

# ปัจจัยที่มีผลต่อนวัตกรรมและผลิภาพการ ผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษ ในประเทศไทย

กรรณิการ์ ชนาภานต์กร\*, มนุญ ไต้ะยามา\*\*, และ วสุ สุวรรณวิหค\*\*\*

Received: October 13, 2020

Revised: February 28, 2021

Accepted: March 1, 2021

## บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ปัจจัยที่มีผลต่อผลิภาพการผลิตรวม (2) ปัจจัยภายในสถานประกอบการที่ส่งผลต่อนวัตกรรมและผลิภาพการผลิตรวม และ (3) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนวัตกรรมต่อการเพิ่มผลิภาพการผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย การศึกษาใช้ข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถามตัวอย่างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์จำนวน 225 ราย โดยการสุ่มแบบแยกกลุ่ม และใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกรวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการ จำนวน 19 ราย โดยการสุ่มแบบเจาะจง และใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ได้มีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา การเปรียบเทียบรายคู่ และวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้สมการถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่า (1) ปัจจัยที่มีผลต่อผลิภาพการผลิตรวมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ได้แก่ ระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิตและผลิภัณฑ์และการฝึกอบรม และที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้แก่ สถานประกอบการขนาดกลาง (Adjusted  $R^2 = 0.865$ ) โดยระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิตและผลิภัณฑ์และการฝึกอบรมมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับผลิภาพการผลิตรวม กิจการขนาดกลางมีผลิภาพการผลิตรวมสูงกว่ากิจการขนาดเล็ก (2) ผลจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ ชี้ว่านโยบาย กลยุทธ์ การบริหารจัดการ ทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริหารระดับสูง และการมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงในกิจกรรมพัฒนาเทคโนโลยี มีส่วนสำคัญในการสร้างขีดความสามารถด้านนวัตกรรมและผลิภาพการผลิตรวม และ (3) ปัญหาสำคัญของอุตสาหกรรม ได้แก่ ต้นทุนการดำเนินงานสูง และขาดแคลนนักวิจัยที่มีแนวคิดเชิงกลยุทธ์ทางธุรกิจ อุปสรรคที่สำคัญคือ การพัฒนาความสามารถของบุคลากรให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง และการถ่ายทอดความรู้ โดยมีข้อเสนอแนะสำคัญคือ ผู้บริหารระดับสูงควรมีความชัดเจนของนโยบายและกลยุทธ์ การสร้างระบบบริหารจัดการภายในองค์กรที่มีความยืดหยุ่น การสื่อสารให้คนในองค์กร

รับรู้เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการปฏิบัติที่มีเป้าหมายเดียวกัน การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและมีการร่วมมือระหว่างพันธมิตรทางธุรกิจในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเทคโนโลยีเพื่อสร้างประโยชน์ทางด้านนวัตกรรมร่วมกัน

**คำสำคัญ :** อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ / นวัตกรรมกระบวนการ / นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ / ผลิตรายการผลิตภัณฑ์รวม

**ผู้รับผิดชอบบทความ :** รองศาสตราจารย์ ดร. มนูญ โต้ะยามา อาจารย์ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 9/9 หมู่ที่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ : 0-2504-8315 E-mail : m007toyama@yahoo.com

---

\*นักศึกษาลัทธิเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

\*\*D.B.A.(Economics) รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

\*\*\* ปร.ด.(เศรษฐศาสตร์) อาจารย์ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

# Factors Affecting Innovation and Total Factor Productivity of Paper Packaging Industry in Thailand

Kannika Chanakankorn\*, Manoon Toyama\*\*, and Vasu Suvanvihok\*\*\*

## Abstract

This study aimed to examine: (1) factors affecting total productivity; (2) firms' internal factors influencing innovation; and 3) problems, obstacles, and suggestions regarding an increase in total productivity of the packaging industry in Thailand. The study used primary data through questionnaires collecting from 225 entrepreneurs in the packaging industry through cluster sampling method, and in-depth interviews from 19 experts and academic persons through purposive sampling. Secondary data from relevant agencies were also gathered in the study. Content analysis, pair-comparison approach, and quantitative analysis as multiple regression analysis were employed for analyzing the data.

The research found that: (1) levels of the production process, product innovation and training usage affected total productivity at 0.01 statistical significant level, whereas firm's size influenced the productivity at 0.05 statistical significant level (adjusted  $R^2$  as 0.865). Levels of innovation usage in the production process and product and training had a positive relationship with total productivity. Medium firms tended to have higher total productivity than smaller firms; 2) concerning pair comparison: firm's policy; strategy; management; high executives' behavior, attitudes, and involvement in technological development activity were found to have a contribution to firm's innovation capability building and productivity; and 3) main problems of the industry comprised high operation costs and a shortage of business strategic researchers, whereas major obstacles included personnel ability development in response to changes and knowledge transfer. Suggestions involved exposing clear policy and strategy from top executives, creating an internal flexible management system, conducting communication within the organization for personnel perception to have behavior towards the same goal, and building good relationships and cooperation among business alliances in exchanging information and technology for deriving mutual innovation benefits.

**Keywords:** Packaging industry / Process innovation / Product innovation / Total productivity

**Corresponding Author** :Associate Professor, Dr.Manoon Toyama, School of Economics, Sukhothai Thammathirat Open University, 9/9 Chaengwattana Road, Bangpood, Pakkret, Nonthaburi, 11120 Tel. +662 504 8315 E-mail : m007toyama@yahoo.com

---

*\*Master of Economics students, (Business Economics), Sukhothai Thammathirat Open University,*

*\*\* D.B.A.(Economics) Associate Professor, School of Economics, Sukhothai Thammathirat Open University*

*\*\*\* Ph.D.(Economics) Lecturer, School of Economics, Sukhothai Thammathirat Open University*

