

# โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จ ด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กใน ประเทศไทยยุค 4.0

Structural Equation Model of Causal Factors Affecting the Success of Steel Industry Operators in the Age of Thailand 4.0

นิลาวัลย์ สว่างรัตน์<sup>1</sup>

Nilawan Sawangrat<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 และเพื่อพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 ตัวชี้วัดได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการหรือตัวแทนผู้ประกอบการที่เป็นผู้บริหารระดับสูงจำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้วัดเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

ผลการวิจัยพบว่าโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 มีความสอดคล้องกับวรรณกรรมและข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่า P-value = 0.101, GFI = 0.975, CFI = 0.937, NFI = 0.973, IFI = 0.942, RMSEA = 0.025, SRMR = 0.023 ซึ่งผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับผลการวิเคราะห์ตัวแปรภายในโมเดลที่ได้พัฒนาขึ้นมาใหม่เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวมของโมเดลพบว่า ปัจจัยด้านการดำเนินงานเชิงรุก นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ มีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอย่างมีนัยสำคัญและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลสูงสุด (TE=0.52) รองลงมาคือการดำเนินงานเชิงรุก (TE=0.30) และนวัตกรรมกระบวนการ (TE=0.19) นอกจากนี้การดำเนินงานเชิงรุกยังมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (IE=0.49) และนวัตกรรมกระบวนการ (IE=0.16)

**คำสำคัญ:** อิทธิพลต่อความสำเร็จ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็ก ประเทศไทยยุค 4.0

<sup>1</sup> อาจารย์สาขาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง.

<sup>1</sup> A Lecturer of the Department of Industrial Business and Logistic Administration, Faculty of Business Administration, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Rayong Campus.

## Abstract

The objectives of this study are to examine the correspondence of structural equation model of causal factors affecting the success of steel industry operators in the age of Thailand 4.0, and to develop structural equation model of causal factors affecting the success of steel industry operators in the age of Thailand 4.0. The indicators were derived from literature review and relevant research studies. The data were collected from a sample of 400 top-executive operators or their representatives. The instrument used for measurement was a questionnaire with five-point scale, and the data were analyzed using structural equation modeling.

It was found that structural equation model of causal factors affecting the success of steel industry operators in the age of Thailand 4.0 corresponded to the literature and empirical data, where  $p$ -value = 0.101, GFI = 0.975, CFI = 0.937, NFI = 0.973, IFI = 0.942, RMSEA = 0.025, and SRMR = 0.023, which met the criteria set for the results of variable analysis in the newly developed model. When the total effect of the model was considered, it was found that proactive operation, product innovation, and process innovation had a significant direct effect on the success of business operator performance. Product innovation had the highest effect (TE=0.52), followed by Proactive (TE=0.30), and process innovation (TE=0.19), respectively. In addition, proactive operation had an indirect effect through product innovation (IE=0.49) and process innovation (IE=0.16).

**Key words:** Affecting Success, Steel Industry Operators, Thailand 4.0

## บทนำ

ประเทศไทยได้มีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง และได้วางยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการขับเคลื่อนการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมไทยซึ่งเป็นเครื่องยนต์สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศในระยะ 20 ปีข้างหน้า ด้วยการนำโมเดลประเทศไทย 4.0 มาเป็นเครื่องมือในการนำประเทศให้ก้าวไปสู่การเป็นประเทศที่มีความมั่งคั่งและยั่งยืน พัฒนาจากประเทศรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศรายได้สูง โดยจะต้องมีการปรับเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพ เป็นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม และปรับเปลี่ยนจากการให้บริการพื้นฐานเป็นบริการที่ต้องใช้ทักษะขั้นสูง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในภาคอุตสาหกรรมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีโดยต้องขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน 3 มิติที่สำคัญ ได้แก่ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับ

เคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม สุดท้ายเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น กลไกขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมจึงเป็นการตอบโจทย์ความพยายามในการก้าวข้ามกับดักประเทศรายได้ปานกลางที่ประเทศไทยกำลังเผชิญอยู่ (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2559)

สำหรับอุตสาหกรรมเหล็กเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำที่สำคัญของไทยและมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมปลายน้ำที่หลากหลาย เช่น ก่อสร้าง และยานยนต์ โดยในปี 2559 ความต้องการเหล็กของประเทศไทย มีแนวโน้มเติบโตเล็กน้อยจากปี 2558 ส่วนทางด้านความต้องการเหล็กอุตสาหกรรมประเภทอื่นในปี 2559 กลับมีทิศทางชะลอลง เนื่องจากกำลังซื้อของผู้บริโภคและสภาพเศรษฐกิจไทยฟื้นตัวไม่มากนัก นอกจากนี้ยอดขายของเหล็กอุตสาหกรรมที่ผลิตในไทยชะลอลงเนื่องจากเหล็กอุตสาหกรรมทั้งชั้นกลางและปลายน้ำหลายรายการมีการนำสินค้าเข้ามาจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ส่วนแบ่งการตลาดของผู้ประกอบการไทยลดลง เห็นได้จากในปี 2558 รายได้ของ

