล้อง คือ บริษัทที่มี “ผลต่าง” ของความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต นั้นมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 (ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถาม) และเปรียบเทียบว่า “กลุ่มที่มีความสอดคล้อง” จะมีผลการดำเนินงานของบริษัทสูงกว่า “กลุ่มที่ไม่สอดคล้อง” หรือไม่ นอกจากนั้น เปรียบเทียบผลการดำเนินงานของบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต ระดับสูงกับบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับต่ำ (ระดับต่ำ คือ ≤ 4.44 , ระดับสูง คือ ≥ 4.45 จากค่าสูงสุด 7) การดำเนินการในส่วนนี้เพื่อเป็นการยืนยันข้อเสนอของ Fisher (1997, pp. 105-117) ว่า “จะต้องใช้ความยืดหยุ่นให้เหมาะสมหรือสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมจึงจะมีผลการดำเนินงานที่ดี” ว่ายังคงเป็นจริงหรือไม่ ซึ่งจะเกิดประโยชน์ในการกำหนดว่าควรใช้ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับใดและมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ในระดับสูงเสมอไปหรือไม่

สำหรับการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อ 3 นั้น เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาการใช้ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตในการรับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม ให้สามารถตอบสนองความต้องการลูกค้า โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารงานด้านการผลิต ซึ่งคัดเลือกบริษัทจากการแบ่งกลุ่มบริษัทที่ตอบแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 หมวด (หมวดการผลิตยานยนต์ หมวดการผลิตตัวถังยานยนต์ และหมวดการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ ตามการแบ่งของกระทรวงพาณิชย์) แต่ละหมวดแบ่งเป็นบริษัทที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความไม่แน่นอนสูงและสภาพแวดล้อมที่มีความไม่แน่นอนต่ำ และแต่ละสภาพแวดล้อมแบ่งออกเป็นอีก 3 ระดับ (ความยืดหยุ่นมากกว่าความ

ไม่แน่นอน ความยืดหยุ่นสอดคล้องกับความไม่แน่นอน และความยืดหยุ่นน้อยกว่าความไม่แน่นอน) การดำเนินการดังกล่าวเพื่อให้มีการกระจายของกลุ่มตัวอย่างที่มีความครอบคลุมทุกลักษณะของความสอดคล้องของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้ 18 กลุ่ม แต่บริษัทที่ตอบแบบสอบถามจากทั้งหมด 317 บริษัท มีคุณลักษณะที่สามารถจัดเข้ากลุ่มได้ 14 กลุ่ม ในการเลือกตัวแทนแต่ละกลุ่มนั้น เลือกจากบริษัทที่มีผลการดำเนินงานสูงสุดของแต่ละกลุ่ม หากได้รับการปฏิเสธในการสัมภาษณ์จะเลือกจากลำดับถัดไป (ช่วงเวลาสัมภาษณ์ 20 พ.ค.-20 มิ.ย.2557)

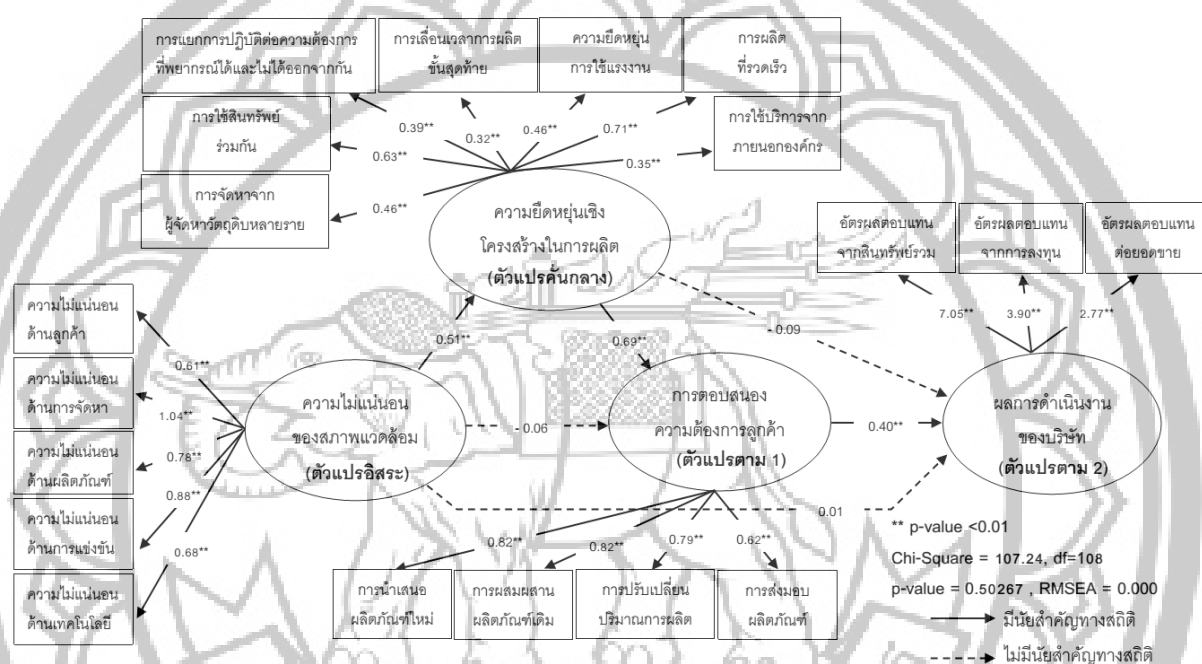
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บริษัทที่ตอบแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 หมวดอุตสาหกรรมยานยนต์คือ 1) หมวดการผลิตยานยนต์จำนวน 18 บริษัท 2) หมวดการผลิตตัวถังยานยนต์จำนวน 59 บริษัท และ 3) หมวดการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ จำนวน 240 บริษัท รวมทั้งหมด 317 บริษัท ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุด้วยโปรแกรม LISREL พบว่า ภายหลังจากการปรับโมเดลรอบที่ 38 โมเดลการวิเคราะห์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีชี้วัดทุกตัวผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ($\chi^2 = 107.24$, $df = 108$, $p = 0.50267$, $GFI = 0.97$, $AGFI = 0.94$) ดังแสดงในรูปที่ 2 และตารางที่ 1