## 1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างพลิกผันส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย จากการที่ผู้บริโภคอ่านสื่อออนไลน์ทดแทนสื่อสิ่งพิมพ์ทำให้ผู้ประกอบการที่ผลิตหนังสือและสื่อสิ่งพิมพ์ทั่วไปทยอยปิดกิจการ บางส่วนมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจ เปลี่ยนแปลงการใช้งานเทคโนโลยีการพิมพ์ เข้ามาแข่งขันในตลาดบรรจุภัณฑ์กระดาษ ผู้แข่งขันรายเล็กมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรในการเข้าถึงเทคโนโลยีทำให้รูปแบบของสินค้าไม่มีความแตกต่าง เกิดการแข่งขันด้านราคา ผู้แข่งขันรายใหญ่มีการลงทุนทางเทคโนโลยีเพื่อเข้าสู่ตลาด ทำให้กำลังการผลิตรวมในอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น เกิดความต้องการส่วนแบ่งการตลาดและทรัพยากรการผลิต รวมถึงธุรกิจออนไลน์ที่มีการเติบโตจากการขยายตัวของสังคมเมือง ประชากรมีขนาดครอบครัวเล็กลง มีรายได้มากขึ้น ทำให้เกิดความต้องการใช้งานบรรจุภัณฑ์ของผู้บริโภคที่มีความหลากหลาย เช่น รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีความสวยงาม ใช้งานสะดวก มีความปลอดภัย มีความเฉพาะเป็นส่วนตัว เป็นต้น ส่งผลกระทบต่อปริมาณการใช้บรรจุภัณฑ์ จากเดิมที่มียอดสั่งผลิตในปริมาณมาก มีการปรับลดยอดการสั่งผลิตต่อครั้งน้อยลง รูปแบบของบรรจุภัณฑ์มีความหลากหลาย ปรับเปลี่ยนรุ่นของสินค้าอย่างรวดเร็ว มีระยะเวลาในการผลิตลดลง ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและการใช้ทรัพยากรที่เพิ่มขึ้น ผู้บริหารต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อนวัตกรรมและผลิตภาพการผลิตรวม เพื่อให้สถานประกอบการอยู่รอดและมีความสามารถในการแข่งขัน จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิตประกอบด้วย 1) อายุและขนาดของสถานประกอบการ 2) จำนวนพนักงาน 3) มูลค่าการลงทุน 4) ประเภทของผลิตภัณฑ์ 5) การวิจัยและพัฒนา 6) การฝึกอบรม 7) ระดับของนวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ และ 8) ระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิต (Arunyadech, 2008; Van Auken, Madrid-Guijarro, & Garcia-Perez-de-Lema, 2008; Hall, Lotti, & Mairesse, 2009; Tanyaprasert, 2009; Johnjun, 2011; Nossal & Lim, 2011; Carvalho & Avellar, 2017; Nyeadi, Kunbuor, & Ganaa, 2018) นอกจากนี้ปัจจัยดังกล่าวแล้ว ยังพบว่า มีปัจจัยภายในสถานประกอบการที่ส่งผลต่อนวัตกรรมและผลิตภาพการผลิต ประกอบด้วย 1) นโยบายการตลาด 2) กลยุทธ์ของผู้บริหารระดับสูงในองค์กร 3) การจัดการภายในองค์กร (Toyama, 2000; Ting, Wang, & Wang, 2012; Ngugi & Karina, 2013; Beyene, Shi, & Wu, 2016; Al-Battaineh, 2018) โดยนโยบาย กลยุทธ์ และการจัดการมีอิทธิพลต่อทิศทางการธุรกิจของบริษัท และวิธีการนำทรัพยากรมาใช้ ส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต รวมถึงการปรับปรุงความสามารถทางเทคโนโลยี (Kaplinsky, 1995)

สำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษนั้นใช้วัตถุดิบหลักในการผลิตคือ กระดาษซึ่งผลิตจากวัสดุธรรมชาติสามารถย่อยสลายได้ง่าย มีคุณสมบัติแข็งแรง สามารถใช้ในการปกป้อง หรือรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และนำกลับมาใช้ซ้ำได้ผ่านกระบวนการแปรรูป รวมทั้งสามารถสร้างความสนใจให้ผู้บริโภคโดยการออกแบบให้มีสี รูปทรง หรือลวดลายให้เหมาะสมกับประเภทของสินค้าได้หลากหลาย มีความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภค และไม่ก่อให้เกิดมลพิษ ตอบสนองความต้องการของสังคมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันการผลิตบรรจุ

ภัณฑ์กระดาษมีการพัฒนานวัตกรรมให้สามารถทนต่ออุณหภูมิร้อนหรือเย็น มีความสามารถป้องกันการดูดซึมน้ำได้ดีขึ้น เพื่อใช้ในการบรรจุอาหารและผลิตภัณฑ์แปรรูปอาหารรวมถึงการขนส่งสินค้า ส่งผลให้บรรจุภัณฑ์กระดาษมีส่วนแบ่งทางการตลาดมากกว่าบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น เช่น พลาสติก แก้ว โลหะ เป็นต้น

ทั้งนี้ อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษของไทยมีความพร้อมในด้านการผลิต ประกอบกับประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community; AEC) ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศขนาดใหญ่ (Smeone, 2562) ภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม มีการผลักดันนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยให้เป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) หรืออุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าด้วยนวัตกรรม (Innovative Drive Economy) โดยใช้วิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย (Model Thailand 4.0) ในการขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน 3 มิติคือ 1) เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าด้านนวัตกรรม 2) เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศจากภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3) เปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการ (Economic team, 2016) ตามกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนากอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) เน้นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ทุนวัฒนธรรมและบริการที่มีมูลค่าสูง มีเป้าหมายให้ผลิตภาพรวม (Total Factor Productivity; TFP) ของภาคอุตสาหกรรมเติบโตเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 ต่อปี ภายใน พ.ศ. 2579 (Ministry of Industry, 2016)