กลุ่มผู้ผลิตเหล็กอุตสาหกรรมรายใหญ่ 5 ราย มีมูลค่าประมาณ 82,000 ล้านบาท หดตัวลงร้อยละ 17 จากปี 2557 มีรายได้ 99,000 ล้านบาท นอกจากนี้ ในอุตสาหกรรมปลายน้ำบางอุตสาหกรรมก็มีการใช้วัสดุอื่นทดแทนเหล็กมากขึ้น (ฐานเศรษฐกิจ, 2559) จากแนวโน้มความสามารถในการแข่งขันที่ลดลงของอุตสาหกรรมเหล็กผู้ประกอบการต้องมีการดำเนินงานเชิงรุก มุ่งเน้นความสำคัญ ด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมกระบวนการ เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการตลาด เพราะกลยุทธ์ดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Kotler & Armstrong, 2010) โดยเฉพาะปัจจัยด้านนวัตกรรมที่มีความสำคัญต่อการแข่งขันของทุกประเทศทั่วโลก (Porter, 1990) เพราะนวัตกรรมเป็นปัจจัยที่ช่วยยกระดับความสามารถของอุตสาหกรรมให้สูงขึ้น และในระดับองค์กรก็เช่นกัน องค์กรจะมีการปรับตัวทางการแข่งขันเพื่อให้องค์กรประสบความสำเร็จ (Lee & Peterson, 2000) นอกจากนี้การดำเนินงานเชิงรุกและนวัตกรรม เป็นกลยุทธ์ที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการประสบความสำเร็จด้านการดำเนินงาน และยังเป็นการสร้างแตกต่าง ความโดดเด่น ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาสินค้าและบริการให้ทันสมัยอยู่เสมอ สามารถเติบโตอย่างมั่นคง (วิภาวดี ศรีโสภณ, 2558)

จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาวิจัยเรื่องโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0

2. เพื่อพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0

## สมมติฐานการวิจัย

1. โมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบ

การอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ตัวแปรด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0

3. ตัวแปรด้านการดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0

4. ตัวแปรด้านนวัตกรรมกระบวนการมีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0

5. ตัวแปรด้านการดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 ผ่านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมกระบวนการ

## กรอบทฤษฎี

1. การดำเนินงานเชิงรุก การดำเนินงานเชิงรุกมีความสำคัญสำหรับผู้ประกอบการเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความสามารถทางความคิดและการบริหารองค์กรนอกจากนี้การดำเนินงานเชิงรุกยังเป็นคุณสมบัติส่วนหนึ่งของผู้ประกอบการต้องมีเช่น Wiklund and Shepherd (2005) ได้เสนอคุณสมบัติผู้ประกอบการไว้ 3 ด้านคือ 1) ความสามารถทางนวัตกรรม 2) การดำเนินงานเชิงรุก และ 3) ความกล้าเสี่ยง ส่วน Lee and Peterson (2000); Dess et al. (2007) ได้เสนอคุณสมบัติของผู้ประกอบการไว้ดังนี้ 1) ความเป็นตัวของตัวเอง 2) ความสามารถทางนวัตกรรม 3) ความกล้าเสี่ยง 4) การดำเนินงานเชิงรุกและ 5) ความรุนแรงในการแข่งขัน นอกจากนี้บุคคลที่มีบุคลิกภาพเชิงรุก หมายถึงบุคคลที่มีความคิดในเชิงบวกมีความเป็นผู้นำ มีความมุ่งมั่น สามารถที่จะวางแผนรับมือกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ (Penkhae Boonsorn & Pattawadee Makmee, 2017) ดังนั้นการดำเนินงานเชิงรุกจึงเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ และสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ทำให้องค์กรมีผลการดำเนินงานที่ดี (Wang, 2008)

2. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ การมุ่งเน้นนวัตกรรมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน นวัตกรรมจึงเป็นกระบวนการ

สร้าง การผลิต และการบริการที่เป็นของใหม่ หรือได้ทำการปรับปรุงให้เป็นของใหม่เพื่อสร้างศักยภาพทางการแข่งขันของธุรกิจ (Nilawan Sawangrat, 2015) การศึกษาเรื่องนวัตกรรม จึงเป็นการศึกษาเพื่อสร้างความรู้ได้เปรียบทางการแข่งขัน และทำให้องค์การเจริญเติบโตได้อย่างยั่งยืน (Kumar et al. 2010) สำหรับ Wang and Ahmed (2004) ได้จำแนกนวัตกรรมออกเป็น 5 ประเภทคือ 1) นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ 2) นวัตกรรมด้านการตลาด 3) นวัตกรรมด้านกระบวนการ 4) นวัตกรรมด้านพฤติกรรม และ (5) นวัตกรรมด้านกลยุทธ์ มีนักวิชาการและนักวิจัยจำนวนมากที่นำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ไปใช้เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กร เช่น งานวิจัยของ Moghaddam et al. (2013) พบว่านวัตกรรมมีผลทำให้องค์การประสบความสำเร็จด้านผลการดำเนินงาน

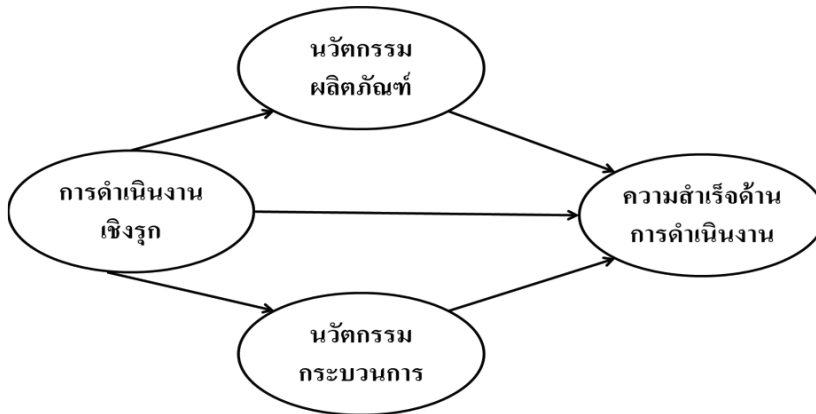
**3. นวัตกรรมกระบวนการ** นวัตกรรมกระบวนการเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจภายในประเทศให้ประสบความสำเร็จและมีความเข้มแข็ง Savitz and Kaluzny (2000) พบว่านวัตกรรมกระบวนการมีความสามารถในการลดต้นทุนและยกระดับคุณภาพของสินค้าและบริการให้ได้มาตรฐานในขณะที่การศึกษาของ Avlonitis et al. (2004) พบว่านวัตกรรมสามารถจำแนกได้ 4 ประเภทคือ 1) นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ 2) นวัตกรรมด้านกระบวนการ 3) นวัตกรรมด้านพฤติกรรม 4) นวัตกรรมด้านกลยุทธ์ สำหรับการศึกษาของ Lyon et al. (2000) จำแนกนวัตกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์และ 2) นวัตกรรมกระบวนการเช่นเดียวกับ Reichstein and Salter (2006) พบว่า นวัตกรรมกระบวนการเกิดขึ้นเพราะต้องการให้มีสิ่งใหม่ๆ เกิดขึ้น เช่นการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และมีการบริหารจัดการในรูปแบบใหม่ มีนักวิชาการและนักวิจัยจำนวนมากที่นำนวัตกรรมกระบวนการ