จากรูปที่ 2 และตารางที่ 1 แสดงอิทธิพลเชิงสาเหตุของปัจจัยทั้ง 4 ประกอบด้วย 1) ความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม 2) ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต 3) การตอบสนองความต้องการของลูกค้า และ 4) ผลการดำเนินงานของบริษัท ผลการวิเคราะห์ พบว่าความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็นตัวแปรที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง ความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม (ตัวแปรอิสระ) กับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (ตัวแปรตาม 1) โดยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม กับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า จึงถือได้ว่าความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็น “ตัวแปร

คั่นกลางโดยสมบูรณ์” (Fully Mediating Variable) ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า แต่ไม่พบว่าความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (ตัวแปรอิสระ) กับผลการดำเนินงานของบริษัท (ตัวแปรตาม 2) เนื่องจากความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต

ไม่ได้เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรดังกล่าว ซึ่งจากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานข้อ 1 ได้ว่า ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า แต่ไม่เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับผลการดำเนินงานของบริษัท



รูปที่ 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการเป็นตัวแปรคั่นกลางของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต

ปัจจัยผล	R ²	ปัจจัยสาเหตุ								
		ความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม			ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต			การตอบสนองความต้องการของลูกค้า		
		TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต	0.259	0.509**	-	0.509**	-	-	-	-	-	-
การตอบสนองความต้องการลูกค้า	0.434	0.294**	0.349**	-0.055	0.685**	-	0.685**	-	-	-
ผลการดำเนินงานของบริษัท	0.126	0.083	0.075	0.008	0.191*	0.277**	-0.086	0.404**	-	0.404**

ค่าสถิติ Chi-Square = 107.24, df = 108, p-value = 0.50267, AGIF = 0.94, RMSEA = 0.000

หมายเหตุ * p < .05, ** < .01, TE = ค่าอิทธิพลรวม, IE = ค่าอิทธิพลทางอ้อม, DE = ค่าอิทธิพลทางตรง



ในส่วนขององค์ประกอบของปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยนั้น จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พบว่า องค์ประกอบหรือตัวแปรสังเกตได้ของทุกปัจจัยที่ได้จากการตรวจสอบวรรณกรรมนั้น ทุกองค์ประกอบ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงถือได้ว่า สามารถเป็นองค์ประกอบที่ใช้วัดปัจจัยทั้ง 4 ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ประกอบของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้าง ในการผลิตที่สามารถเป็นตัวกำหนดบทบาทของการสร้างความยืดหยุ่นให้กับกระบวนการผลิตได้ โดยมีลำดับตามความสำคัญของแต่ละบทบาท คือ 1) การผลิตที่รวดเร็ว 2) การใช้สินทรัพย์ร่วมกัน 3) การจัดหาจากผู้จัดหาวัตถุดิบหลายราย 4) ความยืดหยุ่นในการใช้แรงงาน 5) การแยกการปฏิบัติต่อความต้องการที่พหุภาคีได้ และไม่ได้ออกจากกัน 6) การใช้บริการจากภายนอกองค์กร และ 7) การเลื่อนเวลาการผลิตขั้นสุดท้าย

ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการดำเนินงานของบริษัทโดยใช้ค่าจริงที่ได้จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ พบว่า บริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิง

โครงสร้างในการผลิตสอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม (จำนวน 221 บริษัท) มีผลการดำเนินงานของบริษัทในส่วนของ ROA (อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 3.85, P < 0.01$)) และ ROI (อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($t = 3.62, P < 0.01$)) มากกว่าบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตไม่สอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม (จำนวน 96 บริษัท) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 แต่สำหรับ ROS พบว่า ไม่มากกว่า ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 ดังแสดงในตารางที่ 2 นอกจากนี้ ยังพบว่า บริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับสูง (จำนวน 183 บริษัท) มีผลการดำเนินงานของบริษัททั้ง 3 ด้าน (ROA ROI และ ROS) ไม่มากกว่าบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับต่ำ (จำนวน 134 บริษัท) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 3 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของบริษัทระหว่าง บริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตสอดคล้องกับความไม่แน่นอนของบริษัท กับบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตไม่สอดคล้องกับความไม่แน่นอนของบริษัท ($n = 317$)

ผลการดำเนินงาน	กลุ่มบริษัท	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ROA	สอดคล้อง	221	11.62	17.72	3.85**	<0.001
	ไม่สอดคล้อง	96	2.77	21.20		
ROI	สอดคล้อง	221	6.86	13.43	3.62**	<0.001
	ไม่สอดคล้อง	96	-1.45	20.67		
ROS	สอดคล้อง	221	4.58	17.34	1.13	0.259
	ไม่สอดคล้อง	96	1.57	29.51		

หมายเหตุ ** < .01

ค่าที่นำมาวิเคราะห์เป็นค่าจริงของผลการดำเนินงานของบริษัทด้านการเงินจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

ROA = อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์รวม

ROI = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน

ROS = อัตราผลตอบแทนต่อยอดขาย

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของบริษัทระหว่างบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับสูง กับบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับต่ำ (n=317)

ผลการดำเนินงาน	กลุ่มบริษัท	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ROA	ความยืดหยุ่นสูง	183	8.65	19.63	-0.311	0.756
	ความยืดหยุ่นต่ำ	134	9.34	18.78		
ROI	ความยืดหยุ่นสูง	183	3.65	15.59	-0.991	0.322
	ความยืดหยุ่นต่ำ	134	5.41	17.42		
ROS	ความยืดหยุ่นสูง	183	2.40	21.03	-1.212	0.226
	ความยืดหยุ่นต่ำ	134	5.40	22.66		

หมายเหตุ ค่าที่นำมาวิเคราะห์เป็นค่าจริงของผลการดำเนินงานของบริษัทด้านการเงินจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
 ROA = อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์รวม
 ROI = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน
 ROS = อัตราผลตอบแทนต่อยอดขาย

สำหรับผลการวิจัยเชิงคุณภาพตามวัตถุประสงค์ข้อ 3 ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารงานด้านการผลิตของบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยทั้ง 3 หมวด ซึ่งประกอบไปด้วย 1) หมวดการผลิตยานยนต์ (ผลิต/ประกอบยานยนต์สำเร็จรูป) 2) หมวดการผลิตตัวถังยานยนต์ (นำโครงรถจากหมวดการผลิตยานยนต์มาต่อตัวถังหรือโครงสร้างภายนอก) และ 3) หมวดการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ (ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เพื่อส่งมอบให้หมวดการผลิตยานยนต์ประกอบเป็นยานยนต์) รวม 14 บริษัท พบว่า ในการผลิตยานยนต์เชิงพาณิชย์ของไทยโดยมากนั้น บริษัทในหมวดการผลิตยานยนต์กับหมวดการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีการรวมกลุ่มเป็นโซ่อุปทานขนาดใหญ่ โดยมีบริษัทในหมวดการผลิตยานยนต์ซึ่งเป็นบริษัทที่มีการลงทุนจากต่างประเทศเป็นผู้ทำหน้าที่บริหารโซ่อุปทานซึ่งจะลงทุนในส่วน of โรงงานประกอบให้เป็นรถยนต์สำเร็จรูป โดยมีการจัดหาชิ้นส่วนและอุปกรณ์จากหมวดการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ซึ่งเป็นทั้งบริษัทที่มีการลงทุนจากต่างประเทศและบริษัทที่ผู้ประกอบการเป็นคนไทย ด้วยเหตุดังกล่าวจึงทำให้หมวดการผลิตยานยนต์และหมวดการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีนโยบายในการบริหารของแต่ละค่ายรถยนต์เป็นไปในแบบเดียวกันจากการรวมตัวกันเป็นโซ่อุปทานที่มีขนาดใหญ่ส่งผลให้โซ่อุปทานมีความแข็งแกร่งพอที่จะรับมือกับความ

ไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม (เช่น ร่วมมือในการบริหารจัดการและและเทคโนโลยี ตลอดจนสร้างพันธมิตรในการจัดหาร่วมกัน) และควบคุมความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมให้อยู่ในขอบเขตที่จำกัด (เช่น วางแผนและควบคุมการผลิตระยะยาวทำให้กระบวนการผลิตไม่ผันผวน) สิ่งสำคัญ คือ การจัดการโซ่อุปทานเป็นรากฐานและสนับสนุนให้มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตมีการปฏิบัติอย่างราบรื่น ซึ่งส่งผลให้การตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับในหมวดการผลิตตัวถังยานยนต์นั้น บริษัทในหมวดนี้มีผู้ประกอบการเป็นคนไทย ซึ่งมีสาเหตุมาจากรูปแบบของตัวถังที่ส่วนใหญ่แล้วเป็นตัวของรถบรรทุกและรถโดยสารขนาดใหญ่ ลูกค้าแต่ละรายมีความต้องการที่ไม่เหมือนกันแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ในการขนส่ง ทำให้ยากต่อการผลิตให้เกิดความประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) จึงไม่เป็นที่สนใจในการลงทุนของบริษัทต่างชาติ และทำให้ธุรกิจในการผลิตตัวถังยานยนต์เกือบทั้งหมดเป็นของผู้ประกอบการชาวไทย ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดเล็กทำให้มีความคล่องตัวหรือความยืดหยุ่นในการดำเนินธุรกิจในระดับหนึ่ง จึงไม่ได้ให้ความสำคัญกับการเตรียมการรับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมและการจัดการโซ่อุปทานมากนัก



สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง พบว่า ความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมไม่ได้มีอิทธิพลต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยตรง แต่ส่งผลผ่านความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตในลักษณะเชื่อมความสัมพันธ์ หรือกล่าวได้ว่าความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็น “ตัวแปรคั่นกลาง” ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตนั้นมองค้ำประกอบหรือบทบาทที่จะต้องปฏิบัติโดยเรียงลำดับตามความสำคัญ 7 บทบาท คือ 1) การผลิตที่รวดเร็ว 2) การใช้สินทรัพย์ร่วมกัน 3) การจัดหาจากผู้จัดหาวัตถุดิบหลายราย 4) ความยืดหยุ่นในการใช้แรงงาน 5) การแยกการปฏิบัติต่อความต้องการที่พยากรณ์ได้และไม่ได้ออกจากกัน 6) การใช้บริการจากภายนอกองค์กร และ 7) การเลื่อนเวลาการผลิตขั้นสุดท้าย

2. ผลการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของบริษัท พบว่า บริษัทที่มีระดับความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตสอดคล้องกับระดับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมมีผลการดำเนินงานในส่วนของ ROA และ ROI มากกว่าบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตไม่สอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม นอกจากนั้น พบว่า บริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับสูงมีผลการดำเนินงานของบริษัททั้ง 3 ค่า (ROA ROI และ ROS) ไม่สูงกว่าบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับต่ำ

3. ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า การจัดการโซ่อุปทานที่ดีจะเป็นพื้นฐานหรือสนับสนุนให้เกิดการใช้ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตด้านต่างๆ เพื่อให้สามารถรับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมได้

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ ดังนี้

1. นิยามของความยืดหยุ่นซึ่งในอดีตอาจมีการใช้ที่สับสนหรือใช้แทนกันกับนิยามของการตอบสนองความต้องการของลูกค้า จากกรณีดังกล่าว Reichhart, & Holweg (2007, pp. 1144-1172) และ Bernardes, & Hanna (2009, pp. 30-53) ได้เสนอว่า ความยืดหยุ่นควรเป็นมุมมองในเชิงการปฏิบัติ ซึ่งส่งผลต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เป็นมุมมองในเชิงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ในอดีตไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ (Ward, et al., 1995, pp. 99-115; Vickery, et al., 1999, pp. 16-24; Pagell, & Krause, 1999, pp. 307-325; Badri, et al., 2000, pp. 155-173) ในกรณีที่ไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ปัจจัยได้นั้น Baron, & Kenny (1986, pp. 1173-1182) ได้เสนอแนะให้ทดสอบการเป็นตัวแปรคั่นกลางว่า จะมีปัจจัยอื่นมาแทรกและมีผลทำให้ความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ปัจจัยไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ ด้วยเหตุดังกล่าวในการวิจัยนี้จึงตั้งข้อสังเกตว่าความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตน่าจะเป็นตัวแปรคั่นกลาง ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตมีคุณสมบัติเป็นตัวแปรคั่นกลาง โดยการวิจัยนี้ทำให้เกิดความกระจ่างหรือเข้าใจเพิ่มมากขึ้นว่า ความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมไม่ได้ส่งผลโดยตรงต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า แต่ส่งผลผ่านความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต กล่าวคือ ในสภาพแวดล้อมที่มีความไม่แน่นอนนั้น ผู้ผลิตควรมีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตซึ่งประกอบด้วยแนวทางหรือบทบาท 7 บทบาทตามข้อเสนอของ Christopher, & Holweg (2011, pp. 63-82) สำหรับใช้รับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม และทำให้เกิดความสามารถที่จะสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะหรือคุณค่าที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ และจะนำไปสู่ผลการดำเนินงานของบริษัทที่ดี หรือสามารถกล่าวได้ว่า ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตนั้นมีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลาง

ระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าตาม แต่ในการวิจัยไม่พบว่า ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมกับผลการดำเนินงานของบริษัท เนื่องจากไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตกับผลการดำเนินงานของบริษัท ทั้งนี้ น่าจะมีสาเหตุจากการใช้ความยืดหยุ่นเกินความจำเป็นทำให้เกิดต้นทุนหรือการปฏิบัติที่ไม่เกิดประโยชน์ (Fisher, 1997, pp. 105-117) จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในส่วนของการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของบริษัทที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งพบว่าไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีความยืดหยุ่นในระดับสูงแต่จะต้องใช้ความยืดหยุ่นอย่างสอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมจึงจะมีผลการดำเนินงานที่ดีได้

2. ในการวิจัยได้ใช้ผลการดำเนินงานด้านการเงินเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้ระดับบทบาทความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต เนื่องจากแม้ว่าความยืดหยุ่นจะทำให้เกิดความสามารถในการแข่งขัน แต่ถ้าหากมีการใช้ความยืดหยุ่นสูงเกินความจำเป็นก็อาจเป็นสาเหตุของผลการดำเนินงานที่ไม่ดี (Randall, et al., 2003; Storey, et al., 2002) โดยผลการวิจัยในเชิงปริมาณได้แสดงให้เห็นว่า บริษัทที่มีความยืดหยุ่นสูงไม่ได้มีผลการดำเนินงานสูงไปกว่าบริษัทที่มีความยืดหยุ่นต่ำ และในอีกลักษณะพบว่า บริษัทที่ใช้ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตได้ในระดับที่สอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมจะมีผลการดำเนินงานในส่วนของ ROA และ ROI ที่สูงกว่าบริษัทที่ใช้ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตในระดับที่ไม่สอดคล้อง แต่สำหรับผลการดำเนินงานในส่วน ROS พบว่าไม่สูงกว่า ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ROS เป็นการวัดความสามารถจากยอดขาย แต่ ROA และ ROI วัดที่ต้นทุน ซึ่งสอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่พบว่าในอุตสาหกรรมยานยนต์ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพด้านต้นทุนมากกว่ายอดขาย และสอดคล้องกับข้อเสนอของ Fisher (1997) และ Lee (2002) ในประเด็น

ที่ธุรกิจไม่มีความจำเป็นจะต้องมีความยืดหยุ่นสูงแต่จะต้องมีความยืดหยุ่นที่สอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่า ผู้ผลิตไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับสูงแต่ต้องมีในระดับที่สอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม

3. จากผลการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า การทำให้เกิดความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตนั้น ไม่สามารถกระทำได้โดยองค์กรใดองค์กรหนึ่งได้ แต่ต้องอาศัยความร่วมมือในโซ่อุปทานที่มีการแบ่งงานกันทำตามแต่ละองค์กรถนัด บริหารงานเสมือนเป็นองค์กรเดียวกัน และร่วมมือกันในการที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบการปฏิบัติงานให้สอดคล้องซึ่งกันและกัน และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น ซึ่งความร่วมมือในโซ่อุปทานดังกล่าวจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตขององค์กรสามารถรับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมได้และนำไปสู่ผลการดำเนินงานที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับหลายวรรณกรรม เช่น Naylor, et al. (1999, pp. 107-118); Mason-Jones, et al. (2000, pp. 54-61); Christopher, & Towill (2002, pp. 1-14); Christopher, & Holweg (2011, pp. 63-82) เป็นต้น หรืออาจกล่าวได้ว่า การจัดการโซ่อุปทานเป็นรากฐานของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต

ทั้งนี้ การปฏิบัติดังกล่าวมักเกิดขึ้นกับบริษัทขนาดใหญ่ที่เป็นการลงทุนจากต่างชาติมีการรวมตัวกันเป็นโซ่อุปทานขนาดใหญ่จากบริษัทที่มีความสามารถต่างกัน ลักษณะการเสริมพลัง (Synergy) จะทำให้เกิดความสามารถในการรับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมได้ ยิ่งไปกว่านั้น ข้อค้นพบที่สำคัญของการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย คือ การใช้การจัดการโซ่อุปทานที่ดีเข้าควบคุมความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ด้วยการทำพันธมิตรสัญญาร่วมกันในกระบวนการต่าง ๆ ล่วงหน้า ซึ่งสมาชิกโซ่อุปทานจะต้องดำเนินการตามข้อตกลงกันไว้ แม้กระทั่งความต้องการของลูกค้าก็ถูกควบคุมด้วยรูปแบบและวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ที่ค่าย