ดังนั้น เพื่อให้อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษของไทยสามารถอยู่รอด เติบโต และแข่งขันได้ ภายใต้สภาพแวดล้อมการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนากอุตสาหกรรมไทยในปัจจุบันและอนาคต จำเป็นต้องมีการพัฒนาโดยเน้นไปที่การทำนวัตกรรมทั้งทางด้านกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ และการเพิ่มผลิตภาพการผลิต ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความพยายามดังกล่าว ในการศึกษาคั้งนี้จึงเห็นว่า ควรมีการหาความเชื่อมโยงของปัจจัยที่มีผลต่อนวัตกรรมและผลิตภาพการผลิตรวม จึงเป็นสาเหตุให้มีการศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับ 1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิตรวม 2) นวัตกรรมกระบวนการที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิตรวม 3) ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนวัตกรรมต่อการเพิ่มผลิตภาพการผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนการทำงานนวัตกรรม พัฒนาปัจจัยภายในสถานประกอบการให้มีความสามารถด้านนวัตกรรม รวมถึงเพิ่มผลิตภาพการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทยต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

### 2.1 ปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย

**2.2** ปัจจัยภายในสถานประกอบการที่ส่งผลต่อนวัตกรรมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย

**2.3** ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย

### 3. วิธีดำเนินการวิจัย

**3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้ประกอบการอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม ได้จำนวนโรงงานกล่องกระดาษลูกฟูก 93 โรงงาน กล่องกระดาษแข็ง 80 โรงงาน กล่องกระดาษอื่น ๆ 52 โรงงาน รวมทั้งสิ้น 225 โรงงาน โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม และ 2) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และสถานประกอบการ ใช้การเลือกแบบเจาะจง รวม 19 คน โดยเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก

**3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ใช้แบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ส่วนประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ 2) นโยบาย กลยุทธ์และการจัดการ 3) นวัตกรรมของสถานประกอบการ และ 4) ระดับของนวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกประกอบด้วย 1) นโยบายการตลาด 2) การมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงในกิจกรรมพัฒนาเทคโนโลยี 3) กลยุทธ์ของผู้บริหารระดับสูงในองค์กร 4) การจัดการภายในองค์กร 5) นวัตกรรมของสถานประกอบการ และ 6) ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และทำการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) จากนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ใช้การหาค่าความเที่ยง (Internal Consistency Reliability) ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach, 1949) เกณฑ์การประเมินความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ใช้หลักแห่งความชัดเจน (rule of thumb) ของ (Gliem, & Gliem, 2003) ได้ค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.810-0.829 อยู่ในระดับดี

**3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล** ใช้ข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถามรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ จำนวน 225 ราย แบบสัมภาษณ์เชิงลึกรวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการ และสถานประกอบการ จำนวน 19 คน และใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

**3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล** เรียงลำดับตามวัตถุประสงค์การศึกษา ดังนี้

1) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยวิเคราะห์สมการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square; OLS) ตัวแปรตามคือ ค่าลอการิทึมของผลผลิตภาพการผลิตรวม (TFP) ได้มาจากมูลค่าเพิ่มผลผลิตที่แท้จริง (Johnjun, 2011) คำนวณจากมูลค่าเพิ่มผลผลิต ณ ราคาปัจจุบันหารด้วยดัชนีราคาอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษ โดยที่มูลค่าเพิ่มผลผลิต ณ ราคาปัจจุบัน ได้มาจากมูลค่าการ

จำหน่าย หักออกด้วยมูลค่าวัตถุดิบ ค่าเชื้อเพลิงและพลังงาน ตัวแปรอิสระประกอบด้วย 1) อายุของสถานประกอบการ 2) ขนาดของสถานประกอบการ (ตัวแปร dummy แบ่งตามมูลค่าจดทะเบียน) 3) จำนวนพนักงาน (สถานประกอบการมีทั้งกลุ่มที่จ้างงานมากและจ้างงานน้อย) 4) มูลค่าการลงทุนด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม 5) ประเภทของผลิตภัณฑ์ 6) การวิจัยและพัฒนา 7) การฝึกอบรม 8) ระดับของนวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ และ 9) ระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิต โดยมีรูปแบบสมการ ดังนี้

$$\ln Y (TFP) = \beta_0 + \beta_1(AGE) + \beta_2(SIZE_1) + \beta_3(SIZE_2) + \beta_4(NOEP) + \beta_5(INVM) \\ + \beta_6(PROD) + \beta_7(R\&D) + \beta_8(TRAN) + \beta_9(INOV) + \beta_{10}(INPC)$$

2) การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยการเปรียบเทียบรายคู่ (paired comparison analysis) (Tiralap, 1990; Toyama, 2000) จำนวน 3 คู่ แบ่งเป็นสถานประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ขนาดละ 1 คู่ที่มีผลิตภัณฑ์หลักกล่องกระดาษแข็ง แตกต่างกันที่ระดับของนวัตกรรม แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 1) ผู้ขายต่อเทคโนโลยี 2) ผู้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 3) ผู้ตามเทคโนโลยี 4) ผู้นำเทคโนโลยี เปรียบเทียบเชิงบริหารเพื่อวิเคราะห์คุณภาพการผลิตที่แตกต่างกัน โดยประเด็นในการวิเคราะห์ประกอบด้วย 1) ระดับการใช้นวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ 2) ระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิต 3) นโยบายการตลาด 4) กลยุทธ์ของผู้บริหารระดับสูง 5) การมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงในกิจกรรมพัฒนาเทคโนโลยี 6) การจัดการภายในองค์กร 7) ข้อมูลนวัตกรรม 8) ผลผลิตการผลิต 9) อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์รวม 10) อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น 11) อัตราค่าใช้จ่ายการดำเนินงานต่อรายได้รวม โดยการวัดความแตกต่างของตัวแปรที่ใช้เปรียบเทียบ สถิติที่ใช้ประกอบด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์นั้นเป็นการพิจารณาให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงกันระหว่าง นโยบายการตลาด การมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงในกิจกรรมพัฒนาเทคโนโลยี กลยุทธ์ของผู้บริหารระดับสูงในองค์กร และการจัดการภายในองค์กร กับการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และการเพิ่มผลผลิตการผลิตของสถานประกอบการ โดยการนำเอาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการวิเคราะห์ดังกล่าว

3) การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการเพื่อวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของนวัตกรรมต่อการเพิ่มผลผลิตการผลิตรวม