ไปใช้เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กร เช่น งานวิจัยของ Li (2010); Vega Alejandro (2015) พบว่านวัตกรรมส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของอุตสาหกรรม และช่วยให้ผู้ประกอบการมองเห็นการลงทุนในรูปแบบใหม่

**4. ความสำเร็จด้านการดำเนินงาน** การสร้างความสำเร็จด้านการดำเนินงานเป็นความสามารถของผู้ประกอบการที่จะเลือกใช้กลยุทธ์เพื่อสร้างความแตกต่างที่เหนือกว่าคู่แข่งจากการศึกษาของ Beukes and Van Wyk (2016) ผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการหรือผู้บริหารระดับสูงวัดความสำเร็จของผลการดำเนินงานด้วย มาตรฐานทางการเงิน และให้ความสำคัญน้อยมากกับมาตรฐานที่ไม่ใช้การเงิน และ Porter (1990) กล่าวว่าความสำเร็จด้านการดำเนินงานขององค์กรจะต้องประกอบไปด้วย 1) การเป็นผู้นำด้านต้นทุน 2) การสร้างความแตกต่าง 3) การมุ่งเน้นตลาดเฉพาะส่วน สำหรับ Dess and Miller (1993) พบว่าการสร้างความสำเร็จด้านการดำเนินงานประกอบด้วย 1) การสร้างความแตกต่าง 2) การเป็นผู้นำด้านต้นทุน 3) การมุ่งตลาดเฉพาะส่วนซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Xue (2010) พบว่าการกระจายความต้องการของลูกค้าการแข่งขันทางการตลาดถือเป็นคุณลักษณะสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจ ทำให้ผู้ประกอบการมีความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนเพื่อเข้าถึงความสำเร็จของผลกำไรในระยะยาว นอกจากนี้ผลการปฏิบัติงานควรพิจารณาว่าการปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดด้านปริมาณผลงานตรงตามแผนที่วางไว้และสร้างความพอใจให้ลูกค้า องค์กรมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อหน่วยลดลง บุคลากรสามารถสร้างผลผลิตต่อหน่วยได้เพิ่มมากขึ้น (Duangruodee Semaphu et al. 2017)

## กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดดังนี้



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิด

ที่มา : จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. **ขอบเขตด้านเนื้อหา** สามารถแบ่งได้ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านการดำเนินงานเชิงรุก ตามแนวคิดทฤษฎีของ Wiklund (1999); Lee and Peterson (2000) 2) ปัจจัยด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ตามแนวคิดทฤษฎีของ North and Smallbone (2000) 3) ปัจจัยด้านนวัตกรรมกระบวนการ ตามแนวคิดทฤษฎีของ Wang and Ahmed (2004) 4) ปัจจัยความสำเร็จด้านการดำเนินงานตามแนวคิดทฤษฎีของ Narver and Slater (1990); Miller and Dess (1983) ประกอบด้วย การเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง การมุ่งเน้นตลาดเฉพาะส่วน และความสามารถในการทำกำไร

2. **ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากรคือผู้ประกอบการหรือตัวแทนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมหลักในประเทศไทย จำนวน 400 สถานประกอบการ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม เว็บไซต์ข้อมูลเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2560) เลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยแยกประชากรออกเป็นกลุ่มประชากรย่อยๆ โดยประชากรในแต่ละชั้นภูมิจะมีลักษณะเหมือนกันแล้วสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนที่ต้องการ

3. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แบ่งออกเป็น 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 5 ข้อ ครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และตำแหน่งงานปัจจุบัน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ มีลักษณะแบบสอบถามตรวจสอบรายการประมาณค่า จำนวน 4 ข้อ ครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากความพึงพอใจและผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินงานเชิงรุก มีลักษณะแบบสอบถามตรวจสอบรายการประมาณค่า จำนวน 4 ข้อ ครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับ คู่แข่งขัน การขยายโอกาสทางธุรกิจ การเพิ่มประสิทธิภาพ การแสวงหาโอกาสที่ดีที่สุด

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับนวัตกรรมกระบวนการ มีลักษณะแบบสอบถามตรวจสอบรายการประมาณค่า จำนวน 4 ข้อ ครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับ กระบวนการสร้างนวัตกรรม การพัฒนากระบวนการทำงาน การปรับปรุงกระบวนการทำงาน

ตอนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับความสำเร็จด้านการดำเนินงาน ลักษณะแบบสอบถามตรวจสอบรายการประมาณค่า จำนวน 14 ข้อ ครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับ การเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง การตลาดเฉพาะส่วนและความสามารถในการทำกำไร

#### 4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

4.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการจำนวน 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด ด้วยเทคนิคหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่าค่าอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 ซึ่งผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ที่มากกว่า 0.5 (Rovinelli & Hambleton, 1997)