รถยนต์เป็นผู้กำหนด ส่งผลให้ความไม่แน่นอนมีขอบเขตที่จำกัด จึงไม่ต้องใช้เงินทุนจำนวนมากสร้างให้เกิดความยืดหยุ่น ทั้งนี้ มูลเหตุของการเข้าควบคุมความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมนั้นมีสาเหตุสำคัญมาจากความต้องการให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิต อย่างไรก็ตาม การที่อุตสาหกรรมยานยนต์สามารถดำเนินการดังกล่าวได้อาจเป็นเพราะมีอำนาจการต่อรองจากการที่เป็นค่ายรถยนต์ยักษ์ใหญ่ซึ่งอยู่ในตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopoly) ก็เป็นไปได้ ในขณะเดียวกัน พบว่า บริษัทที่มีผู้ประกอบการชาวไทยมักไม่เห็นถึงความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทาน ซึ่งอาจเป็นเพราะเป็นบริษัทขนาดเล็ก จึงทำให้ผู้บริหารมักรู้สึกว่าบริษัทมีความยืดหยุ่นเพียงพออยู่แล้วหรือเป็นข้อจำกัดในด้านขีดความสามารถหรือวัฒนธรรมก็ไม่ได้ ในประเด็นนี้อาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความยืดหยุ่นของผู้ประกอบการชาวไทย ซึ่งคงต้องได้รับการส่งเสริมและช่วยเหลือจากภาครัฐต่อไป

การวิจัยนี้มีขอบเขตเฉพาะในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยเท่านั้นไม่สามารถอ้างอิงได้โดยทั่วไป

ข้อเสนอแนะ

แบ่งการนำเสนอเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตเป็นปัจจัยในการรับมือกับความไม่แน่นอน (Christopher, & Holweg, 2011, pp. 63-82) ซึ่งประกอบด้วยบทบาทหรือการปฏิบัติที่สำคัญตามลำดับคือ 1) การผลิตที่รวดเร็ว 2) การใช้สินทรัพย์ร่วมกัน 3) การจัดหาจากผู้จัดหาวัตถุดิบหลายราย 4) ความยืดหยุ่นในการใช้แรงงาน 5) การแยกการปฏิบัติต่อความต้องการที่พยากรณ์ได้และไม่ได้ออกจากกัน 6) การใช้บริการจากภายนอกองค์กร และ 7) การเลื่อนเวลาการผลิตขั้นสุดท้าย และในทางการปฏิบัติหากไม่สามารถปฏิบัติได้ทั้ง 7 บทบาทควรเลือกปฏิบัติลำดับแรกๆ ก่อนเพราะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดความยืดหยุ่นมากกว่าลำดับท้ายๆ อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญในการสร้างให้เกิดความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตนั้นจะต้องมีการจัดการโซ่อุปทานเป็นรากฐาน ซึ่งเป็น

ส่วนสนับสนุนให้การใช้ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตด้านต่างๆ ประสบผลสำเร็จ ดังนั้น การจัดการโซ่อุปทานระหว่างสมาชิกโซ่อุปทานจะต้องมีการกำหนดหรือวางแผนความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตในแต่ละด้านมีความสอดคล้องและเกื้อหนุนกันระหว่างสมาชิกโซ่อุปทานอย่างมีประสิทธิภาพ (Naylor, et al., 1999, pp. 107-118; Mason-Jones, et al., 2000, pp. 54-61; Christopher, & Towill, 2002, pp. 1-14; Christopher, & Holweg, 2011, pp. 63-82) เพื่อรับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม และทำให้เกิดการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพอันจะนำไปสู่ผลการดำเนินงานของบริษัทที่ดีขึ้นดังได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น

1.2 ผลการวิจัย ได้แสดงให้เห็นว่า บริษัทที่ใช้ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตอย่างสอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมจะมีผลการดำเนินงานของบริษัท (ในส่วนของ ROA และ ROI) ดีกว่าบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตไม่สอดคล้องกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อม นอกจากนั้นยังพบว่าบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตในระดับสูงไม่ได้มีผลการดำเนินงานที่ดีไปกว่าบริษัทที่มีความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตระดับต่ำ ดังนั้น ในแต่ละด้านของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตจะต้องพิจารณาว่ามีความเหมาะสมกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมหรือไม่ ทั้งนี้ การใช้ความยืดหยุ่นมากไปแม้ว่าจะตอบสนองความต้องการลูกค้าได้มากแต่ก็อาจใช้ต้นทุนเกินความจำเป็น ในทางตรงกันข้ามหากใช้ความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตต่ำไปแม้จะมีต้นทุนต่ำแต่อาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ (Fisher, 1997, pp. 105-117)