## 4. ผลการวิจัย

ผลการศึกษามีดังนี้

**4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตการผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย**  
สมการที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้วิธีคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการ โดยการทดสอบการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 โดยตัวแปรทั้งหมดมีค่า Tolerance สูงกว่า 0.10 (Hair et al., 1955) แสดงว่าไม่พบปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนในแบบจำลองมีความไม่คงที่ (Heteroskedasticity) และมี

ค่า VIF น้อยกว่า 10 (Gujarati, & Porter, 2009) และไม่พบปัญหาการเกิดสหสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีผลทางบวกต่อผลิตภาพการผลิตสามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงต่อผลิตภาพการผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทยได้ดีที่สุดคือ ระดับของนวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ ( $\beta = 1.296$ ) รองลงมาได้แก่ ระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิต ( $\beta = 1.178$ ) การฝึกอบรม ( $\beta = .362$ ) และสถานประกอบการขนาดกลาง ( $\beta = .341$ ) ตามลำดับ โดยสมการที่มีนัยสำคัญ ( $F(4, 220) = 352.657$   $p < 0.000$ ) ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ 0.930 ( $R = 0.930$ ) ค่าสหสัมพันธ์  $R^2 = 0.865$  แสดงว่า ตัวแปรในแบบจำลองสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพการผลิตได้ร้อยละ 86.5 อธิบายค่าหลังการปรับ (Adjusted  $R^2 = 0.863$ ) ได้ร้อยละ 86.3 ตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig) ที่ระดับ 0.01 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (\*\*\*) ได้แก่ ระดับของนวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ และระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิต และการฝึกอบรม และมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig) ที่ระดับ 0.05 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (\*\*) ได้แก่ สถานประกอบการขนาดกลาง ค่า VIF 1.000-2.732

#### ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ตัวแปรอิสระ	$\beta$	t-value	P-value
Constant	-3.793*** (0.210)		
สถานประกอบการขนาดกลาง (SIZE <sub>1</sub> )	.341** (.142)	2.406	0.017
การฝึกอบรม (TRAN)	.362*** (0.130)	2.791	0.006
ระดับของนวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ (INOV)	1.296*** (0.085)	15.205	0.000
ระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิต (INPC)	1.178*** (0.139)	8.488	0.000

$R = .930$ ,  $R^2 = .865$ ,  $F = 352.657^{***}$

ที่มา: จากการคำนวณ

## 4.2 ปัจจัยภายในสถานประกอบการที่ส่งผลต่อนวัตกรรมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย

1) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ สถานประกอบการผลิตภัณฑ์หลักกล่องกระดาษแข็งขนาดเล็ก C1 (ผู้นำเทคโนโลยี) และ C2 (ผู้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี) พบว่า C1 มีวิสัยทัศน์มุ่งเน้นนวัตกรรม มีพันธกิจด้านเทคโนโลยี คุณภาพ จริยธรรม การร่วมมือกับคู่ค้า และการส่งออก ในขณะที่ C2 มีวิสัยทัศน์มุ่งเน้นคุณภาพ มีพันธกิจด้านเทคโนโลยี คุณภาพ และกระบวนการผลิต ถึงแม้ว่า ทั้งสองบริษัทจะมีนโยบายเรื่องคุณภาพสินค้าและราคาถูก แต่ C1 ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีใหม่และสินค้ามีความแตกต่างมากกว่า C2 กลยุทธ์ของทั้งสองบริษัทเน้นเรื่องการอยู่รอดและขยายธุรกิจ ทำความเข้าใจตลาดและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสม แตกต่างกันว่า C1 จะให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนา และให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมพัฒนาเทคโนโลยี รวมถึงมีการจัดการภายในองค์กรมากกว่า C2 โดยที่ระดับการใช้นวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ของ C1 เป็นผู้นำเทคโนโลยีมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดมาพัฒนาเทคโนโลยีขั้นใหม่ มีการทำวิจัยและพัฒนา เน้นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต ระบบการผลิตมีความยืดหยุ่น โดยอาศัยความร่วมมือกับพันธมิตรทางธุรกิจ มีระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิตระดับสูง ใช้ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักร สามารถแสดงข้อมูลการผลิตได้ตามเวลาจริง ในขณะที่ C2 เป็นผู้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ซื้อเทคโนโลยีมาใช้โดยการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีมาตรฐาน มีการทำนวัตกรรมเล็กน้อย ระดับการใช้นวัตกรรมในการผลิตอยู่ในระดับต่ำ ใช้ระบบการผลิตแบบพื้นฐาน แต่มีความพยายามที่จะพัฒนาระบบการผลิตแบบกึ่งอัตโนมัติมาใช้เป็นบางขั้นตอน

2) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ สถานประกอบการ ผลิตภัณฑ์หลักกล่องกระดาษแข็งขนาดกลาง C7 (ผู้นำเทคโนโลยี) และ C8 (ผู้ตามเทคโนโลยี) พบว่า C7 มีวิสัยทัศน์ให้บริการสิ่งพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ครบวงจร ในขณะที่ C8 มีวิสัยทัศน์เป็นผู้นำด้านกล่องบรรจุภัณฑ์อาหาร พันธกิจของทั้งสองบริษัทมุ่งสู่การใช้เทคโนโลยีและคุณภาพของสินค้าเหมือนกัน แตกต่างกันว่า C7 มีการให้คำปรึกษาออกแบบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าทั้งสองบริษัทมีนโยบายการตลาดด้านสินค้ามีคุณภาพและราคาถูกเหมือนกัน แต่ C8 จะไม่รับงานที่มีราคาต่ำกว่าจุดคุ้มทุน ในขณะที่ C7 จะมีความแตกต่างของสินค้าจากการใช้เทคโนโลยีใหม่ รวมถึงการมีตลาดที่ใหญ่กว่า C8 กลยุทธ์ของทั้งสองบริษัทเน้นการทำความเข้าใจกับตลาดและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสม เน้นกระบวนการภายใน รวมถึงการอยู่รอดและขยายธุรกิจ แต่ C7 แตกต่างตรงให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนา รวมถึงมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มากกว่า C8 ทั้งสองบริษัทผู้บริหารระดับสูงมีการให้ความสำคัญในกิจกรรมพัฒนาเทคโนโลยีในระดับมากที่สุด และมีกระบวนการจัดการภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพเหมือนกัน โดยที่ระดับของนวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ C7 เป็นผู้นำเทคโนโลยี นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดมาพัฒนาเทคโนโลยีขั้นใหม่ มีการทำวิจัยและพัฒนา เน้นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