4.2 การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามด้วยเทคนิคการ วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอ โดยนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้จำนวน 30 ชุดซึ่งผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ที่ 0.8 จึงถือว่าแบบสอบถามเชื่อถือได้ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ที่มากกว่า 0.7 (Nunnally, 1978) ดังนั้นงานวิจัยนี้คุณภาพของเครื่องมือวิจัยผ่านตามเกณฑ์การตรวจสอบทั้งในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและมีความเชื่อมั่นซึ่งสามารถเชื่อถือได้อยู่ในระดับสูง

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา โดยการหาร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน เพื่อทดสอบสมมติฐานประกอบด้วย การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุ การวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อยืนยันตัวบ่งชี้ และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง เพื่อการค้นหามอเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0

### สรุปผลการวิจัย

#### ตอนที่ 1 สถิติเชิงพรรณนา

1. ผลการวิเคราะห์ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงมีช่วงอายุระหว่าง 31-40ปี มีจำนวนมาก

ที่สุด (ร้อยละ 42.50) มีการศึกษาปริญญาตรีมากที่สุด (ร้อยละ 60.00) มีประสบการณ์ในการทำงานอยู่ระหว่าง 6-10 ปี และมีตำแหน่งเป็นผู้บริหารมากที่สุด (ร้อยละ 32.00)

2. ผลการวิเคราะห์การดำเนินงานเชิงรุก จากผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงานเชิงรุกโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.89$ , S.D. = 0.62) เมื่อแยกพิจารณาการดำเนินงานเชิงรุกเป็นรายข้อพบว่าองค์การพยายามเพิ่มประสิทธิภาพโดยนำทรัพยากรที่แตกต่างมาใช้ในกระบวนการผลิตได้คุณภาพมากกว่าคู่แข่งและดำเนินธุรกิจจากทรัพยากรที่มีอยู่ได้ก่อนองค์กรอื่นเสมอมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.93$ , S.D. = 0.86)

3. ผลการวิเคราะห์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ จากผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.96$ , S.D. = 0.61) เมื่อแยกพิจารณานวัตกรรมผลิตภัณฑ์เป็นรายข้อพบว่าองค์การได้นำกลยุทธ์หรือมีเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และได้มีการกำหนดพนักงานที่รับผิดชอบและพนักงานได้ใช้เวลาเพียงพอในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.05$ , S.D. = 0.78)

4. ผลการวิเคราะห์นวัตกรรมกระบวนการ จากผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับนวัตกรรมกระบวนการโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.96$ , S.D. = 0.61) เมื่อแยกพิจารณานวัตกรรมกระบวนการเป็นรายข้อพบว่าในช่วงเวลาที่ผ่านมาองค์การได้ปรับปรุงพัฒนากระบวนการทำงานที่มีอยู่เดิมให้เป็นกระบวนการใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับกิจการและกระตุ้นให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์ด้านวิธีการทำงานมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.95$ , S.D. = 0.83)

5. ผลการวิเคราะห์ความสำเร็จด้านการดำเนินงาน จากผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความสำเร็จด้านการดำเนินงานโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.89$ , S.D. = 0.60) เมื่อแยกพิจารณาความสำเร็จด้านการดำเนินงาน เป็นรายด้านพบว่าด้านการมุ่งเน้นการตลาดเฉพาะส่วนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.02$ , S.D. = 0.84)

**ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงาน**

1. การวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่ออุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 ได้แก่ปัจจัยด้านการดำเนินงานเชิงรุก นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ และความสำเร็จด้านการดำเนินงานทั้ง 4 ปัจจัยได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องปรากฏว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2006); Diamantopoulos and Siguaw (2000) ซึ่งได้ใช้เกณฑ์และผลการพิจารณาดัชนีแสดงความสอดคล้องไว้ดังตาราง 1

ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 มีค่า  $p\text{-value}=0.101$ ,  $GFI = 0.975$ ,  $CFI = 0.937$ ,  $NFI = 0.973$ ,  $IFI = 0.942$ ,  $RMSEA = 0.025$ ,  $SRMR = 0.023$  ซึ่งมีความสอดคล้องกับวรรณกรรมและข้อมูลเชิงประจักษ์ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. การวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 โดยการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (Direct Effect: DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect: IE) และอิทธิพลรวม (Total Effect: TE) ของ

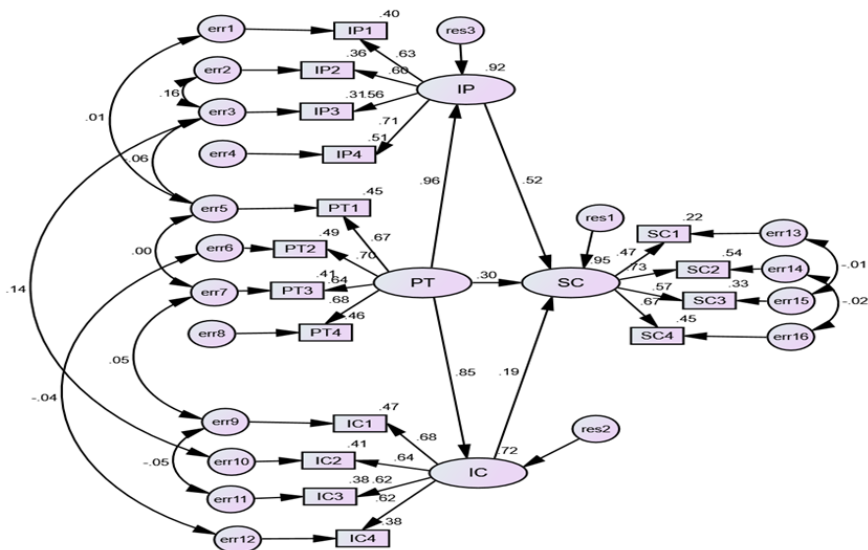
**ตาราง 1** แสดงดัชนีความสอดคล้องของโมเดลที่พัฒนาขึ้นมาใหม่