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.1 รัฐควรส่งเสริมและให้ความรู้ให้กับผู้ประกอบการชาวไทยในการจับคู่ธุรกิจ (ทั้งในและต่างประเทศ) และการสร้างความร่วมมือในลักษณะของโซ่อุปทาน ตลอดจนพัฒนาความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตแต่ละด้านร่วมกันอย่างสอดคล้อง เนื่องจากผลการศึกษา พบว่า การจัดการโซ่อุปทานที่ดีเป็นรากฐาน

ที่สำคัญของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิต แต่ผู้ประกอบการชาวไทยมักไม่เห็นถึงความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทาน

2.2 รัฐควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ในส่วนของการต่อตัวถังยานยนต์ของรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถยนต์โดยสารขนาดใหญ่ของประเทศไทยให้เป็นฐานการผลิตที่สำคัญในภูมิภาค ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่า ในการประกอบตัวถังของรถขนาดใหญ่ไม่เป็นที่สนใจในการลงทุนของบริษัทรถยนต์จากต่างประเทศ เนื่องจากลูกค้ามีความต้องการที่หลากหลายตามความต้องการในการขนส่งทำให้ต้องอาศัยแรงงานที่มีฝีมือเป็นสำคัญ จึงทำให้การลงทุนไม่เกิดความประหยัดต่อขนาดที่คุ้มค่ากับการลงทุน ในมุมมองของบริษัทรถยนต์ต่างประเทศ เป็นผลให้ในหมวดการผลิตตัวถังยานยนต์ส่วนใหญ่มีผู้ประกอบการเป็นชาวไทย อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะเป็นโอกาสของผู้ประกอบการชาวไทยแต่ยังคงต้องการการสนับสนุนด้านต่าง ๆ จากภาครัฐในการแก้ปัญหาหลายประการ เช่น แรงงาน การบริหารจัดการและเทคโนโลยีการผลิต เป็นต้น

2.3 รัฐควรส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต และการจัดการของอุตสาหกรรมยานยนต์จากผู้ประกอบการที่มีการลงทุนจากต่างประเทศ ซึ่งมีเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการในระดับสูงให้กับผู้ประกอบการชาวไทย เพื่อให้ผู้ประกอบการชาวไทยสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้มากกว่าปัจจุบัน หรือพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีตราสินค้าเป็นของคนไทย เนื่องจากประเทศไทยเป็นทั้งตลาด และฐานการผลิต ตลอดจนมีทรัพยากรที่สำคัญในการผลิต แต่ผู้ประกอบการชาวไทยส่วนใหญ่ ยังคงทำหน้าที่เป็นเพียง ผู้ผลิตชิ้นส่วนพื้นฐานเท่านั้น

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

3.1 จากการวิจัย พบว่า แนวทางการบริหารด้านการผลิตของบริษัทที่มีการลงทุนจากต่างประเทศมีการวางแผนการผลิตที่มีการเตรียมการรับมือกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมในระยะยาว อีกทั้ง ยังมีความร่วมมือในลักษณะโซ่อุปทานกับหลายหน่วยงาน

ในทางตรงกันข้ามบริษัทที่มีผู้ประกอบการเป็นชาวไทยที่ไม่ได้ร่วมเป็นสมาชิกโซ่อุปทานกับบริษัทต่างชาตินั้นขาดการเตรียมพร้อมและขาดการจัดการโซ่อุปทานที่ดี ทำให้ต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมอยู่เสมอ อย่างไรก็ตาม มีความคาดหวังจากบริษัทต่างชาติที่ต้องการให้บริษัทของคนไทยเป็นพันธมิตรทางธุรกิจที่มีศักยภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดมากขึ้น (สถาบันยานยนต์, 2554) แต่ก็มีข้อจำกัดหรืออุปสรรคในบางประการ เช่น วัฒนธรรมองค์กร ชัดความสามารถ เป็นต้น ทั้งนี้ หากบริษัทของคนไทยได้มีโอกาสร่วมเป็นพันธมิตรทางธุรกิจก็จะทำให้ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและแนวทางการบริหารจัดการที่ดีต่อไปได้ ด้วยเหตุดังกล่าวจึงควรมีการศึกษา “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของผู้ประกอบการไทยในการเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับผู้ประกอบการต่างชาติในอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย”

3.2 จากการวิจัย ได้พบว่า ต้องใช้ระดับความยืดหยุ่นให้สอดคล้องกับความไม่แน่นอนนั้น ทั้งนี้ ในการวิจัยได้วัดความสอดคล้องจากเชิงปริมาณแต่ในเชิงคุณภาพหรือในทางปฏิบัติยังคงต้องศึกษาหาความชัดเจนว่าต้องสอดคล้องอย่างไร ดังนั้น ในอนาคตควรมีการศึกษาว่า ความสอดคล้องของความยืดหยุ่นเชิงโครงสร้างในการผลิตกับความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมของแต่ละด้านในเชิงปฏิบัติการนั้นจะต้องมีลักษณะอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงอุตสาหกรรม. (2555). แผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ ปี พ.ศ.2555-2559: สถาบันยานยนต์. ค้นเมื่อ 5 ตุลาคม 2555, จาก http://www.thaiauto.or.th/2012/th/about-us/download/Master_Plan_Final_2555-2559.pdf