ผลิต ระบบการผลิตมีความยืดหยุ่น ในขณะที่ C8 ซื่อเทคโนโลยีมาปรับใช้ มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า มีการทำวิจัยเพื่อปรับใช้ และทำวิศวกรรมย้อนกลับ เน้นทักษะความรู้และทักษะการทำนวัตกรรม โดยมีการร่วมมือกับคู่ค้าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกัน ทั้งสองบริษัทมีระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิตระดับสูง ใช้ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักร สามารถแสดงข้อมูลการผลิตได้ตามเวลาจริง แตกต่างกับที่ C7 มีการให้บริการปรึกษาด้านกระบวนการผลิตให้กับลูกค้า ในขณะที่ C8 จะเน้นนวัตกรรมกระบวนการผลิตโดยการปรับปรุงพัฒนาเครื่องจักรมากกว่า

3) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ สถานประกอบการผลิตภัณฑ์หลักกล่องกระดาษแข็งขนาดใหญ่ C9 (ผู้นำเทคโนโลยี) และ C10 (ผู้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี) พบว่า C9 มีวิสัยทัศน์ด้านนวัตกรรมและการเติบโตอย่างยั่งยืน ในขณะที่ C10 มีวิสัยทัศน์ด้านการทำงานอย่างมีคุณภาพและมีจริยธรรม พันธกิจของทั้งสองบริษัทเน้นเรื่องคุณภาพงานเหมือนกัน แตกต่างกันว่า C9 มุ่งพัฒนาเทคโนโลยี การจัดการภายในองค์กร และมีการร่วมมือกับคู่ค้าอย่างมีจริยธรรม ในขณะที่ C10 จะให้คำปรึกษาลูกค้าแบบครบวงจร นโยบายด้านการตลาดทั้งสองบริษัทมีสินค้าที่มีคุณภาพเหมือนกัน แตกต่างกันว่า C9 ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการสร้างสินค้าที่มีความแตกต่างและมีตลาดที่ใหญ่ ในขณะที่ C10 จะขายสินค้าในราคาถูก ไม่มีข้อจำกัดของปริมาณการผลิตสินค้า กลยุทธ์ของ C9 แตกต่างตรงที่ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนา เน้นการเติบโตของธุรกิจปัจจุบัน และมีการสร้างธุรกิจใหม่มากกว่า C10 การมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงในกิจกรรมพัฒนาเทคโนโลยี C9 มีความแตกต่างด้านการมีงบประมาณสำหรับการลงทุนด้านเทคโนโลยี และให้การสนับสนุนการพัฒนาวัตกรรม โดยให้ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิดในการปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ โดยมีการปรับปรุงกระบวนการเพื่อเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งกระบวนการผลิตใหม่มีความแตกต่างไปจากกระบวนการผลิตเดิม โดยที่ระดับการใช้นวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ C9 เป็นผู้นำเทคโนโลยี นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดมาพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นมาใหม่ มีการทำวิจัยและพัฒนา เน้นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต ระบบการผลิตมีความยืดหยุ่น โดยเทคโนโลยีได้มาจากผู้ขายในต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ มีการร่วมมือกับพันธมิตรทางธุรกิจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกัน ระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิตอยู่ในระดับสูง ใช้ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักร สามารถแสดงข้อมูลการผลิตได้ตามเวลาจริง และมีการนำข้อมูลที่ได้จากการผลิตมาทำการวิเคราะห์ เพื่อพัฒนา ปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่ C10 มีระดับการใช้นวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์แบบซื่อเทคโนโลยีมาใช้ โดยการนำประโยชน์จากเทคโนโลยีมาตรฐาน มีการทำนวัตกรรมเล็กน้อย และมีระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิตอยู่ในระดับต่ำ ใช้ระบบการผลิตแบบพื้นฐาน

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบสถานประกอบการ ผลิตภัณฑ์หลักกล่องกระดาษแข็งที่มีขนาดเดียวกันแต่แตกต่างกันที่ระดับนวัตกรรม

สถานประกอบการ	C1	C2	C7	C8	C9	C10
ขนาดของสถานประกอบการ	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่	
1. ระดับการใช้นวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์	4.00	2.00	4.00	3.00	4.00	2.00
2. ระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิต	3.00	1.00	3.00	3.00	3.00	1.00
<b>3. ผลรวมของระดับการใช้นวัตกรรม</b>	<b>12.00</b>	<b>2.00</b>	<b>12.00</b>	<b>9.00</b>	<b>12.00</b>	<b>2.00</b>
<b>4. ผลผลิตภาพการผลิต (TFP)</b>	<b>2.32</b>	<b>1.58</b>	<b>2.00</b>	<b>1.56</b>	<b>1.89</b>	<b>1.57</b>
5. อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์รวม (ROA) (ร้อยละ)	18.77	1.66	8.79	3.57	8.61	0.65
6. อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) (ร้อยละ)	22.91	2.15	10.37	4.80	11.87	0.88
7. อัตราค่าใช้จ่ายการดำเนินงานต่อรายได้รวม (ร้อยละ)	74.88	96.52	84.43	94.99	84.16	98.67
8. นโยบายการตลาด	5.00	3.60	4.80	3.60	4.20	3.00
9. การมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงในกิจกรรมพัฒนาเทคโนโลยี	5.00	3.00	5.00	5.00	5.00	2.60
10. กลยุทธ์ของผู้บริหารระดับสูงในองค์กร	4.80	3.40	4.80	4.40	5.00	3.60
11. การจัดการภายในองค์กร	4.67	4.42	4.92	4.92	5.00	3.42
12. ข้อมูลนวัตกรรมของสถานประกอบการ	5.00	2.40	4.80	4.80	5.00	2.80
13. ผลรวมนโยบาย กลยุทธ์	4.89	3.36	4.86	4.54	4.84	3.08