ค่าสถิติ	เกณฑ์การพิจารณา	ค่าสถิติในโมเดล
Chi-square	$P>0.05$	0.101
GFI	$>0.90$	0.975
CFI	$>0.90$	0.937
NFI	$>0.90$	0.973
IFI	$>0.90$	0.942
RMSEA	$<0.05$	0.025
SRMR	$<0.05$	0.023

หมายเหตุ  $p > 0.05$

จากตาราง 1 พบว่าโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงาน

ตัวแปรต่างๆ ที่ได้พัฒนาขึ้นภายในโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ดังภาพ 2



**ภาพ 2** แสดงเส้นทางความสัมพันธ์โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุ

จากภาพ 2 พบว่า การดำเนินงานเชิงรุก นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ มีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 นอกจากนี้การดำเนินงานเชิงรุก มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานผ่าน นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมกระบวนการ แสดงไว้ ดังตาราง 3

- 2.2 การดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (DE =0.96)
- 2.3 การดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมกระบวนการ (DE =0.85)
- 2.4 การดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสำเร็จผ่านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (IE=0.49)

**ตาราง 3** ค่าน้ำหนักมาตรฐานของเส้นอิทธิพลทางตรง เส้นอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

ตัวแปรตาม	ความผันแปร R <sup>2</sup>	อิทธิพล (Effect)	ตัวแปรอิสระ		
			PT	IP	IC
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (IP)	0.92	DE	0.96	-	-
	IE	0.49	-	-	-
	TE	1.45	-	-	-
นวัตกรรมกระบวนการ(IC)	0.72	DE	0.85	-	-
	IE	0.16	-	-	-
	TE	1.01	-	-	-
ความสำเร็จด้านการดำเนินงาน (SC)	0.95	DE	0.30	0.52	0.19
	IE	-	-	-	-
	TE	0.30	0.52	0.19	-

หมายเหตุ TE = (Total Effect), IE = (Indirect Effect), DE= (Direct Effect), N/A= not applicable

จากภาพ 2 และจากตาราง 3 แสดงความสอดคล้องระหว่างอิทธิพลของตัวแปรต่างๆ ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 สามารถอธิบายผลตามสมมติฐานได้ดังนี้

2.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยยุค 4.0 ประกอบด้วย การดำเนินงานเชิงรุก นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานอย่างมีนัยสำคัญโดยพบว่า นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ มีอิทธิพลสูงที่สุด (TE=0.52) รองลงมาคือการทำงานเชิงรุก (TE=0.30) และนวัตกรรมกระบวนการ (TE=0.19)

2.5 การดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสำเร็จผ่านนวัตกรรมกระบวนการ (IE=0.16)

สำหรับการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Sample Correlations) เพื่อสำรวจขนาดและทิศทางความสัมพันธ์ในรูปแบบเชิงเส้นระหว่างตัวแปรต่างๆ ซึ่งค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ไม่ควรมีความสัมพันธ์กันมากกว่า .75 (ค่า r ไม่เกิน .75) ตามเกณฑ์การพิจารณาของสุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2551) จากข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .001-.590 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า .75 อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้และไม่มีปัญหาการมีความสัมพันธ์ระหว่างกันที่สูงเกินไปดังตาราง 4



ตาราง 4 แสดงสถิติค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

	IP1	IP2	IP3	IP4	PT1	PT2	PT3	PT4	IC1	IC2	IC3	IC4	SC1	SC2	SC3	SC4
IP1	1.000															
IP2	.305	1.000														
IP3	.041	.095	1.000													
IP4	.226	.385	.229	1.000												
PT1	.315	.137	.029	.064	1.000											
PT2	.047	.027	.036	.048	.013	1.000										
PT3	.082	.075	.002	.026	.057	.011	1.000									
PT4	.034	.064	.026	.099	.014	.115	.268	1.000								
IC1	.115	.117	.076	.100	.025	.058	.228	.281	1.000							
IC2	.007	.025	.004	.049	.008	.086	.087	.341	.392	1.000						
IC3	.019	.021	.017	.002	.053	.324	.030	.060	.042	.136	1.000					
IC4	.030	.002	.081	.077	.013	.191	.001	.035	.054	.060	.151	1.000				
SC1	.082	.032	.165	.101	.094	.249	.013	.068	.193	.107	.365	.139	1.000			
SC2	.141	.091	.590	.277	.080	.198	.004	.012	.106	.033	.212	.202	.470	1.000		
SC3	.008	.079	.039	.043	.024	.577	.034	.071	.040	.071	.376	.586	.368	.338	1.000	
SC4	.122	.094	.064	.114	.062	.171	.034	.065	.107	.050	.245	.449	.386	.302	.396	1.000

## อภิปรายผลการวิจัย

### 1. โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงาน

มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเส้นอิทธิพลระหว่างตัวแปรพบว่า โมเดลตามสมมติฐานก่อนการปรับปรุงยังไม่มี ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับแต่งองค์ประกอบของโมเดลด้วยวิธีเชื่อมเส้นลูกศร เป็นการเพิ่มเส้นลูกศรแบบสองหัว เชื่อมระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนเพื่อให้องค์ประกอบนั้นมีค่าสถิติที่ดียิ่งขึ้น ภายหลังจากการปรับโมเดลพบว่าค่า  $p$ -value = 0.101, GFI = 0.975, CFI = 0.937, NFI = 0.973, IFI = 0.942, RMSEA = 0.025, SRMR = 0.023 ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งมีความสอดคล้องกับบรรณกรรมและข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### 2. ตัวแปรด้านการดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