- สถาบันยานยนต์. (28 มกราคม 2554). งานวิจัยและพัฒนาของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย. ค้นเมื่อ 6 กรกฎาคม 2556, จาก <http://www.thaiauto.or.th/2012/th/research/>
- Badri, M. A., Davis, D., & Davis, D. (2000). Operations strategy, environmental uncertainty and performance: a path analytic model of industries in developing countries. *Omega*, 28(2), 155-173.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Bernardes, E. S., & Hanna, M. D. (2009). A theoretical review of flexibility, agility and responsiveness in the operations management literature: toward a conceptual definition of customer responsiveness. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(1), 30-53.
- Carvalho, H., & Cruz-Machado, V. (2009). Integrating lean, agile, resilience and green paradigms in supply chain management (LARG_SCM). In *Proceedings of the Third International Conference on Management Science and Engineering Management* (pp. 3-14). India: Tamil Nadu.
- Christopher, M., & Holweg, M. (2011). "Supply Chain 2.0": managing supply chains in the era of turbulence. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(1), 63-82.
- Christopher, M., & Towill, D. R. (2002). Developing market specific supply chain strategies. *The International Journal of Logistics Management*, 13(1), 1-14.
- Fisher, M. L. (1997). What is the right supply chain for your product? *Harvard business review*, 75(2), 105-117.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2005). *Multivariate Data Analysis* (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall International.
- Lau, R. (1996). Strategic flexibility: a new reality for world-class manufacturing. *SAM Advanced Management Journal*, 61(2), 11-15.
- Lee, H. L. (2002). Aligning supply chain strategies with product uncertainties. *California management review*, 44(3), 105-119.
- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M., Hoffman, J. M., West, S. G., & Sheets, V. (2002). A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychological methods*, 7(1), 83.
- Miller, D., & Dröge, C. (1986). Psychological and traditional determinants of structure. *Administrative Science Quarterly*, 31(4), 539-560.
- Moon, K. K. L., Yi, C. Y., & Ngai, E. (2012). An instrument for measuring supply chain flexibility for the textile and clothing companies. *European Journal of Operational Research*, 222(2), 191-203.



- Naylor, B., J. Naim, M. M., & Berry, D. (1999). Leagility: integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain. *International Journal of Production Economics*, 62(1), 107–118.
- Nathan, M. (2012). The Impact of Organizational Capabilities, Environmental Uncertainties, and Generic Strategies on Crisis Readiness: An Empirical Examination of Retail Professionals. *Journal of the North American Management Society*, 6(3/4), 19–32.
- Olhager, J., & West, B. M. (2002). The house of flexibility: using the QFD approach to deploy manufacturing flexibility. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(1), 50–79.
- Pagell, M., & Krause, D. R. (1999). A multiple-method study of environmental uncertainty and manufacturing flexibility. *Journal of Operations Management*, 17(3), 307–325.
- Randall, T. R., Morgan, R. M., & Morton, A. R. (2003). Efficient versus responsive supply chain choice: an empirical examination of influential factors. *Journal of Product Innovation Management*, 20(6), 430–443.
- Reichhart, A., & Holweg, M. (2007). Creating the customer-responsive supply chain: a reconciliation of concepts. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(11), 1144–1172.
- Sanchez, R. (1995). Strategic flexibility in product competition. *Strategic Management Journal*, 16(S1), 135–159.
- Slack, N. (1987). The flexibility of manufacturing systems. *International Journal of Operations & Production Management*, 7(4), 35–45.
- Storey, J., Emberson, C., & Reade, D. (2005). The barriers to customer responsive supply chain management. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(3), 242–260.
- Venkatraman, N. (1989). The concept of fit in strategy research: toward verbal and statistical correspondence. *Academy of Management review*, 14(3), 423–444.
- Vickery, S., Calantone, R., & Dröge, C. (1999). Supply chain flexibility: an empirical study. *Journal of Supply Chain Management*, 35(3), 16–24.
- Vonderembse, M. A., Uppal, M., Huang, S. H., & Dismukes, J. P. (2006). Designing supply chains: Towards theory development. *International Journal of Production Economics*, 100(2), 223–238.
- Ward, P. T., Duray, R., Keong Leong, G., & Sum, C.-C. (1995). Business environment, operations strategy, and performance: an empirical study of Singapore manufacturers. *Journal of Operations Management*, 13(2), 99–115.