ที่มา: 1) ค่าเฉลี่ยในข้อ 1, 2, 8, 9, 10, 11, 12 ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารของสถานประกอบการ  
 2) ข้อมูลทฤษฎีภูมิในข้อ 5, 6, 7 ได้จาก Department of Business Development (2020)  
 3) ข้อมูลในข้อ 3 (ข้อ 1 x ข้อ 2) คำนวณโดยผู้ศึกษาดัดแปลงจาก House and Instruments (1992)  
 4) ข้อมูลในข้อ 4 (มูลค่าเพิ่มผลผลิต ณ ราคาปัจจุบันหารด้วยดัชนีราคาอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษ โดยที่มูลค่าเพิ่มผลผลิต ณ ราคาปัจจุบัน ได้มาจากมูลค่าการจำหน่าย หักออกด้วย มูลค่าวัตถุดิบ ค่าเชื้อเพลิงและพลังงาน) ดัดแปลงจาก อรรถพล จรจันทร์ (2554)  
 5) ข้อมูลในข้อ 13 ได้จากค่าเฉลี่ยของข้อ 8-12 คำนวณโดยผู้ศึกษา

**4.3 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของนวัตกรรมต่อการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย พบว่า 1) ปัญหา** ได้แก่ การวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรม

บรรจุกฎเกณฑ์กระดาษในประเทศไทยขาดการส่งเสริมและวิจัยในเชิงลึก ขาดแคลนนักวิจัยที่มีแนวคิดเชิงกลยุทธ์ทางธุรกิจ ทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาได้ไม่สามารถแข่งขันได้ในเชิงพาณิชย์ ไม่สามารถพัฒนาทรัพยากรบุคคลได้ทันตามรูปแบบธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป มีการแข่งขันด้านการบริการแบบครบวงจรมากขึ้น ความไม่สมดุลของโครงสร้างแรงงาน เช่น ค่าจ้างและสวัสดิการทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงาน เป็นต้น ส่งผลให้การพัฒนานวัตกรรมกระบวนการและการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ขาดความต่อเนื่อง ประสบปัญหาเรื่องการถ่ายทอดองค์ความรู้ ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพสินค้า **2) อุปสรรคสำคัญ** ได้แก่ ด้านต้นทุนการผลิตสูงจากวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต เช่น กระดาษ มีการนำเข้าจากต่างประเทศเนื่องจากมีคุณภาพดีกว่าที่ผลิตได้ภายในประเทศ สถานะการแข่งขันเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว และ **3) ข้อเสนอแนะ** วิสัยทัศน์ผู้บริหารเป็นสิ่งสำคัญ ควรมีการวางกลยุทธ์และแผนการทำงานที่ชัดเจน สามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมบรรจุกฎเกณฑ์กระดาษในประเทศไทยในเชิงลึกไม่เป็นที่เปิดเผย รวมถึงข้อมูลภายในองค์กรมักประสบปัญหาข้อมูลไม่มีคุณภาพ ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการตัดสินใจทางธุรกิจ เกิดการลงทุนซ้ำซ้อน และขาดการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพ ทำให้เกิดผลกระทบทางลบต่อความสามารถในการแข่งขัน

## 5. อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

**5.1 ปัจจัยที่มีต่อผลผลิตภาพการผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุกฎเกณฑ์กระดาษในประเทศไทย**  
พบว่า **1) ระดับการใช้นวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์** แบบเป็นผู้นำเทคโนโลยี มีการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นมาใหม่ ทำวิจัยและพัฒนาและมีความยืดหยุ่น จะมีผลผลิตภาพการผลิตที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nyeadi et al. (2018) ที่พบว่า การมีนวัตกรรมส่งผลให้ลดความสูญเสียและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ใช้จำนวนคนและเวลาน้อยลง เปิดโอกาสให้เกิดการสร้างตลาดใหม่ ส่งผลให้มีความต้องการในการผลิตมากขึ้น **2) ระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิต** สถานประกอบการที่มีการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิตระดับสูงมีผลผลิตภาพการผลิตรวมสูงกว่าสถานประกอบการที่มีการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิตที่มีระดับต่ำกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Van Auken, et al. (2008) ที่พบว่า บริษัทที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง การทำนวัตกรรมกระบวนการมีอิทธิพลที่สำคัญต่อผลผลิตภาพการผลิต และได้เปรียบด้านการแข่งขันมากกว่าบริษัทที่มีเทคโนโลยีขั้นต่ำ **3) การฝึกอบรม** มีอิทธิพลทางบวกต่อผลผลิตภาพการผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุกฎเกณฑ์กระดาษในประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน สถานประกอบการที่มีการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมจะมีผลผลิตภาพการผลิตสูงกว่าสถานประกอบการที่ไม่มีการฝึกอบรม สอดคล้องกับ Nossal, & Lim (2011) ที่พบว่า การฝึกอบรมนำไปสู่ผลผลิตภาพการผลิตที่สูงขึ้น และ **4) ขนาดของสถานประกอบการ** มีอิทธิพลทางบวกต่อผลผลิตภาพการผลิตรวมของอุตสาหกรรมบรรจุกฎเกณฑ์กระดาษในประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน สถานประกอบการที่มีขนาดกลางจะมีผลผลิตภาพสูงกว่าสถานประกอบการขนาดเล็ก เนื่องจากมีการวัดผลการดำเนินงาน โดยกำหนดตามเป้าหมายขององค์กร ใช้กลยุทธ์ของบริษัทที่กำหนดตัวชี้วัดในการประเมินผลงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Van Auken, et al. (2008) และ Carvalho, & Avellar (2017) ที่พบว่า ขนาดของบริษัทมี