ทั้งนี้เพราะองค์การได้ปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่แล้วให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เพิ่มคุณค่าให้กับลูกค้าและมี

เทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลอดจนมีการกำหนดหน้าที่ให้พนักงานรับผิดชอบอย่างชัดเจนงานวิจัยที่มีผลการศึกษาว่าปัจจัยด้านการดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางตรงต่อปัจจัยด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ คือการศึกษาของ Preda (2013) ผลการวิจัยพบว่า การดำเนินงานเชิงรุกของผู้ประกอบการมีผลกระทบเชิงบวกต่อความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเป็นผู้ประกอบการช่วยพัฒนาความสามารถขององค์การให้มีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kiwan (2013) ผลการวิจัยพบว่าอุตสาหกรรมควรนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้เพื่อลดอัตราผลิตภัณฑ์ที่ล้าสมัย และเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานสากลและการศึกษาของ Nelson & Agarwal (2014) ผลการวิจัยพบว่า การสร้างสรรค์นวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานขององค์การ นอกจากนี้ผู้ประกอบการควรมีการสอดแทรกกลไกที่มีอิทธิพลต่อความสามารถทางการแข่งขันไว้ในแผนกลยุทธ์ขององค์การเพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

(Kosol Jitvirut & Neugpunna Yaviraj, 2016)

### 3. ตัวแปรด้านการดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงาน

เนื่องจากอุตสาหกรรมเป็นผู้ฉวยโอกาสทันทีเมื่อมีโอกาสทางธุรกิจผ่านเข้ามาและพยายามเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์การโดยนำทรัพยากรที่แตกต่างมาใช้ในกระบวนการผลิตได้คุณภาพมากกว่าคู่แข่งชั้นนอกจากนี้ยังได้มีการปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และประสบความสำเร็จด้านการดำเนินงานซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kwak et al. (2013) ผลการวิจัยพบว่าการทำงานเชิงรุกของผู้ประกอบการมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จด้านการดำเนินงานของอุตสาหกรรมดังนั้นอุตสาหกรรมจะบรรลุเป้าหมายได้จะต้องมีการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อให้การบริหารจัดการเกิดประสิทธิภาพ รวมทั้งผู้ประกอบการควรมีทักษะในการบริหารงานให้เกิดความสำเร็จและทำงานภายใต้โครงสร้างขององค์การที่เป็นทางการอย่างเป็นระบบเพื่อแสวงหาโอกาสจากความได้เปรียบทางการแข่งขันสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วภายใต้สภาพแวดล้อมที่จำกัดในขณะที่การศึกษาของ Mullens (2013) ผลการวิจัยพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดของผู้ประกอบการกับความยั่งยืนของธุรกิจบ้างอุตสาหกรรมยังไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก

### 4. ตัวแปรด้านการดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมกระบวนการ

ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับการดำเนินเชิงรุก และเอาใจใส่ต่อลูกค้าซึ่งเป็นเป้าหมายที่สำคัญของธุรกิจอย่างเสมอด้านเสมอปลายนอกจากนี้องค์การมีขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างชัดเจนในทุกกระบวนการของการสร้างนวัตกรรมและผู้ประกอบการได้ใช้เวลาเพียงพอกับพนักงานเพื่อพัฒนากระบวนการทำงานให้มีความชัดเจนและพนักงานมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน งานวิจัยที่มีผลการศึกษาว่าปัจจัยด้านการดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมกระบวนการ คือการศึกษาของ Xu (2013) พบว่าการดำเนินงานเชิงรุกเป็นปัจจัยสำคัญของการสร้างนวัตกรรมของผู้ประกอบการและองค์การมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ตามประเภทของนวัตกรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประกอบการมีแนวคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมและสามารถนำไปใช้ในการบริหารองค์การให้เกิดความสำเร็จด้านการดำเนินงานเช่น

เดียวกับการศึกษาของ Gross (2016) พบว่าความเป็นผู้นำของการเป็นผู้ประกอบการมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและความคิดสร้างสรรค์ของพนักงาน และการมีส่วนร่วมในการทำงานของพนักงานทำให้องค์การมีโอกาสเติบโตได้อย่างมั่นคง

### 5. ปัจจัยด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงาน

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาผู้ประกอบการของไทยให้ความสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้กำหนดเป็นกลยุทธ์ขององค์การที่มีประสิทธิภาพ นวัตกรรมมีความสำคัญอย่างมากที่จะทำให้เกิดองค์การมีความมั่นคง และช่วยสร้างความสามารถในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้การสร้างสรรค่นวัตกรรม ในตัวผลิตภัณฑ์ นับเป็นการสร้างรายได้ให้แก่องค์กร พร้อมทั้งส่งผลให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการมีประสิทธิภาพ และทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gomez et al. (2011) พบว่านวัตกรรมสามารถสร้างสรรคให้้องค์การประสบความสำเร็จทำให้มียอดขายสูง จำนวนลูกค้าเพิ่มขึ้นและเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งชั้นองค์การมีการนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ออกสู่ตลาดได้เร็วและมีอัตราการสำเร็จสูงกว่าของคู่แข่งเช่นเดียวกับการศึกษาของ Xue (2010) พบว่าการกระจายความต้องการของลูกค้าการแข่งขันทางการตลาดถือเป็นคุณลักษณะสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจ ทำให้ผู้ประกอบการมีความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนด้วยนวัตกรรมเพื่อเข้าถึงความสำเร็จของผลกำไรในระยะยาว