ความสัมพันธ์เชิงบวกกับนวัตกรรมกระบวนการ บริษัทที่ใช้การประเมินประสิทธิผลขององค์กรโดยใช้เป้าหมายขององค์กรเป็นเครื่องวัดผลการดำเนินงานจะมีผลการดำเนินงานที่สูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Strömberg, & Thorman (2019) ที่พบว่า อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษได้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสำคัญ จากเดิมเน้นการผลิตที่คุ้มค่าและปริมาณมาก ปรับเปลี่ยนเป็นเน้นการลดขนาดของหน่วยผลิต มีการลงทุนทางเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เน้นการสร้างทรัพยากรบุคคลให้มีความสามารถในการผลิตสูงขึ้นสำหรับตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญต่อผลิตภาพการผลิต เช่น 1) จำนวนพนักงาน และ 2) มูลค่าการลงทุนด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม อาจเกิดจากตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับขนาดของสถานประกอบการ และ 3) ผลิตภัณท์หลัก เป็นต้น อาจเป็นเพราะผลิตภัณท์หลักทั้ง 2 ประเภทมีมูลค่าเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน และ 4) การวิจัยและพัฒนาอาจเกิดจากสถานประกอบการอาจใช้วิธีอื่นในการพัฒนา เช่น การซื้อเทคโนโลยีแทนได้ เป็นต้น

**5.2 ปัจจัยภายในสถานประกอบการส่งผลต่อนวัตกรรมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย** พบว่า 1) **นโยบายการตลาด** มีการให้ความสำคัญกับคุณภาพของสินค้ามาก ซึ่งถือเป็นมาตรฐานที่จำเป็น เนื่องจากมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบรรจุภัณฑ์เข้ามาควบคุมเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค 2) **สถานประกอบการที่มีการใช้กลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีและการร่วมมือกับคู่ค้า** จะมีผลิตภาพการผลิตสูงกว่า และสถานประกอบการที่ใช้กลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า มีผลิตภาพการผลิตสูงสอดคล้องกับผลการดำเนินงานที่สูง สอดคล้องกับ Bryson, & George (2020) ที่พบว่า การวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อกำหนดวิธีการใช้กลยุทธ์และการเรียนรู้เชิงกลยุทธ์อย่างต่อเนื่อง และการจัดการเชิงกลยุทธ์สามารถช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายและสร้างมูลค่าเพิ่ม 3) **การจัดการภายในองค์กร** สถานประกอบการขนาดใหญ่ และขนาดกลางมีการดำเนินโครงการที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ มีโครงการที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนากระบวนการหรือผลิตภัณท์ใหม่ การมีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิด รวมถึงโครงสร้างของบริษัทที่สนับสนุนให้เกิดการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ ในขณะที่สถานประกอบการขนาดเล็กมีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากกว่าสถานประกอบการขนาดใหญ่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaplinsky (1995) ที่พบว่า การจัดการภายในองค์กรมีอิทธิพลต่อทิศทางธุรกิจของบริษัท และวิธีการนำทรัพยากรมาใช้ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณท์ และกระบวนการผลิตรวมถึงการปรับปรุงขีดความสามารถทางเทคโนโลยี

ในการศึกษาครั้งนี้ จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ชี้ให้เห็นข้อสังเกตว่า สถานประกอบการขนาดเล็กใช้กลยุทธ์ด้านการให้บริการที่รวดเร็ว มีการดำเนินงานที่ยืดหยุ่น เน้นการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิต ส่วนใหญ่มีความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตและผลิตภัณท์ ระดับเทคโนโลยีที่สูงจะทำให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณท์ที่มีความแตกต่าง สถานประกอบการขนาดเล็กมีเงินลงทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีจำกัด ทำให้ต้องใช้การร่วมมือกับภาครัฐหรือเอกชน ในขณะที่สถานประกอบการขนาดกลางจะสร้างนวัตกรรมร่วมกับพันธมิตรทางธุรกิจหรือคู่ค้า รวมถึงให้ความสำคัญกับการทำวิจัยและพัฒนาผลิตภัณท์ ทำให้เกิดความได้เปรียบด้านความสามารถในการทำนวัตกรรม

นอกจากนั้น สถานประกอบการที่ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตระดับสูงมีค่าใช้จ่ายต่อรายได้รวมน้อยกว่า และมีผลผลิตภาพการผลิตสูงกว่าสถานประกอบการที่ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตระดับต่ำ สำหรับความสำเร็จของการทำนวัตกรรมและการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทยเกิดขึ้นได้จากการกำหนดเงื่อนไขของสถานประกอบการโดยทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริหารระดับสูงในองค์กร อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติอาจได้รับการสนับสนุนจากปัจจัยภายนอกด้วย เช่น คู่ค้า พันธมิตรทางธุรกิจ เป็นต้น รวมถึงหน่วยงานภาครัฐ นอกจากนี้ สถานประกอบการที่มีกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมจะมีผลผลิตภาพการผลิตและผลการดำเนินงานอยู่ในระดับสูง แต่อัตราค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจะสูงขึ้นจากวัตถุดิบและการลงทุนทางเทคโนโลยี และยังพบว่า สถานประกอบการที่มีวิสัยทัศน์มุ่งไปสู่ทิศทางใดทิศทางหนึ่ง จะมีผลผลิตภาพการผลิตมากกว่าสถานประกอบการที่มีวิสัยทัศน์หลากหลายด้าน

## 6. ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

**6.1 สำหรับผู้ประกอบการ** 1) กิจการขนาดกลางมีผลผลิตภาพการผลิตรวมสูงกว่ากิจการขนาดเล็ก อย่างไรก็ตาม ควรมีการให้ความสำคัญกับการทำนวัตกรรม นโยบาย และกลยุทธ์ และถึงแม้ว่า กิจการขนาดเล็กจะมีข้อได้เปรียบด้านความยืดหยุ่น แต่ควรมีการสร้างเครือข่ายในการทำนวัตกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพในการผลิต 2) ควรมีการพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กรโดยอาจร่วมมือกับคู่ค้าหรือพันธมิตร เนื่องจากการศึกษาพบว่า ระดับการใช้นวัตกรรมในกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับผลผลิตภาพการผลิตรวม 3) ควรมีการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม เนื่องจากการศึกษาพบว่า การอบรมมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับผลผลิตภาพการผลิตรวม และ 4) นโยบายและกลยุทธ์ขององค์กรควรมีความชัดเจน มุ่งเน้นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง เพื่อกำหนดเป้าหมายในการสร้างความสำเร็จขององค์กร โดยพิจารณาจากโอกาสทางการตลาดและขีดความสามารถ รวมถึงการเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้า และการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ เนื่องจากการศึกษาพบว่า บริษัทที่มีนโยบายการตลาดที่ชัดเจนจะมีผลผลิตภาพการผลิตที่สูงกว่านโยบายการตลาดหลายด้าน

**6.2 สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายอุตสาหกรรมของรัฐบาล** 1) ควรมีการสร้างเครือข่ายในการทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดและเป็นระบบระหว่างผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย โดยอาจดำเนินการผ่านสมาคมที่เกี่ยวข้อง เช่น สมาคมการบรรจุภัณฑ์ไทย สมาคมบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกไทย สมาคมการพิมพ์ไทย หรือมหาวิทยาลัย หน่วยงานภาครัฐ หรือสถาบันวิจัยและพัฒนา เป็นต้น เพื่อสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมร่วมกัน 2) สำหรับกิจการขนาดเล็กภาครัฐอาจมีความจำเป็นต้องสร้างกิจกรรมที่สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา และส่งเสริมการลงทุนในนวัตกรรม รวมถึงการบริการข้อมูลด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการพัฒนาระบบการบริหารจัดการ เพื่อประโยชน์ในการเข้าถึงข้อมูล และนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมของสถานประกอบการ อาจนำไปสู่

ผลิตภาพการผลิตที่สูงขึ้น เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจที่แข็งแกร่งในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษในประเทศไทย เนื่องจากการศึกษาพบว่า กิจกรรมขนาดเล็กจะขาดทรัพยากรในการทำนวัตกรรม

**6.3** ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคตควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ รวมถึงตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการศึกษาครั้งนี้ โดยอาจแยกนำมาทดสอบเป็นการเฉพาะ

## 7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และผู้บริหาร บริษัท จันวานิชย์ ซีเคียวริตี้พรีน့်ติ้ง จำกัด ที่มอบโอกาสในการพัฒนาความรู้ ให้การส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้

## 8. เอกสารอ้างอิง

- Al-Battaineh, M. (2018). Effect of Innovation Strategies on the Functional Performance of Smes Organizations in (Hassan Industrial City). *International Journal of Business and Management Invention (IJBMI)*, ISSN (Online), 2319-8028.
- Arunyadech, N. (2008). *Economic Factors on R&D Innovation and Productivity in Thailand*. (Master of Economics), Thammasat University, (in Thai).
- Beyene, K. T., Shi, C. S., & Wu, W. W. (2016). The impact of innovation strategy on organizational learning and innovation performance: Do firm size and ownership type make a difference? *South African Journal of Industrial Engineering*, 27(1), 125-136.
- Bryson, J., & George, B. (2020). Strategic management in public administration *Oxford Research Encyclopedia of Politics*.
- Carvalho, L., & Avellar, A. P. M. d. (2017). Innovation and productivity: empirical evidence for Brazilian industrial enterprises. *Revista de Administração (São Paulo)*, 52(2), 134-147.
- Cronbach, L. J. (1949). *Essentials of psychological testing (1<sup>a</sup>-5<sup>a</sup> edición)*: New York: Harper.
- Department of Business Development. (2020). *DBDDataWarehouse*. Retrieved June 20, 2020 from <https://datawarehouse.dbd.go.th>
- Economic team. (2016). *Edit the code "Thailand 4.0" to create a new economy. Transcend the middle income trap*. Retrieved June 20, 2020 from <https://www.thairath.co.th/content/613903>
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). *Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales*.
- Hall, B. H., Lotti, F., & Mairesse, J. (2009). Innovation and productivity in SMEs: empirical evidence for Italy. *Small Business Economics, Economics(1)*, 13-33.
- House, L., & Instruments, S. (1992). *Management of Health and Safety at Work Regulations 1999*.

- Johnjun, A. (2011). *Total Factor Productivity (TFP) of Food Industry in Thailand*. (Master of Science), Kasetsart University, (in Thai).
- Kaplinsky, R. (1995). Technique and system: The spread of Japanese management techniques to developing countries. *World Development*, 23(1), 57-71.
- Ministry of Industry. (2016). *Thai Industry 4.0 Development Strategy for 20 Years (2017 - 2036)*. Retrieved June 20, 2020 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)
- Ngugi, K., & Karina, B. (2013). Effect of innovation strategy on performance of commercial banks in Kenya. *International Journal of Social Sciences and Entrepreneurship*, 1(3), 158-170.
- Nossal, K., & Lim, K. (2011). *Innovation and productivity in the Australian grains industry (192119295X)*. Retrieved from Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences:
- Nyeadi, J. D., Kunbuor, V. K., & Ganaa, E. D. (2018). Innovation and Firm Productivity: Empirical Evidence from Ghana. *Acta Universitatis Danubius. Œconomica*, 14(5).
- Strömberg, J., & Thorman, P. (2019). *Disruptive innovation theory in the paper-and packaging industry: Applying Clayton Christensen in a new context*. (Master's Programme in Industrial Management and Innovation), Uppsala Universitet.
- Tanyaprasert, C. (2009). *The Relationship between Productivity Growth and Types of Innovation: Evidence from Thailand Manufacturing Firms*. (Master of Science Program in Technology Management.), Thammasat University, (in Thai).
- Ting, H.-F., Wang, H.-B., & Wang, D.-S. (2012). The moderating role of environmental dynamism on the influence of innovation strategy and firm performance. *International Journal of innovation, management and technology*, 3(5), 517.
- Tiralap, A. (1990). *The Economics of the Process of Technological Change of the Firm: The Case of the Electronics Industry in Thailand*. unpublished D. Phil. thesis, Science Policy Research Unit, University of Sussex, Brighton, UK.
- Toyama, M. (2000). *Technology and economic development: a case study of technological capability building in selected food manufacturing sectors in Thailand*. (Doctor of Business Administration), University of Strathclyde.
- Van Auken, H., Madrid-Guijarro, A., & Garcia-Perez-de-Lema, D. (2008). Innovation and performance in Spanish manufacturing SMEs. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 8(1), 36-56.