### 6. ปัจจัยด้านนวัตกรรมกระบวนการมีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงาน

การกระจายความต้องการของลูกค้าและการแข่งขันเป็นกุญแจสำคัญสำหรับการเข้าถึงผลกำไรระยะยาวของผู้ประกอบการ ในช่วงเวลาที่ผ่านมาองค์การได้ปรับปรุงพัฒนากระบวนการทำงานที่มีอยู่เดิมให้เป็นกระบวนการใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับกิจการและกระตุ้นให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์ด้านวิธีการทำงานนอกจากนี้้องค์การมีกระบวนการดำเนินงานด้านการจัดการ และมีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานขั้นตอนการทำงานหรือกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ภายในและภายนอก งานวิจัยที่มีผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านนวัตกรรมกระบวนการมีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จ

ด้านการดำเนินงานได้แก่การศึกษาของ Li (2010) พบว่านวัตกรรมส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของอุตสาหกรรมและช่วยให้ผู้ประกอบการมองเห็นการลงทุนในรูปแบบใหม่ นอกจากนี้นวัตกรรมกระบวนการเป็นตัวแปรสำคัญที่ควบคุมความสำเร็จด้านการดำเนินงาน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Vega Alejandro (2015) พบว่าองค์การต่างๆ ควรมีแนวทางการบริหารจัดการที่ดีและมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์การเพื่อให้การบริหารงานมีความเหมาะสมมีการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ทำให้ผู้ประกอบการที่นำนวัตกรรมมาใช้ในองค์การมีได้เปรียบทางการแข่งขันมากกว่าองค์การที่ไม่ได้ใช้นวัตกรรม (Weerawardena & O'Cass, 2004)

#### 7. การดำเนินงานเชิงรุกมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงาน ผ่านปัจจัยด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และปัจจัยด้านนวัตกรรมกระบวนการ

เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล็กมีการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจด้านการเงิน การตลาด และการจัดการผ่านนวัตกรรมทำให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ลูกค้ามีการสั่งซื้อสินค้าในปริมาณที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้อุตสาหกรรมมีผลกำไรในระยะยาวและสามารถตอบสนองความต้องการของ

ตลาด (Narver & Slater, 1990; Kohli & Jaworski, 1993) และนวัตกรรมสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้จริง ส่งผลให้องค์การประสบความสำเร็จด้านการดำเนินงาน (Cambra Fierro et al. 2011) นอกจากนี้องค์การมีการนำนวัตกรรมและการสร้างความร่วมมือกับพันธมิตรมาเป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ทำให้อุตสาหกรรม เป็นผู้นำด้านต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา มียอดขายเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับการศึกษาของ Beukes and Van Wyk (2016) ผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการหรือผู้บริหารระดับสูงวัดความสำเร็จของการดำเนินงานด้วย มาตรการทางการเงิน และให้ความสำคัญน้อยกว่ามาตรการที่ไม่ใช่การเงิน

#### ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาคัดค้านี้เป็นการศึกษาเฉพาะอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยเท่านั้น ดังนั้นควรนำกรอบแนวคิดดังกล่าวไปศึกษากับอุตสาหกรรมอื่นๆ ด้วย เนื่องจากแต่ละอุตสาหกรรมมีบริบทที่แตกต่างกัน
2. ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จด้านการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กของประเทศไทยในยุค 4.0 เพิ่มเติม

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2559). *ยุทธศาสตร์การพัฒนายุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)*. ค้นเมื่อ 16 มกราคม 2560, จาก [http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/industry\\_plan/thailandindustrialdevelopmentstrategy4.0.pdf](http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/industry_plan/thailandindustrialdevelopmentstrategy4.0.pdf).
- ฐานเศรษฐกิจ. (2559). *ธุรกิจเหล็กในไทยมีแนวโน้มฟื้นตัวอานิสงส์จากโครงการก่อสร้างและเหล็กเกรดพิเศษเติบโต*. ค้นเมื่อ 1 มกราคม 2560, จาก <http://www.thansettakij.com>
- วิภาวดี ศรีโสภะ. (2558). *มองอนาคตและผลกระทบจากภาวะเหล็กจีนล้นตลาด*. ค้นเมื่อ 1 มกราคม 2560 , จาก [http://www.prachachat.net/news\\_detail.php?newsid=1436344640](http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1436344640).
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2551). *เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร. ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.

## References

- Avlonitis, G. J. et al. (1994). Innovativeness of Organizations and its Antecedents: Project Innovastrat *European Journal of Marketing*. 28(11), 5-28.
- Beukes, C., & van Wyk, G. (2016). An investigation of the marketing performance measurement practices in hatfield volkswagen group. *African Journal of Business Management*, 10(6), 131-139.
- Cambra-Fierro, J., Hart, S., Mur, A. F., & Redondo, Y. P. (2011). Looking for performance: How innovation and strategy may affect market orientation models. *Innovation : Management, Policy & Practice*. 13(2), 154-172.
- Dess, G. G. & Miller, A. (1993). *Strategic Management*. (Int'l Ed.). Singapore: Mc Graw.
- Dess, G. G., Lumpkin, G. T., & Eisner, A. B. (2007). *Strategic management creating competitive advantage*. Boston: McGraw-Hill.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000). *Introducing LISREL*. London: Sage.
- Duangruodee Semaphu1, Norapol Chinuntdej and Prayong Meechaisue. (2017). The Influence of Participatory Administration on the Work Performance of Employees at Commercail Banks in Thailand. *Journal of the Association of Researchers*. 22 (1), 27-40. (in Thai).
- Gomez, J., Llonch, J., & Rialp, J. (2011). Strategic Orientation, Innovation and Performance of new SMEs. *GSTF Business Review (GBR)*. 1(2), 76-79.
- Gross, R. (2016). *The impact of leadership styles on employee entrepreneurial orientation and innovative behavior: A comparative analysis of american and indian immigrant entrepreneurs*. Available from ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R.E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis*. NJ:Pearson.
- Kiwan, S. M. (2013). *The moderating role of environmental dynamism in the relation between entrepreneurial orientation and firm performance: An empirical study on food industry in northern west bank*. Available from ProQuest Dissertations & Theses Global.

- Kohli, A.K. Jaworski, B.J. and Kumar, A. (1993). *Markor: A measure of market orientation. Journal of Marketing Research*. 30(4), 467-477.
- Kosol Jitvirut and Neugpunna Yaviraj. (2016). A Confirmatory Factor Analysis of Factors Influencing the Competitiveness of Rubber Gross Industry Entrepreneurs under Conditions of Dynamic Change. *Journal of the Association of Researchers*. 21 (1), 154-165. (in Thai).
- Kotler, Philip and Armstrong, G. (2010). *Principles of Marketing*. Pearson.
- Kumar, K. (2010). Similarities and differences in the strategic orientation, innovation patterns and performance of SMEs and large companies. *The Business Review, Cambridge*, 16(2), 50-56.
- Kwak H, Jaju A, Puzakova M, Rocereto J. (2013). The Connubial Relationship between Market Orientation and Entrepreneurial Orientation. *Journal of Marketing Theory and Practice*. 21(2), 141–161.
- Lee, S., & Peterson, S. (2000). Culture, entrepreneurial orientation and global competitiveness. *Journal of World Business*, 35(4), 401-416.
- Li, Z. Z. (2010). *Study on relationship among social capital, entrepreneurial orientation and performance based on the corporate entrepreneurship of tech-typed smes*. Available from ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Lyon, D., Lumpkin, G. and Dess, G. (2000). Enhancing Entrepreneurial Orientation Research : Operationalizing and Measuring a Key Strategic Decision-Making Process. *Journal of Management*, 26(5),1055-85.
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29(7), 770-791.
- Ministry of industry. (2016). Thailand Industry Development Strategy 4.0 for 20 years (2017-2036). Retrieved 16 January 2017, from [http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/industry\\_plan/thailandindustrialdevelopmentstrategy4.0.pdf](http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/industry_plan/thailandindustrialdevelopmentstrategy4.0.pdf). (in Thai).
- Moghaddam, A. G., Imani, Y. A., Erteza, N., & Setayeshi, L. (2013). Mediating role of innovation & market-orientation in the relationship between knowledge management & financial performance: A case study of small & enterpreur busuness. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 5(3), 688-697.
- Mullens, D. S. (2013). *TMT characteristics that position family firms for success: Examining the effects of human capital, non-familiness, entrepreneurial orientation, and transactive memory systems*. Available from ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Narver, J. C., & Slater, S. F. (1990). The effect of a market orientation on business profitability. *Journal of marketing*, 54(4), 20-35.
- Nelson Oly Ndubisi, James Agarwal. (2014). Quality performance of SMEs in a developing economy: Direct and indirect effects of service innovation and entrepreneurial orientation. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(6), 454 - 468
- Nilawan Sawangrat. (2015). The Structural Effects of Entrepreneurship, Market Orientation, Innovation Orientation, and Learning Orientation on Firm Performance. *Veridian E-Journal, Silpakorn University* 8(3), 957-975. (in Thai).
- North, D., & Smallbone, D. (2000). The innovativeness and growth of rural SMEs during the1990s. *Regional Studies*, 34(2), 145-57.

- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York : McGraw.
- Penkhae Boonsorn<sup>1</sup> and Patrawadee Makmee. (2017). Development of Guidelines to Promote Proactive Behaviors in Chon Buri Aluminium Packaging Factory Employees: Mixed Method Research *Journal of the Association of Researchers*. 22(2), 37-50. (in Thai).
- Porter, M. E. (1990). *Competitive Advantage*. New York. USA.
- Preda, G. (2013). The influence of entrepreneurial orientation and market-based organizational learning on the firm's strategic innovation capability. *Management & Marketing*, 8(4), 607-622.
- Reichstein, T., & Salter, A. (2006). Investigating the sources of process innovation among UK manufacturing firms. *Industrial and Corporate Change*, 15(4), 653-658.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.
- Savitz, L. A., & Kaluzny, A. D. (2000). Assessing the implementation of clinical process innovations: A cross-case comparison. *Journal of Healthcare Management*, 45(6), 366-379.
- Thansettakij. (2016). Steel business in Thailand is likely to recovery trend from construction projects and special grade steel. Retrieved 1 January 2017, from <http://www.thansettakij.com>. (in Thai).
- Vega Alejandro, R. (2015). *Leadership style, entrepreneurial orientation and innovation: The impact on business performance and competitiveness in puerto rico*. Available from ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Vibhavat Srisopha. (2015). The future foresight and the impact of China steel overflow. Retrieved 1 January 2017, from <https://www.scbeic.com/th/detail/product/1418>. (in Thai).
- Wang, C. L. (2008). Entrepreneurial orientation, learning orientation, and firm performance. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 12(3), 635-657.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2004). The development and validation of the organizational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), 303-313.
- Weerawardena, J. & A. O'Cass (2004). Exploring the Characteristics of the Market-Driven Firms and Antecedents to Sustained Competitive Advantage. *Industrial Marketing Management*. 33(5), 419- 428.
- Wiklund, J., & Shepherd, D. (2005). Entrepreneurial orientation and small business performance: A configurationally approach. *Journal of Business Venturing*, 20, 71-91.
- Xu, Y. (2013). *Innovations networks and strategic orientations: An empirical study of firm-level innovation in china*. Available from ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Xue, D. (2010). *The effect of market orientation and marketing innovation on marketing performance*. Available from ProQuest Dissertations & Theses Global.